

Ingeniería de Software I - T - Análisis y Diseño de
Sistemas
ISFPP

Cátedera:

Profesor: Lic. Marta Saenz López

JTP: Lic. Sebastián Schanz

Ayudante de Segunda: Guillermo Urrutia

KRMPOTIC, Lucas

MURILLO, Alexis

SERRUYA ALOISI, Luciano Sebastián

SOTO, Kevin

TOLEDO MARGALEF, Pablo Adrián



Índice

1. Entrevista	3
2. Relevamiento de la Organización	5
2.1. Clientes	6
2.1.1. Cuenta Corriente	7
2.2. Integrantes de la Organización	8
2.3. Proveedores	10
2.3.1. Stock y Pedidos	10
2.4. Órdenes de Trabajo	13
2.4.1. Estados	14
2.4.2. Facturación y cobros	15
2.5. Actividades	17
2.5.1. Reparación de Equipos	17
2.5.2. Visitas a clientes	18
2.5.3. Trabajos tercerizados	19
2.5.4. Venta al Público	20
3. Casos de uso	23
3.1. Listado de Casos de uso	23
3.2. Casos de uso breves	25
3.2.1. Clientes	25
3.2.2. Proveedores	26
3.2.3. Empleados	27
3.2.4. Equipos	28
3.2.5. Stock	29
3.2.6. Actividades	31
3.2.7. Órdenes de trabajo	31
3.2.8. Facturas, Cobros y Ventas	33
3.2.9. Pedidos a proveedores	34
3.3. Casos de Uso expandidos	36
4. Anexo	50



1. Entrevista

1. ¿Qué actividades realiza la empresa?
2. ¿Existen distintas jerarquías dentro la organización? ¿Manejan todos la misma información?
3. ¿Cómo se realizan las actividades? ¿Cuáles son los estados que se atraviesan?
4. Dentro de esas actividades, ¿Qué información relevante a cada una requiere ser almacenada?
5. ¿Cómo se recepcionan los pedidos de servicios de los clientes?
6. ¿Hay alguna forma de priorización de los trabajos?
7. ¿Cómo se realiza la asignación de trabajo a cada empleado?
8. ¿Los empleados se especializan en alguna cuestión particular? ¿Hay empleados especializados en reparaciones y otros en servicios?
9. ¿Existe uso de información producida por una actividad para la realización de otra? Siendo así, qué actividades, hacia cuáles y qué información.
10. Con respecto a clientes ¿Se da una diferencia en el registro del mismo cuando se trata de un cliente particular o una empresa?
11. ¿Cómo es el flujo de información entre la organización y un cliente afectado a un servicio?
12. ¿De qué manera se realiza el seguimiento o registro de lo realizado en un servicio?
13. ¿Cómo se realiza la cotización de un servicio realizado?
14. ¿Cómo funciona el cobro por ventas o servicios y cómo se registra éste?
15. ¿Existen diferencias con respecto al cobro cuando se trata de un cliente particular o una empresa?



16. ¿Existe alguna forma de seguimiento de aquellas actividad que requieren de más de un día (más de lo habitual) para su conclusión?
17. ¿Con qué cantidad de proveedores se trabaja? ¿Cómo se realizan las compras?
¿Trabaja con distintos tipos de proveedores?
18. ¿Cómo se registra el pago a proveedores, el encargo de mercadería, y su recepción?
19. ¿Se mantiene el mismo stock para ventas que para reparaciones?
20. ¿Brindan servicio técnico en calidad de agente oficial? ¿Se lleva registro?
¿Cambia con respecto al servicio técnico habitual?
21. ¿Se lleva registro de cada equipo en particular? ¿Cómo se tratan los equipos reincidentes?
22. ¿En qué momento se da por finalizado un servicio?
23. ¿Cómo se maneja el vencimiento de las órdenes y la garantía que las órdenes tienen luego de cerradas?



2. Relevamiento de la Organización

A.T. Informática es una empresa residente en la ciudad de Puerto Madryn y se dedica principalmente al soporte y mantenimiento tanto software como de hardware.

Brindan servicios de instalación de cámaras y redes, asistencia on-site (soporte a domicilio o en el lugar), asistencia por teléfono, asistencia remota, reparación de PC tanto domésticas como para empresas, mantenimiento a impresoras láser, de matriz de punto, fiscales, y plotters; también realizan reparaciones en tablets. Los objetivos de la empresa son los de brindar un servicio de mantenimiento de calidad a la comunidad y además maximizar ganancias.



2.1. Clientes

Entre los distintos clientes que atiende la organización se puede realizar la siguiente división:

- Clientes particulares: personas que requieren algún servicio o reparación por cuenta propia.
- Clientes comerciales: aquellos que son parte de un negocio u organización que no excede las 5 o 10 computadoras.
- Clientes empresariales: superan las 10 computadoras y generan un volumen de trabajo mayor a los clientes comerciales. Suelen contar con distintos sectores, complejizando la comunicación con la organización.
- Clientes corporativos: Son clientes que tercerizan trabajos para la organización. Estos trabajos incluyen la atención a servidores, reparación de impresoras fiscales, instalación y mantenimiento de redes. Dichos trabajos tercerizados pueden ser realizados a clientes particulares, comerciales o empresariales.

De cada cliente se registran los siguientes datos:

- Nombre o Razón Social
 - DNI/CUIT/CUIL
 - Dirección de Facturación
 - Teléfono/s (en clientes comerciales o empresariales se almacena más de uno para poder tener comunicación directa con distintos sectores dentro de las organizaciones cliente)
 - Correo Electrónico (más de uno en clientes comerciales o empresariales)
- NOTA: la modalidad a seguir en los clientes comerciales o empresariales es que para cada miembro de la organización cliente se registra un nombre, un teléfono o interno, y una dirección de correo electrónico.

Los clientes se comunican con la organización en ocasión de requerir algún servicio o para chequear el estado de algún pedido. Si el cliente tiene un equipo en



taller puede llamar para verificar si tiene arreglo o no; suele darse que los clientes se comuniquen cuando las reparaciones tardan más de lo habitual. Dicha consulta por parte del cliente se deja asentada en la orden.

Los datos de un cliente se pueden modificar cuando el cliente avisa a la organización que ha cambiado, por ejemplo, de teléfono de contacto o de dirección de correo electrónico. En ese caso se realiza la modificación sin ningún problema.

Si por alguna razón se debiera eliminar un cliente, se lo da de baja en el sistema. No se podrá realizar trabajos a su nombre, pero se pueden consultar los registros de sus trabajos realizados. La baja de cliente se podrá realizar sólo en aquellos clientes que no tengan un saldo negativo en su cuenta corriente.

2.1.1. Cuenta Corriente

Los clientes poseen cuenta corriente dentro de la organización donde se detallan las facturas y notas de crédito emitidas a su nombre y los pagos que realizó.

Se registra:

- Fecha del movimiento
- Concepto
- Si se debitó o se acreditó
- Monto
- Saldo actual del cliente

La cuenta corriente de un cliente sólo puede ser vista por personal contable de la organización. Pero su estado (saldo a favor o en contra) es tenido en cuenta al momento de decidir si prestarle o no servicio. Si el gerente considera que el cliente tiene un saldo negativo demasiado grande puede decidir negarle el servicio.



2.2. Integrantes de la Organización

Actualmente dentro de la organización se establece la siguiente jerarquía:

- Técnico Fiscal: Realiza las reparaciones de tiqueadoras. Dichos trabajos provienen de los clientes corporativos.
- Técnico de Taller: Encargado de realizar las reparaciones dentro del taller.
- Técnico On-site: Encargado de realizar los trabajos en los domicilios de los clientes, ya sean reparaciones o instalaciones.
- Jefe de Taller: Encargado de realizar la asignación de trabajo a cada técnico. Decide cuándo abrir una orden, a qué técnico asignarla y cuándo cerrarla.
- Operario Contable: Encargado de realizar la facturación de una orden de trabajo cerrada.
- Cajero: Atiende a los clientes que deseen realizar compras en el local.
- Gerente: Máximo cargo en la organización. Encargado de las decisiones estratégicas. Decide qué clientes reciben servicio y cuáles no, proveedores a los cuáles comprarle mercadería.

Cabe aclarar que debido al tamaño de la organización, los empleados desempeñan varios roles a la vez, como ser técnico de taller y técnico on-site.

En cuanto a la información manejada por cada miembro de la organización, hay una diferencia entre la que manejan los técnicos y el operario contable. Mientras que los técnicos manejan los datos pertinentes al trabajo a realizar, tales como el problema a solucionar, el domicilio adónde se debe realizar una instalación o un teléfono de contacto, el operario contable debe conocer los valores a facturar por cada actividad precisada en una orden y algún medio de comunicación para transmitirle el presupuesto al cliente. El Jefe de Taller también se puede encargar de notificar sobre presupuestos a los clientes.

Cuando un empleado deja de trabajar para la organización, se lo da de baja en el sistema imposibilitándolo para figurar como técnico asociado a una Orden de Trabajo. Asimismo no se pierde registro de sus actividades en OT anteriores.

A cada empleado se le asigna el trabajo dependiendo de varias cosas:



- El nivel de experiencia en la reparación del equipo.
- El papel que cumpla dentro de la jerarquía (a un empleado de taller no se le va a encargar que realice una instalación).
- El trabajo acumulado que tenga en el momento y la demora que tenga para atender el trabajo nuevo que se le pueda asignar.

Hay empleados especializados, en general por tener más experiencia, en ciertos tipos de equipos (por ejemplo: impresoras láser) o en ciertos tipos de instalaciones (por ejemplo: redes inalámbricas); por lo tanto se les suele asignar esos tipos de trabajo específicos.



2.3. Proveedores

Para reparaciones y mantenimientos de distintos equipos, la organización dispone siempre de un stock de partes (engranajes de impresoras, mecanismos de tiqueadoras, memorias fiscales, cables de datos, cables de alimentación) y componentes (discos duros, memorias, placas madres, lecto-grabadoras de CD-DVD, teclados, mouses).

Trabajan con empresas proveedoras de estos insumos con las cuales actualizan y reponen su inventario cuando es necesario (on-demand). Sin embargo, se intenta mantener una cantidad básica de cada uno de los elementos.

Al momento de agregar un proveedor se lo registra con la siguiente información.

- Razón Social
- Dirección
- Localidad
- Teléfono (puede ser más de uno)
- e-mail
- Observaciones varias como el horario de atención o interno de contacto con distintos integrantes de la organización proveedora

En cualquier momento se pueden modificar los datos del proveedor para reflejar algún cambio de teléfono, e-mail, dirección que se produzca.

De la misma forma, si se considera necesario se puede dar de baja un proveedor. No va a poder ser referenciado en ningún nuevo pedido u otra actividad, pero los registros que lo mencionen quedarán intactos y se podrán consultar sin ningún problema.

2.3.1. Stock y Pedidos

La organización cuenta con un listado de los repuestos detallando

- Marca



- Código interno de referencia
- Distintos precios según el margen de ganancia deseado (por reparación de taller, por venta directa, por utilización en visita)
- Referencia a uno o más proveedores del artículo, teniendo como primer opción al favorito (más usual), o el cliente corporativo del cual proviene
- Código propio del proveedor
- Si tiene o no garantía, y en caso de que la tenga de cuánto tiempo.

Cuando se detecta que el stock se encuentra por debajo de los niveles mínimos, se le comunica al Operario Contable y éste realiza un pedido. Registra a qué proveedor se hizo, qué artículos y a qué precio, fecha en la que se hizo y fecha probable de llegada.

Si un artículo recibido ya forma parte de la lista de repuestos, se actualiza el stock con la nueva cantidad. En caso de ser una parte o componente que se adquiere por primera vez se lo ingresa al sistema con su información pertinente y la cantidad que ingresó.

En cualquier momento se pueden modificar los datos del registro de artículos (su código interno o del proveedor, los distintos precios, o algún otro dato).

En caso de tener que realizar una eliminación, se da de baja el artículo y ya no podrá formar parte de pedidos a proveedores ni de presupuestos o detalles de trabajos realizados, pero se mantienen las referencias hechas al artículo eliminado.

Cuando se realiza el pago al proveedor por un pedido se lo registra con fecha, monto, medio de pago y en caso de ser por transferencia o pago electrónico, el número de transacción. Si se paga con cheque, se deja asentado el número de cheque, fecha de cobro y monto.

También se piden repuestos que no se posean en existencia para algún trabajo en específico (por ejemplo, una placa madre de notebook).

Los clientes coporativos proveen de repuestos especializados para sus trabajos encomendados. Éstos forman parte del stock, pero sólo se los utiliza en los trabajos de dichos clientes. Se los registra de igual manera que una parte o componente habitual, pero se especifica de qué cliente proviene; no se los puede utilizar en



pedidos a proveedores convencionales ni ser usados en trabajos que no sean de clientes corporativos.

Los pedidos se realizan via e-mail o por sitios de venta online, indicando los artículos necesarios. La cuenta de los pedidos, la recepción y los pago se realiza a través de una planilla de cálculo.

La recepción de un pedido la realiza el Operario Contable, verificando que lo que llegó coincida con lo registrado en la planilla; de ser así el pedido se marca como “satisfecho” y se actualiza el stock. En caso contrario (no llegó el pedido completo o llegó en mal estado), el stock se actualiza con los artículos disponibles pero el pedido se marca como “pendiente” detallando qué artículos faltaron. Luego se comunica con el proveedor y se acuerda una solución.

Si no se puede completar el pedido debido a que ninguno de los proveedores tiene los artículos en existencia, se lo marca como “satisfecho incompleto” con el detalle de los artículos faltantes. Se mantiene un listado de estos artículos para que al momento de realizar pedidos a otros proveedores se los tenga en cuenta. Cuando llegan los artículos faltantes, se remueven de la lista.

En el caso de que lleguen artículos de más el Operario Contable notifica al Gerente y se decide si se abonan los artículos de más al proveedor y la organización se los queda, o si se los envía de regreso.

Una gran mayoría de los artículos tienen sus precios dolarizados, por lo tanto la lista de precios se mantiene actualizada en base a la valuación del dólar. Con respecto a los artículos con precios no dolarizados, se realiza una actualización mensual de sus precios.



2.4. Órdenes de Trabajo

La información de todas las actividades que realiza la empresa se registra bajo un mismo tipo de Orden de Trabajo (de ahora en más OT). Se almacena:

- Fecha de recepción
- Cliente
- Pedido del cliente. Sea una falla o lo requerido en una instalación.
- Tipo de Equipo. Marca, modelo y número de serie (en caso de ser una reparación).
- Técnico que recibió.
- Técnico asignado para el trabajo.
- Vencimiento, manualmente asignado.

En la orden de trabajo, además de toda la información requerida al momento de crearla, se registra con fecha y nombre de técnico las tareas que se han ido realizando. Por ejemplo:

12-03 (Pablo) El equipo no encendía. Se lo abrió y se encontró que la memoria estaba quemada. Se colocó una nueva de 4Gb. Código: 1234.

El seguimiento se registra en el campo de observaciones de la orden de trabajo, indicando los avances, problemas y comentarios referentes a lo realizado.

Si el técnico asociado a la OT considera que el trabajo necesita de un repuesto, se lo detalla en la orden. Dicho repuesto es reservado del stock (la cantidad del artículo disminuye virtualmente). Los artículos reservados todavía no dejan de existir en el stock, pero no se los puede considerar para otros trabajos.

Llegado el caso de que un repuesto reservado del stock no se utilice en el trabajo, se detalla en la orden, se cancela la reserva del stock, y no se factura.

El Gerente o el Jefe de Taller puede ignorar dicha reserva y reordenar las asignaciones de repuestos a los presupuestos manualmente, haciendo que ciertas OT se retrasen o aceleren su paso.



Si no hubiera la cantidad necesaria para satisfacer la demanda del trabajo se puede cambiar la fecha de vencimiento de la orden, contemplando el tiempo que tardaría conseguir el repuesto. Esta demora en el cumplimiento del trabajo se le comunica al cliente, que puede aceptar o no que se continúe. Si no acepta se cancela la reparación o la visita.

Toda OT es creada y cerrada manualmente.

El vencimiento incluido en una OT se utiliza como **sugerencia de prioridad**. Se tiene en cuenta la fecha de vencimiento, a qué cliente pertenece y qué equipo es al momento de realizar los trabajos.

Un servicio puede darse por finalizado por dos razones:

- Porque se ha completado el trabajo y se cierra la orden.
- Porque no se puede completar, lo cual constituye una orden fallida.

2.4.1. Estados

1. **Asignada:** estado inicial de la orden. Cuenta con un técnico asociado.
2. **Revisada:** el técnico asociado realizó un primer diagnóstico del equipo ingresado (se lo anexa a la OT; incluye el problema que describió el cliente y lo que descubrió el técnico).
3. **Cotizada:** equipo ya diagnosticado. Presupuesto elaborado.
4. **Notificada de cotización:** el cliente ya fue notificado del presupuesto. En caso de que el cliente no acepte, la orden pasa al estado **No se repara** o bien a **Fallida** (en caso de tratarse de una visita).
5. **Presupuesto aceptado:** el cliente aceptó el presupuesto indicado para realizar el trabajo.
6. **Espera de repuestos:** se pidieron repuestos necesarios para realizar el trabajo. No se puede reanudar hasta su arribo.
7. **En trámite:** se está realizando el trabajo; durante esta etapa, varios técnicos pueden participar en el trabajo y realizar observaciones en la orden. En caso



de que el trabajo requiera algún servicio más, la OT vuelve a pasar por los estados **Cotizada**, **Notificada de cotización**, y en caso de aceptarse el presupuesto, **Presupuesto aceptado**. En caso de no aceptarse, se pasa a **No se repara** o a **Fallida** (si es una visita).

8. **Reparada/Lista**: trabajo terminado. Se encuentra pendiente de facturación.
9. **Notificada de reparación**: se le avisa al cliente que su equipo está listo para ser retirado.
10. **Cumplido**: se realizó la visita exitosamente. La orden se encuentra pendiente de facturación.
11. **No se repara**: no se completó la reparación porque el cliente no aceptó el presupuesto.
12. **Fallida**: no se pudo completar el trabajo on-site.
13. **Entregada**: se entregó el equipo reparado al cliente. El trabajo fue facturado.
14. **SCRAP**: el cliente no retiró el equipo pasados los 60 (sesenta) días hábiles. Se encuentra a disposición de la organización.

2.4.2. Facturación y cobros

Para la facturación se cuentan las tareas realizadas de una Orden de Trabajo cerrada (pendiente de facturación), como ser reparaciones hechas, cantidad de horas técnico, repuestos utilizados, traslados, instalaciones. Se realiza el cálculo contando con los valores expuestos en el tarifario y se emite la factura. En caso de ser un equipo que no esté en el tarifario, se lo cotiza y se lo asienta en el campo de observaciones de la OT correspondiente.

Al momento de realizar la factura no se pueden contabilizar Órdenes de Trabajo que no se encuentren cerradas.

La factura se emite a nombre del cliente que figura en la Orden de Trabajo correspondiente con el monto calculado y se la registra en su Cuenta Corriente, registrado como “débito”, decrementando su saldo. Si se trata de un cliente comercial o empresarial, se le entrega la factura a mes vencido (se le envían vía e-mail



todas las facturas correspondientes a trabajos realizados en el mes anterior). Para clientes particulares, se le entrega la factura y se cobra cuando se retira el equipo del local o, una vez terminado el trabajo on-site, se le informa al cliente que su factura ya está emitida y que debe acercarse la local para saldarla.

El cobro de los servicios realizados puede gestionarse en una sola factura o llegado el caso, una factura abarcar varias Órdenes de Trabajo. Asimismo, un pago puede saldar una o más facturas. Se deja constancia en la Cuenta Corriente cuando se ha realizado un pago, registrado como “crédito”, aumentando su saldo. Actualmente la organización acepta pago en efectivo, cheques y transferencias bancarias, notas de crédito (también acepta el pago de una factura con saldo pendiente en la cuenta corriente), pero aspira incluir pagos con tarjetas. El pago se registra en la cuenta corriente del cliente con fecha, monto y factura o facturas saldadas. No existen diferencias entre el registro de cobro a empresas y particulares.

Cancelación de una Factura

Si por algún motivo se debe cancelar una factura porque hubo un error en su confección o algún otro reclamo, la organización procede a reflejar la devolución del monto de la factura en una nota de crédito con la siguiente información:

- Fecha de emisión
- Fecha de vencimiento (30 días hábiles de la fecha de emisión)
- Monto
- Número de orden de trabajo facturada
- Número de factura anulada



2.5. Actividades

2.5.1. Reparación de Equipos

El proceso de reparación comienza cuando se acerca un cliente a la oficina de la empresa con algún equipo a reparar. Se verifica si el cliente está cargado en el sistema; si no es así, se le toman los datos y se lo registra. Una vez cargado, el integrante de la organización que esté atendiendo al cliente toma el equipo (ya sea PC, notebook, Tablet, impresora láser) y verifica si se encuentra en existencia. De no ser así se lo carga registrando marca y modelo. Cada equipo que ingresa al taller es serializado, de modo que un cliente puede tener asociado varios equipos, contando cada equipo con su historial de reparaciones.

Recibido el equipo, el cliente abona por adelantado el importe de la tarifa de Revisión, Diagnóstico y Presupuesto (de ahora en más RDyP) y se le entrega el comprobante del ingreso del equipo y, en un plazo de dos a cinco días hábiles (según el tipo de equipo), se le va a dar un diagnóstico sobre el estado del mismo; si va a ser posible una reparación, y en caso de que lo sea, un presupuesto del trabajo. El equipo entra en una cola de espera. Si el presupuesto planteado al cliente se acepta, se procede a repararlo. En caso contrario se le devuelve el equipo.

Luego de completada, la reparación tiene una garantía de 30 días. Si dentro de ese plazo el equipo da señales de que la reparación no fue realizada con éxito el equipo se puede reingresar sin cargo (se abre una nueva orden de trabajo, indicando en el campo de observaciones que el trabajo está cubierto por una garantía).

En cualquier momento de la reparación el cliente puede solicitar la cancelación del servicio. En ese caso la orden se cierra y quedan pendientes de facturación las tareas que hayan sido completadas en la OT.

Cuando un equipo reingresa al taller se revisa su historial dentro del taller, viendo si reingresó por la misma falla o por una nueva. Esta información proviene de órdenes anteriores.

Los datos pertenecientes a un equipo se pueden modificar en cualquier momen-



to, pudiendo hacerse corrección de errores en el ingreso inicial de los datos.

Cuando un se considera SCRAP u obsoleto se le da de baja en el sistema; el equipo ya no puede formar parte de ninguna Orden de Trabajo ni trabajo realizado. De cualquier manera, no se pierden las referencias al equipo hechas en las órdenes de trabajo en las que aparezca.

Las bajas se pueden deshacer, para subsanar errores en el uso del sistema.

Con respecto a los clientes, al momento de realizar alguna instalación o reparación que requiera configuraciones especiales, se vuelve constantemente a las órdenes anteriores por la información requerida (por ejemplo: programas específicos a instalar).

2.5.2. Visitas a clientes

Existen tareas que realiza la organización que no pueden realizarse en el taller. Es por eso que se suelen dar las visitas o trabajos On-Site. Esta modalidad se utiliza en el caso de tener que realizar instalaciones de redes, cámaras o equipos con configuraciones especiales, así como soporte de software o reparaciones en equipo cuyo tamaño no permite su acarreo al taller.

Comienza cuando el cliente se comunica con la empresa solicitando una visita. Se verifica si el cliente está en el sistema, en caso de no estarlo se lo ingresa.

Si el que recibió el llamado era el Jefe de Taller, abre una nueva Orden de Trabajo, correspondiente a la visita a realizar; caso contrario se deja constancia de la situación para notificar al Jefe de Taller cuando esté disponible. Una vez abierta se detalla la tarea a realizar (instalación, servicio, revisión, relevamiento). En la mayoría de los casos los clientes ya saben el servicio que desean recibir, aunque se los puede asesorar.

Se puede dar que el técnico deba pasar por donde se va a realizar el trabajo para relevar el estado de las instalaciones y poder hacer un cálculo de insumos a utilizar; dicha visita no forma parte de la cotización. La visita que se realiza al lugar para llevar a cabo el trabajo sí se cotiza y cuenta como una tarea dentro de la Orden.

Cuando ya se decidió lo que se va a hacer, se realiza un presupuesto que se le



entrega al cliente. Si se lo acepta se procede a la instalación. En caso contrario, se debe abonar sólo la tarifa de RDyP.

Una vez realizada la instalación o el servicio on-site, se cierra la orden y queda como Pendiente de Facturación. Si el servicio no se pudo realizar, la visita se considera fallida y se debe acordar con el cliente si se realizará otra o no. En caso de que se acuerde por hacer otra visita, se tratará de una nueva Orden de Trabajo.

En el marco de una visita puede ser que al técnico se le pida que revise equipos presentes en el lugar. En ese caso, los retira y los ingresa al taller como una reparación habitual (creando su OT correspondiente).

2.5.3. Trabajos tercerizados

Si bien no se lleva adelante ningún servicio en calidad de agente oficial, la organización cuenta en su cartera de clientes con diferentes empresas que sí realizan trabajos de reparación e instalación como agente oficial, pero que, al no contar con sucursales en la zona, tercerizan dichos trabajos.

Su registro no cambia con respecto a los trabajos habituales, pero se detalla en la orden que proviene de una tercerización. En general, están sujetos a contratos que especifican condiciones de tiempo de respuesta.

Las solicitudes llegan vía e-mail detallando la tarea y el lugar a acudir; se detalla también el plazo de vencimiento. Una vez realizada la tarea en tiempo y forma, se debe notificar a la empresa tercerizadora que se la completó exitosamente, primero por teléfono (llamando a la mesa de ayuda, indicando el número de orden y fecha y hora de cierre), y luego vía e-mail se detallan tareas realizadas y repuestos utilizados. En caso de que no se hayan cumplido los plazos de vencimiento, se realiza el mismo procedimiento de notificación pero la empresa tercerizadora aplica una penalización al momento de facturar el trabajo.

Los repuestos especializados utilizados son provistos por la empresa tercerizadora, manteniendo un stock básico. Luego de cada trabajo que consuma repuestos, la empresa realiza envíos de reposición de los artículos utilizados para mantener las cantidades actualizadas. Internamente, estos artículos son tratados de igual manera que las partes y componentes del stock (a diferencia que sólo se utilizan para



los trabajos tercerizados y no están disponibles para la venta al público). Por lo general, no se usan repuestos más allá de los provistos por la empresa, pero en caso de usar otros, se los detalla en el e-mail (al momento de la facturación, son tomados en cuenta y reintegrados).

Si no se puede completar el trabajo dentro de los plazos establecidos, se avisa a la empresa de la situación, pidiendo una prórroga de tiempo. Esta situación se puede dar por falta de repuestos, o por la complejidad del problema.

A principio de mes la empresa tercerizadora realiza el pago de los trabajos realizados durante el mes anterior, entregando un comprobante que indica las tareas facturadas. La forma de pago fue acordada cuando se firmó el contrato con la empresa tercerizadora.

Priorización de Trabajos

Ya sea una reparación de equipo o de un servicio On-Site, el orden en que se van a ir realizando depende de varios factores. Uno de ellos es el **tipo de cliente**; a los empresariales o comerciales se les otorga una prioridad mayor que a los particulares.

Dentro de un mismo cliente se le da mayor prioridad a aquellos equipos que atañen al funcionamiento del cliente. Por ejemplo: una máquina de mostrador que factura va a tener mayor prioridad que una máquina de una oficina interna.

También se tiene en cuenta el **tipo de equipo**, siendo de mayor prioridad un equipo que imposibilite trabajar al cliente. Por ejemplo: la computadora personal del cliente tiene mayor prioridad que unos parlantes. De todas maneras, el cliente puede indicar en forma particular que cuál de sus equipos atender primero.

Otro factor importante para la priorización de trabajos es el **vencimiento** de la OT. La organización mantiene un listado con las órdenes listadas por vencimiento.

2.5.4. Venta al Público

La organización también realiza venta al público de partes, componentes y accesorios. Si bien no es su actividad principal, igualmente realizan ventas a particulares. Se utiliza el mismo stock que en las reparaciones (luego de una venta,



se actualiza el stock). Las ventas se dan solamente en el local de la organización, sin contar con ningún medio de venta on-line ni a distancia. Al igual que las otras actividades que realiza la empresa, sólo se podrán realizar ventas a clientes registrados.

Se lleva registro de las ventas realizadas en una planilla de cálculo, para luego ser entregado al operario contable. Se detallan los siguientes datos:

- Fecha de emisión
- Cliente
- Empleado que realizó en la venta
- Número de factura
- Monto
- Artículos vendidos

Cuando se realiza una venta, el cliente se acerca al local de la organización, dónde están expuestos los productos a vender. Si se encuentra uno o varios de su agrado, los lleva al mostrador donde es atendido por el Operario Contable. El cliente puede preguntar por algún producto que no se encuentre expuesto; en caso de que haya en existencia, se le pregunta qué cantidad desea, se lo busca en el stock y se lo ofrece si es que cuenta con la cantidad pedida. Caso contrario se le informa que no hay disponible. El cliente decide si ver algún artículo distinto, o retirarse del local.

El Operario Contable procede a hacer la suma de los importes de los productos, buscándolos por código en el sistema y calcula el total de la venta. Se le informa el total de la venta; si el cliente lo acepta, abona el importe, se le emite una factura a su nombre, la cual queda asentada en el registro. Se modifica el stock de los artículos vendidos. Si el monto no es aceptado, no se concreta la venta (no se emite factura ni se modifica el stock); el cliente puede modificar su pedido, o no comprar nada. Para las ventas al público, la empresa sólo acepta pago en efectivo y notas de crédito.

Cuando se desea cancelar una venta ya concretada, el Operario Contable emite una nota de crédito a nombre del cliente indicando:



- Fecha de emisión
- Fecha de vencimiento (30 días hábiles de la fecha de emisión)
- Monto
- Artículos devueltos y cantidad
- Número de factura que registra la venta de los artículos devueltos

De cualquiera manera, una venta se puede cancelar dentro de los 30 días hábiles de emitida la factura y si los artículos a devolver están en garantía. Si la venta es cancelada, el stock se actualiza con los artículos que volvieron a ingresar (si no fueron devueltos por fallos).

La nota de crédito puede ser utilizada sólo por el cliente al cual se le extendió dentro del plazo del vencimiento, tanto en compra de artículos como en servicios o giros a su cuenta corriente.

Si el cliente desea realizar un cambio, los artículos tienen que estar en garantía. Si se realiza el cambio con éxito, se debe actualizar el stock con los artículos que se dieron en garantía (no con los devueltos).



3. Casos de uso

3.1. Listado de Casos de uso

Clientes

1. Agregar Cliente
2. Modificar Cliente
3. Eliminar Cliente
4. Listar Clientes
5. Agregar movimiento en Cuenta Corriente
6. Eliminar movimiento en Cuenta Corriente
7. Ver resumen de Cuenta Corriente

Proveedores

8. Agregar Proveedor
9. Modificar Proveedor
10. Eliminar Proveedor
11. Listar Proveedores

Empleados

12. Agregar Empleado
13. Modificar Empleado
14. Eliminar Empleado

15. Listar Empleados
16. Crear Rol de Empleado
17. Eliminar Rol de Empleado
18. Listar Roles de Empleado

Equipos

19. Agregar tipo de Equipo
20. Modificar tipo de Equipo
21. Eliminar tipo de Equipo
22. Listar tipo de Equipo
23. Agregar Equipo
24. Modificar Equipo
25. Eliminar Equipo
26. Listar Equipos

Stock

27. Agregar artículo de Stock
28. Modificar artículo de Stock
29. Eliminar artículo de Stock
30. Actualizar stock
31. Listar Stock
32. Ver detalle de artículo



- 33. Agregar marca de artículo
- 34. Eliminar marca de artículo
- 35. Listar marcas de artículos existentes

Actividades

- 36. Agregar nueva actividad
- 37. Modificar actividad
- 38. Eliminar actividad
- 39. Listar actividades

Órdenes de trabajo

- 40. Abrir nueva Orden de Trabajo
- 41. Listar OT
- 42. Listar ítems
- 43. Modificar OT
- 44. Modificar ítem
- 45. Eliminar OT
- 46. Agregar nuevo estado de ítem

- 47. Eliminar estado de ítem
- 48. Listar estados de ítem
- 49. Ver detalle de Orden de Trabajo
- 50. Ver detalle de un ítem

Facturas, Cobros y Ventas

- 51. Generar factura
- 52. Listar facturas
- 53. Registrar pago de factura
- 54. Realizar Venta
- 55. Generar Nota de Crédito

Pedidos a proveedores

- 56. Crear pedido a proveedor
- 57. Modificar pedido
- 58. Eliminar pedido a proveedor
- 59. Listar pedidos
- 60. Registrar recepción de pedido
- 61. Registrar pago a proveedor



3.2. Casos de uso breves

3.2.1. Clientes

1. **Caso de uso:** Agregar Cliente

Actores: Persona, Empleado

Tipo: Primario

Descripción: Una persona solicita un servicio. El empleado le toma los datos y se crea un nuevo cliente con sus datos en el sistema.

2. **Caso de uso:** Modificar Cliente

Actores: Cliente, Empleado

Tipo: Primario

Descripción: Un cliente dado de alta indica al empleado cuáles de sus datos desea cambiar. El empleado registra los cambios en su registro.

3. **Caso de uso:** Eliminar Cliente

Actores: Cliente, Empleado

Tipo: Primario

Descripción: Se da de baja un cliente (no se pueden registrar nuevas órdenes de trabajo a su nombre ni registrar nuevos movimientos en su Cuenta Corriente).

4. **Caso de uso:** Listar Clientes

Actores: Empleado

Tipo: Secundario

Descripción: Se muestran los clientes dados de alta con sus datos

5. **Caso de uso:** Agregar movimiento de Cuenta Corriente

Actores: Operario Contable

Tipo: Primario

Descripción: Se ingresa un nuevo movimiento en la Cuenta Corriente de un cliente indicando fecha, monto, si es de crédito o débito, y el saldo actual del cliente.

6. **Caso de uso:** Eliminar movimiento de Cuenta Corriente

Actores: Operario Contable



Tipo: Primario

Descripción: Se elimina movimiento de la Cuenta Corriente de un cliente

7. **Caso de uso:** Ver resumen de Cuenta Corriente

Actores: Operario Contable

Tipo: Secundario

Descripción: Se muestran los distintos movimientos de una Cuenta Corriente, pudiendo ordenar por fecha, monto, si son de crédito o débito

3.2.2. Proveedores

8. **Nombre del Caso de uso:** Agregar Proveedor

Actores: Proveedor, Empleado

Tipo: Primario

Descripción: El empleado registra los datos del proveedor y su información de contacto. Se crea un proveedor nuevo en el sistema.

9. **Nombre del Caso de uso:** Modificar Proveedor

Actores: Proveedor, Empleado

Tipo: Primario

Descripción: Se modifica el registro de un proveedor dado de alta con sus datos nuevos

10. **Nombre del Caso de uso:** Eliminar Proveedor

Actores: Empleado

Tipo: Primario

Descripción: Se da de baja un proveedor (no se le pueden realizar más pedidos)

11. **Nombre del Caso de uso:** Listar Proveedores

Actores: Empleado

Tipo: Secundario

Descripción: Se muestran los proveedores dados de alta con sus datos. Se pueden ordenar por orden alfabético, por ciudad de origen



3.2.3. Empleados

12. **Nombre del Caso de uso:** Agregar Empleado

Actores: Persona, Gerente

Tipo: Primario

Descripción: Se registra un nuevo empleado con sus datos asociados.

13. **Nombre del Caso de uso:** Modificar Empleado

Actores: Empleado, Gerente

Tipo: Primario

Descripción: Se actualiza el registro del empleado dado de alta con sus nuevos datos

14. **Nombre del Caso de uso:** Eliminar Empleado

Actores: Gerente

Tipo: Primario

Descripción: Se da de baja un empleado (no se lo puede asociar en nuevas órdenes de trabajo)

15. **Nombre del Caso de uso:** Listar Empleados

Actores: Gerente

Tipo: Secundario

Descripción: Se muestra un listado de todos los empleados dados de alta con sus datos. Se puede ordenar el listado para mostrarlos por orden alfabético, por los ítems de OT en los que aparecen.

16. **Nombre del Caso de uso:** Crear Rol de Empleado

Actores: Gerente

Tipo: Primario

Descripción: Se crea un nuevo tipo de empleado asignable a un empleado

17. **Nombre del Caso de uso:** Eliminar Rol de Empleado

Actores: Gerente

Tipo: Primario

Descripción: Se da de baja un rol de empleado (no se puede asignar nuevamente a algún empleado)



18. **Nombre del Caso de uso:** Listar Roles de Empleado

Actores: Gerente

Tipo: Secundario

Descripción: Se muestra un listado de todos los roles de empleados con su información asociada. Se los puede filtrar por las distintas actividades que tengan asociadas.

3.2.4. Equipos

19. **Nombre del Caso de uso:** Agregar tipo de Equipo

Actores: Jefe de taller

Tipo: Primario

Descripción: Se realiza una alta de la tipificación de tipo equipo que podrá ingresar al taller

20. **Nombre del Caso de uso:** Modificar tipo de Equipo

Actores: Jefe de taller

Tipo: Primario

Descripción: Se realiza una modificación a un tipo de equipo dado de alta.

21. **Nombre del Caso de uso:** Eliminar tipo de Equipo

Actores: Jefe de taller

Tipo: Primario

Descripción: Se da de baja un tipo de equipo (no se pueden ingresar un nuevo equipo de ese tipo)

22. **Nombre del Caso de uso:** Listar tipos de Equipo

Actores: Jefe de taller

Tipo: Secundario

Descripción: Se listan todos los tipos de equipo dados de alta

23. **Nombre del Caso de uso:** Agregar Equipo

Actores: Empleado

Tipo: Primario

Descripción: Se agrega un nuevo equipo con un tipo de equipo dado de alta y cliente dado de alta asociado



24. **Nombre del Caso de uso:** Modificar Equipo
Actores: Empleado
Tipo: Primario
Descripción: Se modifican los datos asociados de un equipo dado de alta
25. **Nombre del Caso de uso:** Eliminar Equipo
Actores: Empleado
Tipo: Primario
Descripción: Se da de baja un equipo (no se le puede asociar en nuevos trabajos)
26. **Nombre del Caso de uso:** Listar equipos
Actores: Empleado
Tipo: Secundario
Descripción: Se listan todos los equipos dados de alta con su información correspondiente. Se pueden ordenar según el dueño, según la última orden de trabajo en la que aparecieron, según si son SCRAP.

3.2.5. Stock

27. **Nombre del Caso de Uso:** Agregar artículo de Stock
Actores: Jefe de Taller
Tipo: Primario
Descripcion: Se realiza un alta a un artículo del stock
28. **Nombre del Caso de Uso:** Modificar articulo de Stock
Actores: Jefe de Taller
Tipo: Primario
Descripcion: Se modifica la información de un artículo dado de alta
29. **Nombre del Caso de Uso:** Eliminar articulo de Stock
Actores: Jefe de Taller
Tipo: Primario
Descripcion: Se realiza una baja de un articulo del stock (no se podrá referenciar nuevamente)



30. **Nombre del Caso de Uso:** Actualizar stock
Actores: Jefe de Taller
Tipo: Primario
Descripcion: Se acutualizan las cantidades de los distintos productos seleccionados del stock
31. **Nombre del Caso de Uso:** Listado Stock
Actores: Secundario
Tipo: Empleado
Descripcion: Se listan todos los artículos dados de alta. Se puede ordenar el listado para que los muestre según el proveedor que tengan asociado, según las cantidades que tenga cada artículo.
32. **Nombre del Caso de Uso:** Ver detalle de artículo
Actores: Secundario
Tipo: Empleado
Descripcion: Se listan todos los datos pertenecientes a un artículo dado de alta, con los distintos proveedores asociados, sus precios y garantía que posea (si que es tiene).
33. **Nombre del Caso de Uso:** Agregar marca de artículo
Actores: Jefe de Taller
Tipo: Primario
Descripcion: Se crea una nueva marca de artículo
34. **Nombre del Caso de Uso:** Eliminar marca de artículo
Actores: Jefe de Taller
Tipo: Primario
Descripcion: Se elimina una marca de artículo (no se podrá vincular para nuevos artículos)
35. **Nombre del Caso de Uso:** Listar marcas de artículo
Actores: Jefe de Taller
Tipo: Secundario
Descripcion: Se listan todas las marcas de artículos registradas



3.2.6. Actividades

36. **Nombre del Caso de Uso:** Agregar nueva actividad

Actores: Primario

Tipo: Jefe de Taller

Descripcion: Se registra una nueva actividad que realiza la empresa (figurarán en el ítem)

37. **Nombre del Caso de Uso:** Modificar actividad

Actores: Primario

Tipo: Jefe de Taller

Descripcion: Se modifica una actividad dada de alta

38. **Nombre del Caso de Uso:** Eliminar actividad

Actores: Primario

Tipo: Jefe de Taller

Descripcion: Se da de baja una actividad existente (no se podrá referenciar más en nueva OT)

39. **Nombre del Caso de Uso:** Listar actividades

Actores: Secundario

Tipo: Empleado

Descripcion: Se listan actividades dadas de alta. Se podrán ordenar las actividades por roles que tengan asociadas

3.2.7. Órdenes de trabajo

40. **Nombre del Caso de uso:** Abrir nueva Orden de Trabajo

Actores: Jefe de taller

Tipo: Primario

Descripción: El cliente pide un servicio a la organización; el Jefe de Taller abre una nueva Orden de Trabajo para manejar el servicio a realizar

41. **Nombre del Caso de uso:** Listar OT

Actores: Empleado

Tipo: Primario



Descripción: se muestra un listado con las órdenes de trabajo. El listado se puede ordenar según cliente que tengan asociada, fecha de creación.

42. **Nombre del Caso de uso:** Listar ítems

Actores: Empleado

Tipo: Primario

Descripción: se muestra un listado con los ítems creado. El listado se puede mostrar según orden a la que pertenezcan, empleado vinculado, por actividad que tenga asociada, por fecha de vencimiento, por repuestos reservados, por equipo que tengan.

43. **Nombre del Caso de uso:** Modificar OT

Actores: Jefe de taller

Tipo: Primario

Descripción: se realiza una modificación sobre la información de una OT existente.

44. **Nombre del Caso de uso:** Modificar ítem

Actores: Jefe de taller

Tipo: Primario

Descripción: se realiza una modificación de la información de un ítem en una OT existente.

45. **Nombre del Caso de uso:** Eliminar OT

Actores: Jefe de taller

Tipo: Primario

Descripción: Se elimina una OT.

46. **Nombre del Caso de uso:** Agregar nuevo estado de ítem

Actores: Jefe de taller

Tipo: Primario

Descripción: se crea un nuevo estado que puede tomar un ítem.

47. **Nombre del Caso de uso:** Eliminar estados de un ítem

Actores: Jefe de taller

Tipo: Primario

Descripción: se elimina un estado de ítem.



48. **Nombre del Caso de uso:** Listar estados de ítem
Actores: Jefe de taller
Tipo: Secundario
Descripción: se listan todos los estados de ítem dados de alta.
49. **Nombre del Caso de uso:** Ver detalle de Orden de Trabajo
Actores: Empleado
Tipo: Primario
Descripción: se muestra un listado de ítems sobre una orden de trabajo particular.
50. **Nombre del Caso de uso:** Ver detalle de un ítem
Actores: Empleado
Tipo: Primario
Descripción: el empleado solicita un listado de observaciones y artículos reservados para un ítem sobre una orden de trabajo.

3.2.8. Facturas, Cobros y Ventas

51. **Nombre del Caso de Uso:** Generar Factura
Actores: Operario Contable, Cliente
Tipo: Primario
Descripción: El Operario Contable solicita al sistema generar una factura con una OT cerrada o con artículos vendidos
52. **Nombre del Caso de Uso:** Listar facturas
Actores: Operario Contable
Tipo: Primario
Descripción: El Operario Contable solicita al sistema mostrar las facturas existentes, pudiéndolas ordenar por monto, por fecha de emisión, por cliente al cual se emitió, por si están pagadas totalmente, pagadas parcialmente, o sin pagar.
53. **Nombre del Caso de Uso:** Registrar Pago de Factura
Actores: Operario Contable, Cliente



Tipo: Primario

Descripción: El cliente realiza el pago de una factura

54. **Nombre del Caso de Uso:** Realizar venta

Actores: Operario Contable, Cliente

Tipo: Primario

Descripción: El Operario Contable solicita al sistema actualizar el stock de los artículos involucrados en una venta, y emitir una factura a nombre del cliente dado de alta

55. **Nombre del Caso de Uso:** Generar Nota de Crédito

Actores: Operario Contable, Cliente

Tipo: Primario

Descripción: El Operario Contable genera un Nota de Crédito anulando uno o más renglones de una o más facturas a nombre de un cliente. La Nota es emitida y entregada al cliente.

3.2.9. Pedidos a proveedores

56. **Nombre del Caso de Uso:** Crear pedido a proveedor

Actores: Operario Contable

Tipo: Primario

Descripción: El Operario Contable arma el pedido de los productos de stock dados de alta y lo almacena en el sistema.

57. **Nombre del Caso de Uso:** Modificar pedido a Proveedor

Actores: Operario Contable

Tipo: Primario

Descripción: El Operario Contable modifica un pedido a proveedor guardado en el sistema antes de que éste sea cerrado para envío.

58. **Nombre del Caso de Uso:** Eliminar pedido a proveedor

Actores: Operario Contable

Tipo: Primario

Descripción: El Operario Contable elimina del sistema un pedido a un proveedor que no ha sido enviado.



59. **Nombre del Caso de Uso:** Listar pedidos

Actores: Operario Contable

Tipo: Secundario

Descripción: El Operario Contable solicita el listado de los pedidos registrados. El listado se podrá desplegar de manera que se muestren primero los pedidos enviados y los no enviados, los pedidos recibidos y por su estado.

60. **Nombre del Caso de Uso:** Registrar recepción de pedido

Actores: Operario Contable

Tipo: Primario

Descripción: El Operario Contable registra que un pedido guardado en el sistema se recibió y en qué estado.

61. **Nombre del Caso de Uso:** Registrar pago a proveedor

Actores: Operario Contable

Tipo: Primario

Descripción: Se registra un pago a un proveedor dado de alta con un pedido realizado.



3.3. Casos de Uso expandidos

Caso de uso: Abrir Orden de Trabajo Tipo: Primario, Esencial Actores: Cliente, Jefe de Taller Descripción: El cliente pide un servicio a la organización; el Jefe de Taller abre una nueva Orden de Trabajo para manejar el servicio a realizar Precondiciones: - Postcondiciones: Nueva Orden de Trabajo creada	
Curso normal de los eventos	
Acción de los actores	Respuesta del sistema
1. Este caso de uso comienza cuando el cliente se comunica con la empresa para pedir un servicio.	
2. El Jefe de Taller le solicita al sistema abrir una nueva Orden de Trabajo.	
	3. El sistema crea la Orden de Trabajo
4. El Jefe de Taller le pide el nombre al cliente, el cliente se lo da.	
5. El Jefe de Taller le solicita al sistema buscar el cliente.	
	6. El sistema busca el cliente
	7. El sistema muestra los datos del cliente
8. El Jefe de Taller le ordena al sistema que vincule al cliente con la Orden	
	9. El sistema asocia el cliente a la Orden
10. El Jefe de Taller le solicita al sistema crear un nuevo ítem	
	11. El sistema crea un ítem
12. El Jefe de Taller ingresa al sistema la actividad a realizar en el ítem.	
	13. El sistema busca la actividad



	14. El sistema muestra los datos de la actividad
15. El Jefe de Taller le solicita al sistema que vincule la actividad con el ítem	
	16. El sistema vincula la actividad con el ítem.
17. El Jefe de Taller le solicita al sistema que busque un empleado por el nombre	
	18. Busca el empleado ingresado
	19. El sistema muestra los datos del Empleado
20. El Jefe de Taller le solicita al sistema que vincule el empleado al ítem	
	21. El sistema asigna el Empleado al ítem
	22. El sistema le asigna el estado de “Asignado” al ítem
23. El Jefe de Taller le solicita al sistema que busque un repuesto por su código interno	
	24. Busca el repuesto ingresado
	25. El sistema muestra los datos del repuesto
26. El Jefe de Taller le solicita al sistema que vincule el repuesto al ítem	
	27. El sistema asigna el repuesto al ítem
28. Repetir los pasos 23-27 hasta que el Jefe de Taller no desee reservar más artículos para el ítem	
	29. Si en la actividad seleccionada interviene un equipo, ir al paso 30 del curso normal. Si no, ir al paso 35.
30. El Jefe de Taller le solicita al sistema ingresar un equipo por su número de serie	
	31. Busca el equipo



	32. El sistema muestra los datos del equipo
33. El Jefe de Taller le solicita al sistema vincular el equipo al ítem	
	34. El sistema vincula el equipo con el ítem
35. El Jefe de Taller ingresa una fecha de vencimiento para el ítem	
	36. El sistema muestra la fecha de vencimiento ingresada
	37. El sistema asigna la fecha de vencimiento al ítem
	38. El sistema muestra la información del ítem creado
39. El Jefe de Taller le solicita al sistema que vincule el ítem a la OT	
	40. El sistema vincula el ítem creado a la OT
41. Repetir pasos 10-40 hasta que el Jefe de Taller desee dejar de agregar ítems	
42. Fin CU.	
Cursos alternos	
7. El sistema indica que el cliente no se encuentra dado de alta (includes “Alta cliente”). Ir al paso 8 del curso normal.	
14. El sistema informa que la actividad no existe. Si el Jefe de Taller desea crear la actividad, includes: “Crear nueva actividad”. Si no, volver al paso 12 del curso normal.	
17. El Jefe de Taller no desea asignar ningún empleado al ítem. El sistema el asigna el estado de “Creado al ítem”. Ir al paso 23 del curso normal	
19a. El sistema informa que el empleado no existe. Si el Jefe de Taller desea crearlo, includes: “Agregar nuevo empleado”. Si no, ir al paso 41 del curso normal.	
19b. El sistema informa que el empleado está sobrecargado. Si el Jefe de Taller decide cambiar de empleado, volver al paso 17 del curso normal. Si no, ir al paso 41 curso normal	
19c. El sistema informa que el rol del empleado asignado no corresponde con la actividad del ítem. Volver al paso 17 del curso normal.	
22. El Jefe de Taller no desea reservar ningún repuesto. Ir al paso 28 del curso normal	



25. El sistema informa que el repuesto ingresado no existe. Si el Jefe de Taller desea crearlo, includes: “Agregar nuevo artículo de stock”. Si no, volver al paso 22 del curso normal
27a. El sistema informa que el repuesto ingresado ya está reservado para el ítem. Si el Jefe de Taller desea reservar otra unidad más, continuar con el curso normal. Si no, volver al paso 23.
27b. El sistema informa que el repuesto ingresado no tiene cantidad suficiente para cumplir la reserva. Si el Jefe de Taller desea reservar otro artículo más, volver al paso 23. Si no, ir al paso 28.
32a. El sistema informa que el equipo ingresado no existe. Si el Jefe de Talle decide ingresarlo, includes: “Agregar nuevo equipo”. Si no, volver al paso 30
32b. El sistema informa que el equipo ingresado ya está vinculado con otro ítem abierto. Volver al paso 30.
34. El sistema informa que la fecha de vencimiento ingresada es incorrecta. Si desea ingresar una nueva, volver al paso 33. Si no, ir al paso 41
37. El sistema informa que el ítem a vincular con la OT ya existe. Volver al paso 10 del curso normal

Caso de uso: Agregar artículo de Stock

Tipo: Primario, esencial

Actores: Jefe de Taller

Descripción: Se crea un artículo nuevo de stock

Precondiciones: -

Postcondiciones: Nuevo artículo de stock creado

Curso normal de los eventos

Acción de los actores	Respuesta del sistema
1. Este CU comienza cuando el Jefe de Talle decide agregar un nuevo artículo al Stock	
2. El Jefe de Taller ingresa el código interno del artículo	
	3. El sistema busca el código
	4. El sistema crea un nuevo artículo de stock.



5. El Jefe de Taller ingresa la marca del artículo	
	6. El sistema busca la marca ingresada
	7. El sistema muestra los datos la marca
8. El Jefe de Taller le solicita al sistema vincular la marca con el artículo	
	9. El sistema vincula la marca con el artículo.
10. El Jefe de Taller ingresa un precio del artículo	
	11. Muestra el precio ingresado
12. El Jefe de Taller solicita al sistema vincular el precio con el artículo.	
	13. El sistema vincula el precio con el artículo
14. Repetir pasos 10 al 13 hasta que el Jefe de Taller no quiera ingresar más precios del artículo	
15. El Jefe de Taller solicita al sistema buscar un proveedor por nombre‘	
	16. El sistema busca el proveedor.
	17. El sistema muestra los datos del proveedor.
	18. El sistema vincula el proveedor con el artículo.
19. El Jefe de Taller ingresa el código del artículo propio del proveedor	
	20. El sistema almacena el código del artículo propio del proveedor junto con el registro del proveedor vinculado.
21. Repetir pasos 15-20 hasta que el Jefe de Taller no desee vincular más proveedores al artículo	



22. El Jefe de Taller ingresa el plazo de la garantía del artículo	
	23. Muestra el detalle de la garantía
	24. Se vincula la garantía con el artículo
	25. Almacena el artículo como un nuevo artículo de stock
26. Fin CU.	
Cursos alternos	
4. El sistema informa que el código interno de artículo ya existe. Si se desea ingresar un código nuevo, ir al paso 2 del curso normal. Si no, fin CU.	
7. El sistema informa que la marca no existe. Si se desea ingresar una marca nueva, includes: “Agregar marca de artículo”. Si no, fin CU.	
11. El sistema informa que el precio es negativo. Ir al paso 10 del curso normal	
17. El sistema informa que el proveedor no existe. Si se desea agregar un nuevo proveedor, includes “Agregar Proveedor”. Si no, Fin CU	
18. El sistema informa que el proveedor ya está vinculado con el artículo. Volver al paso 17 del curso normal.	
20. El sistema informa que el código de artículo propio del vendedor ya existe. Volver al paso 19 del curso normal.	
22. El artículo no tiene garantía. Continuar con el paso 25 Curso Normal.	
23. El sistema informa que se ingresó una garantía negativa. Volver al paso 22 del Curso Normal.	

Caso de uso: Registrar Pago de Factura	
Tipo: Primario	
Actores: Operario Contable, Cliente	
Descripción: El cliente realiza el pago de una factura	
Precondiciones: -	
Postcondiciones: Una o más facturas pagas	
Curso normal de los eventos	
Acción de los actores	Respuesta del sistema



1. Este CU comienza cuando el cliente se acerca al local para pagar una factura.	
2. El Operario Contable le pregunta al cliente qué factura desea pagar. El cliente le contesta el número de factura.	
3. El Operario Contable le solicita al sistema que busque la factura.	
	4. El sistema busca la factura.
	5. El sistema muestra los datos de la factura.
	6. El sistema busca el cliente que figura en la factura.
7. El Operario le informa al cliente el importe indicado en el total de la factura. El cliente decide: (a) Pagar en efectivo: ir a sección <i>Pago en Efectivo</i> . (b) Pagar con Nota de Crédito: ir a sección <i>Pago con Nota de Crédito</i> . (c) Pagar con Transferencia Bancaria: ir a sección <i>Pago con Transferencia Bancaria</i> . (d) Pagar con Cheque: ir a sección <i>Pago con Cheque</i> . (e) No paga. Ir al paso 8.	
	8. El sistema muestra el subtotal de lo pagado y el total de lo adeudado.
	9. Repetir pasos 5 al 6 hasta que se registre el cobro total del importe a pagar.



10. El Operario Contable registra el pago realizado en la Cuenta Corriente del cliente de la factura.	
	11. El sistema calcula y almacena el saldo actual del cliente que figura en la factura.
12. El Operario Contable le extiende al cliente un comprobante de pago	
	13. Si la factura fue pagada en su totalidad, el sistema la marca como pagada. Si no, el sistema la marca como pagada parcialmente.
14. Fin CU.	
Cursos alternos	
5a. El sistema informa que la factura no existe, fin CU.	
5b. El sistema informa que la factura ya fue pagada, fin CU.	
9. El sistema le informa al Operario Contable que el cliente dispone de saldo a favor en su cuenta corriente. El Operario Contable genera una Nota de Crédito a nombre del Cliente con dicho saldo. Se la entrega al Cliente. Continuar con el paso 14 del Curso Normal.	

Sección: Pago en efectivo	
Curso normal de los eventos	
Acción de los actores	Respuesta del sistema
1. El cliente da un pago en efectivo	
2. El Operario Contable le solicita al sistema el registro del cobro del importe a pagar ingresando el monto del efectivo entregado por el cliente	
	3. El sistema registra el pago en efectivo
	4. El sistema calcula y muestra el vuelto
5. El Operario Contable deposita el efectivo recibido, extrae la diferencia y se la entrega al cliente (de ser necesario)	
6. Fin Sección.	



Cursos alternos
1. El cliente no tiene suficiente efectivo como para pagar el importe. Ir a paso 5 del curso principal de CU.

Sección: Pago con Nota de Crédito	
Curso normal de los eventos	
Acción de los actores	Respuesta del sistema
1. El cliente le entrega al Operario Contable la Nota de Crédito con la que desea abonar.	
2. El Operario Contable contable busca en el sistema la Nota de Crédito, ingresando su número.	
	3. El sistema busca la Nota de Crédito.
	4. El sistema muestra los datos de la Nota de Crédito.
5. El Operario Contable registra en el sistema el uso de la Nota de Credito como cobro del importe a pagar.	
	6. El Sistema registra el pago con el monto de la Nota de Crédito.
	7. El sistema marca la nota de crédito como ya usada.
8. Fin Sección.	
Cursos alternos	
4a. La Nota de Crédito no existe. El Operario se lo informa al cliente y le da la posibilidad de elegir otra forma de pago, el cliente decide: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si desea usar otra Nota de Crédito, ir a paso 1. ▪ Si desea utilizar otra forma de pago, ir a paso 5 del curso principal de CU. 	



4b. La Nota de Crédito ya fue usada. El Operario se lo informa al cliente y le da la posibilidad de elegir otra forma de pago, el cliente decide:

- Si desea usar otra Nota de Crédito, ir a paso 1.
- Si desea utilizar otra forma de pago, ir a paso 5 del curso principal de CU.

Sección: Pago con Cheque	
Curso normal de los eventos	
Acción de los actores	Respuesta del sistema
1. El Cliente le entrega al Operario Contable el cheque con el que desea abonar	
2. El Operario Contable solicita al sistema el registro del cobro del importe a pagar con el monto que figura en el cheque	
	3. El sistema registra el pago con monto del cheque.
4. Fin Sección.	
Cursos alternos	

Sección: Pago con Transferencia Bancaria	
Curso normal de los eventos	
Acción de los actores	Respuesta del sistema
1. El cliente le entrega el comprobante de la Transferencia Bancaria al Operario Contable	
2. El Operario contable busca en el registro de la organización la transferencia	
3. El Operario Contable confirma la acreditación de la transferencia	
4. El Operario Contable solicita al sistema que registre el cobro del importe a pagar con el monto que figura en la Transferencia	



	5. El sistema registra el pago con monto de la transferencia
6. Fin Sección	
Cursos alternos	
3. La transferencia no se ha acreditado. El Operario Contable le informa la situación al Cliente y le da la posibilidad de elegir otra forma de pago. El cliente decide: (a) Indicar otra transferencia. Ir a paso 1. (b) Elegir otra forma de pago. Ir al paso 5 del Curso Normal de CU.	

Caso de uso: Agregar nueva actividad Tipo: Primario, esencial Actores: Jefe de Taller Descripción: Se registra una nueva actividad que realiza la empresa (figurarán en el ítem) Precondiciones: - Postcondiciones: Nueva actividad creada	
Curso normal de los eventos	
Acción de los actores	Respuesta del sistema
1. Este CU comienza cuando el Jefe de Taller decide agregar una nueva actividad	
2. El Jefe de Taller le pide al sistema ingresar una nueva actividad, dándole su nombre	
	3. El sistema crea la nueva actividad
4. El Jefe de Taller ingresa al sistema un Rol de Empleado para vincular con la actividad	
	5. El sistema busca el Rol de Empleado ingresado
	6. El sistema muestra la información del Rol de Empleado buscado



7. El Jefe de Taller confirma el Rol de Empleado seleccionado	
	8. El sistema vincula el Rol con la actividad
9. Repetir pasos 4-8 hasta que el Jefe de Taller no desee vincular más Roles de Empleado con la actividad	
10. Fin CU.	
Cursos alternos	
3. El sistema informa que la actividad ingresada ya existe. Si se desea ingresar otra, volver al paso 2 del curso normal. Si no, fin CU.	
6. El sistema informa que el Rol de Empleado no existe. Si el Jefe de Taller desea crearlo, includes: "Agregar nuevo Rol de Empleado". Si no, fin CU.	
7. El Jefe de Taller no confirma el Rol de Empleado. Volver al paso 4 del curso normal.	

Caso de uso: Modificar actividad	
Tipo: Primario, esencial	
Actores: Jefe de Taller	
Descripción: Se modifica una actividad	
Precondiciones: -	
Postcondiciones: Actividad modificada	
Curso normal de los eventos	
Acción de los actores	Respuesta del sistema
1. Este CU comienza cuando el Jefe de Taller decide modificar una actividad	
2. El Jefe de Taller le pide al sistema buscar una actividad, dándole su nombre	
	3. El sistema busca la actividad
	4. El sistema muestra los datos de la actividad



5. El Jefe de Taller decide si: (a) Si desea vincular un nuevo rol de empleado, ir a sección <i>Vincular Rol de Empleado a actividad</i> (b) Si desea eliminar un rol de empleado de la actividad, ir a sección <i>Desvincular Rol de Empleado a actividad</i>	
6. Repetir paso 5 hasta que el Jefe de Taller no desee modificar más la actividad	
7. Fin CU.	
Cursos alternos	
4. El sistema informa que la actividad ingresada no existe. Si se la quiere crear, includes: “Agregar nueva actividad”. Si no, fin CU.	

Sección: Vincular Rol de Empleado a actividad	
Curso normal de los eventos	
Acción de los actores	Respuesta del sistema
1. El Jefe de Taller ingresa al sistema un Rol de Empleado para vincular con la actividad	
	2. El sistema busca el Rol de Empleado ingresado
	3. El sistema muestra la información del Rol de Empleado buscado
4. El Jefe de Taller confirma el Rol de Empleado seleccionado	
	5. El sistema vincula el Rol con la actividad
6. Fin Sección	
Cursos alternos	
3. El sistema informa que el Rol de Empleado no existe. Si el Jefe de Taller desea crearlo, includes: “Agregar nuevo Rol de Empleado”. Si no, ir al paso 6 del curso normal.	



4. El Jefe de Taller no confirma el Rol de Empleado. Volver al paso 1.

Sección: Desvincular Rol de Empleado a actividad

Curso normal de los eventos

Acción de los actores	Respuesta del sistema
1. El Jefe de Taller ingresa al sistema un Rol de Empleado para desvincular de la actividad	
	2. El sistema busca el Rol de Empleado ingresado
	3. El sistema muestra la información del Rol de Empleado buscado
4. El Jefe de Taller confirma el Rol de Empleado seleccionado	
	5. El sistema vincula el Rol con la actividad
6. Fin Sección	

Cursos alternos

- 3a.** El sistema informa que el Rol de Empleado no existe. Si el Jefe de Taller desea crearlo, incluye: “Agregar nuevo Rol de Empleado”. Si no, ir al paso 6 del curso normal.
- 3b.** El sistema informa que el Rol de Empleado no está vinculado con el ítem. Ir al paso 6 del curso normal.
4. El Jefe de Taller no confirma el Rol de Empleado. Volver al paso 1 del curso normal.

Figura 1: Factura



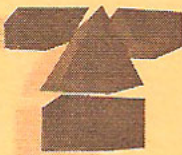
 AT Informática SOPORTE TOTAL EN COMPUTACION		ORDEN DE TRABAJO
Fragata Hércules 596 - Puerto Madryn - chubut Tel./Fax:(02965)45-6800 E-Mail: clientes@at-informatica.com.ar		
CLIENTE		INGRESO
EQUIPO		
REVISIÓN, DIAGNOSTICO Y PRESUPUESTO TIENEN CARGO 1. El retiro de los 30 días de la fecha motivará recargo en concepto de almacenaje y actualización precios según lista de vigencia. 2. Pasados los 90 días de la fecha de la presente el aparato sin retirar será considerado abandonado permitiendo el propietario todo derecho sobre el mismo, otorgando a AT Informatica la facultad de dar al bien el destino que entienda pertinente, por reputarse aplicables los art. 2525/2526 del codigo civil. 3. Para poder efectuar el retiro deberá presentar este comprobante.		

Figura 2: Orden de trabajo





 AT Informática SOPORTE TOTAL EN COMPUTACION		RECIBO DOCUMENTO NO VALIDO COMO FACTURA N° 0001- 00003742 FECHA C.U.I.T. e Ing. Brutos: 20-20691759-9 NICIO ACTIVIDAD: 01/05/1991																																						
Fragata Hércules 596 // Tel.: 0280 -4456800 (9120) Puerto Madryn - Chubut I.V.A.: RESPONSABLE INSCRIPTO		<div style="font-size: 48px; font-weight: bold;">X</div>																																						
SEÑOR:		DOMICILIO:																																						
I.V.A.: C.F. <input type="checkbox"/> R.I. <input type="checkbox"/> N.R. <input type="checkbox"/> Ex. <input type="checkbox"/> Mont. <input type="checkbox"/> M. Ev. <input type="checkbox"/> M. Soc. <input type="checkbox"/> M. Ev.-Soc. <input type="checkbox"/>		C.U.I.T.:																																						
CONDICIÓN DE VENTA: CONTADO: <input type="checkbox"/> CTA. CTE: <input type="checkbox"/> TARJETA: <input type="checkbox"/>		FACTURA N°																																						
Recibimos la cantidad de Pesos: en concepto de: <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> LIQUIDACIÓN DE PAGO </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 40%;">FACTURA</th> <th style="width: 60%;">IMPORTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">TOTAL</td> <td style="background-color: #f0f0f0;"> </td> </tr> </tbody> </table> <div style="margin-top: 10px;"> Efectivo <input type="checkbox"/> Documentos <input type="checkbox"/> Cheque <input type="checkbox"/> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Banco</th> <th style="width: 30%;">N°</th> <th style="width: 40%;">Importe</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table> <div style="margin-top: 10px;"> <div style="float: right; text-align: right;"> Son </div> <div style="clear: both;"></div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> FIRMA </div> </div>				FACTURA	IMPORTE																			TOTAL		Banco	N°	Importe												
FACTURA	IMPORTE																																							
TOTAL																																								
Banco	N°	Importe																																						
 GRAFITHO impresiones C.U.I.T.: 20-92528910-9 Belgrano 480 Puerto Madryn Tel.: 4453333 Fecha de Impresión: 06/2015 Impreso desde el N° 00003601 al 00004100 Original: Blanco Duplicado: Amarillo																																								

Figura 3: Recibo

[illegible]

Figura 4: Remito



Figura 5: Sticker

TARIFAS 01/10/2016 - 30/11/2016			online	onsite
Requerimiento de Servicio ON SITE				
Fallido / Retiro de Equipo				
	RDYP	MDO		
Matricial Carro Angosto				
Matricial Fiscal				
Láser Chica - Home				
Láser Grande				
Proyectores				
CPU PC				
Plus por Backup				
Notebooks / All In One				
Plus por Backup				
Plus DESARME de Equipo				
RECOVERY DATOS HDD				
UPS ó similares				
OTROS dispositivos se cotizan				

Figura 6: Tarifario



Sistema Gestiones Operaciones Salir 17:49:13

Datos de Proveedor y/o Cliente

Razón Social: [Redacted] Código: 0
Domicilio: [Redacted]
Contacto: [Redacted]
Teléfono: [Redacted] Fax: [Redacted]
Localidad: [Redacted] Código Postal: [Redacted]
e-mail: [Redacted]

Nº de C.U.I.T.: [Redacted] Categoría: **Consumidor Final**
[X] CLIENTE [] PROVEEDOR

Datos de Cuenta Corriente
Inicio: 02/04/2017 - Saldo Total: 0.00

Observaciones
[Redacted]

Tab/Shift-Tab
< Confirmar [F10] > < Cancelar [Esc] >

Figura 7: Factura

Sistema Gestiones Operaciones Salir 17:49:39

EQUIPOS

PROYECTOR
REGISTRADOR
RELOJ
REQUERIMIENTO SERV.
ROUTER
SCANNER
SERVER
SOFTWARE
SWITCH / HUB
TABLET
TECLADO
UPS
WEB CAM
ZIP

Agregar [^Ins]

Equipo

Código: 0
Equipo: [Redacted]

< Confirmar [F10] > < Cancelar [Esc] >

Escriba...
[Enter] = Modificar

Salir [Esc]

00/2017 - Puerto Madryn - Chubut

Alt=Menú Alt+B:Orden - Alt+N:Serial - Alt+L:Log - Alt+V:O/Venc

Figura 8: Listado de equipos e ingreso



Figura 9: Estados de una orden

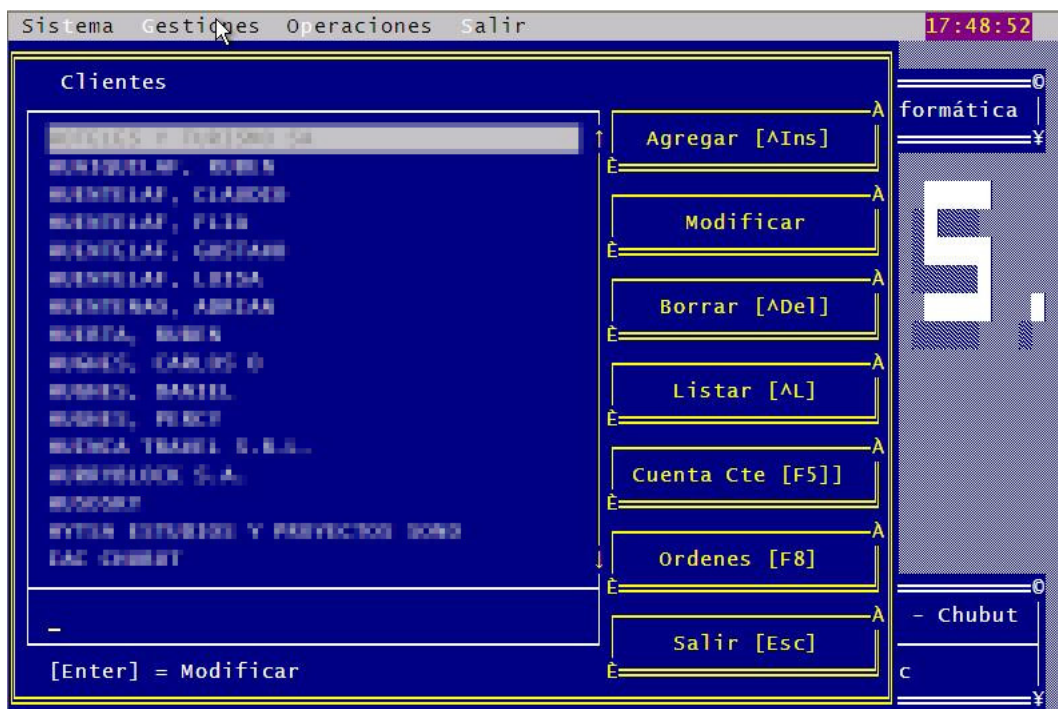


Figura 10: Listado de clientes



ORDENES de T O D O S					
Orden	Ingreso	Estado	Equipo	Técnico	Cliente
30779	12/10/2016	Cumplido	REQUERIMIENTO	ALEJO	COOPERATIVA DE ESTIBAJ
30780	11/10/2016	Cumplido	REQUERIMIENTO	ALEJO	COOPERATIVA DE ESTIBAJ
30781	13/10/2016	Cumplido	REQUERIMIENTO	ALEJO	COOPERATIVA DE ESTIBAJ
30782	13/10/2016	Cumplido	REQUERIMIENTO	ALEJO	ELECTROMECANICA S.R.L.
30783	13/10/2016	ENTREGADA	NOTEBOOK	ALEJO	GRUPO. PARRICA IMAR S
30784	13/10/2016	Asignada	CPU	MARIO	REPARACION DEL
30785	13/10/2016	En Trámite	IMPRESORA	MARIO	REPARACION DEL
30786	13/10/2016	En Trámite	REQUERIMIENTO	MARIO	REPARACION S.R.L.
30787	12/10/2016	Cumplido	REQUERIMIENTO	ALEJO	REPARACION AUTOMOTRIZ E
30788	13/10/2016	Cumplido	REQUERIMIENTO	ALEJO	REPARACION AUTOMOTRIZ E
30789	14/10/2016	Cumplido	REQUERIMIENTO	ALEJO	REPARACION AUTOMOTRIZ E
30790	14/10/2016	En Trámite	REQUERIMIENTO	ALEJO	REPARACION S.R.L.
30791	14/10/2016	Cumplido	REQUERIMIENTO	ALEJO	REPARACION S.R.L.
30792	14/10/2016	Asignada	IMPR. FISCAL	MARIO	REPARACION Y TRABAJO EN
30793	16/10/2016	Cumplido	REQUERIMIENTO	ALEJO	REPARACION Y TRABAJO EN

28883 Registros Filtrados

Figura 11: Listado de órdenes

Sistema Gestiones Operaciones Salir						17:54:43
Datos de la Orden						
Orden: 30674 - COOPERATIVA DE ESTIBAJE MADRYN						
Equipo/Req.	Marca	Modelo	Nº de Serie	Garantía		
UPS	ATOMLUX	UPS1000@	2161	/ /		
Problema: olor a quemado Tarea: Accesorios:						
Recepción:	Fecha: 16/09/2016	Recibió: MARIO	Pres.Estim.: 0.00	Vencimiento: 30/09/2016	Técnico: MARIO	
Presup.Definitivo: 0.00		Reparado: 16/09/2016		Entregado: / /		
[Estado(F8) NO SE REPARA/CU]						
Detalle						
16/09/2016-(mario) esta quemada la placa, se quemaron los diodos y la placa, la matamos						
<input type="button" value="< Cliente [F5] >"/> <input type="button" value="< Confirma [F10] >"/> <input type="button" value="< Cancela [Esc] >"/> <input type="button" value="< Imprimir >"/>						

Figura 12: Orden de trabajo



Figura 13: Pantalla principal