

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. Roles dentro de la Organización	6
2.2. Clientes	8
2.2.1. Cuenta Corriente	9
2.3. Productos	10
2.4. Proveedores	11
2.5. Tipo servicios Ofrecidos	15
2.5.1. Reparación de Equipos	15
2.5.2. Visitas a clientes	19
2.5.3. Trabajos tercerizados	21
2.5.4. Venta al Público	22
2.6. Facturación	23
2.6.1. Cobros	25
3. Casos de uso	26
3.1. Listado de Casos de uso	26
3.2. Casos de uso breves	28
3.2.1. Clientes	28
3.2.2. Proveedores	29
3.2.3. Empleados	30
3.2.4. Equipos	31
3.2.5. Stock	32
3.2.6. Actividades	34
3.2.7. Órdenes de trabajo	34
3.2.8. Facturas, Cobros y Ventas	36
3.2.9. Pedidos a proveedores	37
3.3. Casos de Uso expandidos	39
4. Anexo 1	64
5. Anexo 2 - Estados de las Órdenes de Trabajo	73



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 otros 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. ¿Brindan servicio técnico en calidad de agente oficial? ¿Se lleva registro? ¿Cambia con respecto al servicio técnico habitual?
19. ¿Cómo se registra el pago a proveedores, el encargo de mercadería, y su recepción?
20. ¿Se mantiene el mismo stock para ventas que para reparaciones?
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. Roles dentro de la Organización

Actualmente dentro de la organización existen los siguientes roles:

- Técnico Fiscal: Realiza las reparaciones de impresoras fiscales. Dichos trabajos provienen de los clientes corporativos (ver sección 2.2).
- Técnico de Taller: Encargado de realizar las reparaciones dentro del taller (ver sección 2.5.1).
- Técnico On-site: Encargado de realizar los trabajos en los domicilios de los clientes, ya sean reparaciones o instalaciones (ver sección 2.5.2).
- Jefe de Taller: Encargado de realizar la asignación de trabajo a cada técnico. Decide cuándo abrir una *Orden de Trabajo* (ver sección 2.5), a qué técnico asignarla y cuándo cerrarla.
- Operario Contable: Encargado de realizar la facturación de una *Orden de Trabajo* cerrada (ver sección 2.6), también realiza pedidos de productos a proveedores (ver sección 2.4).
- Cajero: Atiende a los clientes que deseen realizar compras en el local (ver sección 2.5.4).
- Gerente: Máximo cargo en la organización. Encargado de las decisiones estratégicas. Decide qué clientes reciben servicio y cuáles no, a cuáles proveedores comprarle mercadería, toma todas las decisiones en relación a los recursos humanos, y cualquier otra resolución estratégica.

Debido al tamaño de la organización, un empleado puede desempeñar varios roles a la vez, como por ejemplo 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 a dónde 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 de Trabajo* y algún medio de comunicación para transmitirle el presupuesto (ver sección 2.5.1) al cliente. El Jefe de Taller



también se puede encargar de notificar sobre cotizaciones de servicios a los clientes que los han requerido.

Cuando un empleado deja de trabajar para la organización, el Gerente lo da de baja en el sistema de modo que ya no pueda figurar como técnico asociado a una *Orden de Trabajo*. No obstante no se pierde registro de sus actividades en *Órdenes de Trabajo* anteriores.

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

- El nivel de experiencia en la reparación de equipos.
- El rol que cumpla (a un empleado de taller no se le va a encargar que realice una instalación).
- El trabajo pendiente 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.



2.2. Clientes

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

- 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 ó 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.

Al momento de crear un nuevo el Jefe de Taller registra los siguientes datos:

- Nombre o Razón Social
- DNI/CUIT/CUIL
- Dirección de facturación
- Teléfono
- Correo electrónico
- Contacto/s
 - Nombre
 - Teléfono/s
 - Interno
 - Correo electrónico (más de uno en clientes comerciales o empresariales)



NOTA: Si bien es posible registrar contactos en clientes particulares, en el caso de los clientes comerciales o empresariales es común que exista más de un interlocutor. Esto tiene que ver con que distintos sectores de la organización cliente pueden requerir servicios. En esos casos se registra un nombre, un teléfono o interno, y una dirección de correo electrónico del tal interlocutor.

Los datos de un cliente pueden ser modificados solamente por el Jefe de Taller cuando el cliente avisa a la organización que ha cambiado, por ejemplo, de teléfono de contacto o de dirección de correo electrónico.

Si por alguna razón se debiera eliminar un cliente, el Jefe de Taller 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 para aquellos clientes que no registren deudas ni notas de crédito a su favor.

2.2.1. 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. 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 adeuda un saldo significativo puede decidir negarle el servicio.



2.3. Productos

Para las reparaciones, mantenimiento de equipos e instalaciones, la organización dispone de un stock de productos (insumos) necesarios para el desarrollo de esas actividades (ver sección 2.5).

Los productos se clasifican en *partes* (engranajes de impresoras, mecanismos de tiqueadoras, memorias fiscales, cables de datos, cables de alimentación, etc.) y *componentes* (discos duros, memorias, placas madres, lecto-grabadoras de CD-DVD, teclados, mouses, etc.).

La organización cuenta con una *lista de productos* en la que, de cada artículo, se detalla:

- Nombre
- Descripción
- Stock
- Stock mínimo
- Marca
- Código interno de referencia ¹
- Distintos precios según el margen de ganancia deseado (por reparación de taller, por venta directa, por utilización en visita)
- Proveedor/es (teniendo como primera opción al mas usual).
 - Código propio del proveedor ²
 - Si tiene o no garantía, y en caso de que la tenga de cuánto tiempo.
 - Precio (en general el último precio pagado por el producto).

¹Número generado automáticamente por el sistema.

²Algunos proveedores requieren que los pedidos que se les hacen contengan el código del producto, es decir el código con el cual el proveedor serializa ese producto en su catálogo.



La información propia de un producto puede ser vista por cualquier integrante de la organización, pero sólo puede ser modificada por el Jefe de Taller. Este último es el único que puede eliminar un producto si se considera necesario; ya no podrá formar parte de un pedido a proveedor (ver sección 2.4) ni de un presupuesto (para ver cómo se confecciona un presupuesto, ver sección 2.5.1) o detalles de trabajos realizados, pero se mantienen las referencias hechas al artículo eliminado (no se pierde el historial de uso del producto).

2.4. Proveedores

Los productos que maneja la organización son provistos por diferentes empresas. El stock se actualiza 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
- CUIT
- 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 el Jefe de Taller puede 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, el Jefe de Taller puede dar de baja un proveedor. No va a poder ser referenciado en ningún nuevo pedido o compra, pero los registros que lo mencionen quedarán intactos y se podrán consultar sin ningún problema. Si algún empleado considera que no hay suficiente stock de algún producto o artículo, se lo comunica al Gerente, que es quien dará la orden (o no)



al Operario Contable para que realice un pedido. Todos los pedidos son realizados por el Operario Contable a través de correo electrónico, o bien en sitios de venta online. Asimismo, debe registrar a qué proveedor se solicitó qué artículos, a qué precio ³ y en qué cantidad, fecha en la que se hizo y fecha probable de llegada. Este registro, al igual que las recepciones y los pagos, lo mantiene actualizado el Operario Contable en una hoja de cálculos.

Si un artículo recibido ya forma parte de la lista de productos, se actualiza el stock con la nueva cantidad. En caso de tratarse de un artículo que se adquiere por primera vez, el Jefe de Taller lo agrega a la lista de productos con la información pertinente y la cantidad que ingresó.

Cuando el Operario Contable realiza un pago a un proveedor, lo registra con fecha, monto, medio de pago y, en caso de ser por transferencia o pago electrónico, el número de transacción y el banco. Si se paga con cheque, se deja asentado el número de cheque y el banco que emite el cheque.

La mayoría de los proveedores envían el remito y la factura junto con el pedido. El Gerente de la organización especificó que el remito y la factura siempre coinciden en sus detalles y que éstos reflejan correctamente el pedido enviado por el proveedor.

La recepción de un pedido la realiza el Operario Contable, verificando que lo que llegó (detalle de remito) coincida con lo registrado en la planilla (ver Anexo 1, Figura 5). De ser así, el pedido se marca como “satisfecho” y se procede a actualizar la lista de productos acorde a lo recibido.

Cuando la cantidad de productos que llegaron es menor a la cantidad solicitada (se facturaron menos artículos que los pedidos, en el remito figuran menos productos que los solicitados), el Operario Contable actualiza el stock con los artículos disponibles y se comunica con el proveedor para avisarle de la situación. Si el proveedor puede completar el pedido, el Operario Contable marca el pedido como “pendiente” detallando qué artículos faltaron. El proveedor se encarga de enviar los productos que hagan falta, y una vez que llegan, el Operario Contable marca el pedido como “satisfecho”.

Si el proveedor no tiene los productos faltantes en existencia y no puede completar el pedido, el Operario Contable lo marca como “satisfecho incompleto” con

³Establecido por el proveedor



el detalle de los productos faltantes. El Operario Contable mantiene un listado de estos productos pendientes para que al momento de realizar nuevos pedidos a otros proveedores se los tenga en cuenta. Cuando llegan los artículos faltantes, el Operario Contable los remueve de la lista de pendientes.

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

Puede suceder que un producto del itinerario se encuentre roto o en mal estado, por lo tanto el Jefe de Taller debe actualizar el stock de forma manual para reflejar estos cambios.

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, el Jefe de Taller realiza una actualización mensual de sus precios.



2.5. Servicios Ofrecidos

La organización cuenta con un *tarifario*, en el cual se establecen los precios para las distintas tareas requeridas para completar los servicios brindados. Se detallan los tipos de equipo con los que trabaja la empresa (están tipificados en el sistema, pudiendo ser PC, notebook, Tablet, impresora láser, etc.) y un precio de *Revisión, Diagnóstico, y Presupuesto* (de ahora en más *RDyP*). Por cada tipo de equipo, se incluyen las tareas que se le pueden realizar.

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. El técnico que atiende al cliente verifica si está cargado en el sistema; si no es así, se le toman los datos y se lo registra. Si el cliente ya estaba cargado y era moroso se debe considerar prestar o no el servicio ⁴.

El técnico abre una *Orden de Trabajo* y se asigna a sí mismo como el que atendió la solicitud y como encargado de la *Orden de Trabajo* creada (de cualquier manera, el Jefe de Taller puede cambiar el encargado mientras no se comience a trabajar en la misma). La *Orden de Trabajo* se encuentra en estado *Asignada* ⁵.

El técnico toma el equipo y verifica si se encuentra registrado en el sistema. Un cliente puede tener asociado varios equipos, contando cada uno con su historial de reparaciones. Si el equipo no se encuentra cargado, lo da de alta indicando tipo de equipo, marca y modelo, y le asigna un número de serie único generado automáticamente por el sistema. El técnico asienta, entonces, los datos del equipo en la *Orden de Trabajo*.

Los datos pertenecientes a un equipo pueden ser modificados por cualquier empleado en cualquier momento. No obstante, sólo el Jefe de Taller puede dar de baja un equipo (sin perder su historial), de modo que ya no puedan abrirse *Órdenes de Trabajo* para éste.

En la *Orden de Trabajo* también se va a registrar:

- La fecha de solicitud de servicio

⁴Decisión tomada por el Gerente

⁵Para ver los distintos estados de una *Orden de Trabajo*, ver Anexo 2



- El cliente solicitante
- Una descripción que dio el cliente del problema
- Vencimiento (plazo tentativo de finalización del trabajo; generalmente dos semanas a partir de la fecha de creación de la *Orden de Trabajo*)

El cliente abona en efectivo y por adelantado el importe de la tarifa de *RDyP* según el tipo de equipo que se trate. El técnico que lo esté atendiendo le entrega el comprobante de la *Orden de Trabajo* (ver Anexo 1, Figura 2) y un recibo por el pago de la *RDyP* (ver Anexo 1, Figura 3).

Generalmente los clientes se comunican con la organización en caso de requerir un servicio o para chequear el estado de algún trabajo. 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 de trabajo asociada al requerimiento de ese servicio.

La *Orden de Trabajo* queda en espera de ser revisada por su técnico encargado para luego ser cotizada (si es que se puede reparar). Cuando un técnico revisa el equipo de una *Orden de Trabajo*, indica las tareas que cree necesarias para realizar la reparación y también los repuestos que se requerirán para completar cada tarea, en caso de ser necesario. En este momento, la *Orden de Trabajo* se encuentra en estado *Revisada*. Las tareas también tienen estados, y al anotarse en la *Orden de Trabajo* inicialmente, se encuentran en estado *No empezada*.

Los repuestos indicados por el técnico son reservados 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. Cuando el técnico utiliza los artículos reservados, deja constancia en el campo de observaciones de la *Orden de Trabajo*. Llegado el caso de que un repuesto reservado del stock no se utilice en el trabajo, se detalla en las observaciones de la *Orden de Trabajo*, se cancela la reserva del stock, y no se factura.

Realizada esta revisión, se confecciona un presupuesto sumando los valores de las tareas a realizar y los valores de los posibles repuestos a utilizar. En caso de que se esté trabajando con un tipo de equipo que no esté presente en el tarifario,



el Jefe de Taller decide el precio a cotizar por el equipo. La *Orden de Trabajo* se pasa a estado *Cotizada*.

El técnico se contacta con el cliente para informar el diagnóstico del equipo, si va a ser posible una reparación, y en caso de que lo sea, un presupuesto del trabajo. Una vez comunicado el presupuesto al cliente, la *Orden de Trabajo* se pasa a estado *Notificada de cotización*. En caso de que el equipo no se pueda reparar, el técnico le informa al cliente que no será posible llevar a cabo la reparación y queda a disposición del cliente retirar el equipo del local (la *Orden de Trabajo* pasa a estado “No se repara”).

Si el cliente acepta el presupuesto, la *Orden de Trabajo* queda en espera de comienzo de trabajo; se cambia a estado *Presupuesto aceptado*. En caso contrario se le notifica al cliente que debe pasar a retirar el equipo del local (se pasa al estado *No se repara*), y la *Orden de Trabajo* se cierra, imposibilitando agregar nuevas tareas.

El orden en que se van a ir trabajando las *Órdenes de Trabajo* depende de varios factores. Uno de ellos es el **tipo de cliente**; el Jefe de Taller le da mayor prioridad a las *Órdenes de Trabajo* de clientes empresariales o comerciales que a las de clientes particulares.

Dentro de un mismo cliente el Jefe de Taller prioriza 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 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 cuál de sus equipos atender primero.

Otro factor importante para la priorización de trabajos es el **vencimiento** de la *Orden de Trabajo*⁶.

Una vez que el técnico asociado comenzó a trabajar en una de sus *Orden de Trabajo*, pasa al estado *En trámite*. Llegado el caso de que los repuestos que se estipularon necesarios para realizar el trabajo no se encuentren en existencia en ese momento, se le notifica al Gerente sobre la situación y la *Orden de Trabajo* pasa a estado *Espera de repuestos* (se prosigue de la misma manera descrita en la sección 2.4.1).

⁶La organización mantiene un listado con las órdenes listadas por vencimiento.



A lo largo de la realización del trabajo, el técnico encargado se vale del campo de observaciones que tiene la *Orden de Trabajo* para registrar la evolución de las tareas realizadas, a modo de bitácora. A su vez, puede requerir ayuda de otros técnicos; su participación también se registra en el campo de observaciones (ver Anexo 1, Figura 12). Mientras se realiza una tarea, la misma pasa a estado *En curso*. Al completarse con éxito, pasa al estado *Realizada*.

Si, durante la reparación del equipo, el técnico considera que se deben utilizar otros repuestos o realizar tareas adicionales, se confecciona un nuevo presupuesto sumando al anterior los valores de lo que se necesite. En esta situación, la *Orden de Trabajo* vuelve primero al estado *Cotizada*. Generado el nuevo presupuesto y notificado al cliente sobre el mismo, se pasa al estado *Notificada de cotización*. Puede suceder que el cliente no acepte este segundo presupuesto, por lo tanto se procede a completar las tareas indicadas en el presupuesto anterior (la *Orden de Trabajo* vuelve al estado de *En trámite*, con las tareas y repuestos del primer presupuesto). Si es aceptado el nuevo presupuesto, puede suceder que los repuestos previstos por el técnico no estén en existencia, pasando la *Orden de Trabajo* al estado *Espera de repuestos* (se actúa como se comentó previamente).

En cualquier momento de la reparación, el cliente puede solicitar la cancelación del servicio. En ese caso, la *Orden de Trabajo* se cambia de estado a *Pendiente de facturación*, facturándose solamente las tareas *realizadas* hasta el momento de la cancelación. Si existen tareas *en curso*, se deben finalizar antes de cerrar la *Orden de Trabajo*.

Otro caso posible durante la realización del trabajo es que el técnico llegue a la conclusión de que la reparación del equipo va más allá de las capacidades de la organización, por lo tanto se le notifica al cliente de la situación, y la *Orden de Trabajo* se pasa a estado *No se repara*, cerrándose. En este caso, se factura lo que se pudo terminar con éxito. Las tareas *en curso* que no se hayan podido realizar pasan al estado *Cancelada*.

Completadas exitosamente las tareas de la *Orden de Trabajo*, la misma pasa al estado *Pendiente de facturación*. Según la situación, puede suceder:

- El cliente se acerca a la oficina de la organización a retirar el equipo. Se confecciona la factura (ver sección 2.6). La *Orden de Trabajo* se cambia al estado *Entregada*.



- El equipo requiere de una instalación especial. Se confecciona la factura (ver sección 2.6) y se abre una nueva *Orden de Trabajo* para tratar el caso de la visita (ver sección 2.5.2).

Para cualquiera de los dos casos descriptos previamente, el equipo será entregado al cliente una vez cubierta la factura en su totalidad.

Luego de completadas las tareas de la *Orden de Trabajo*, 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*, referenciando la *Orden de Trabajo* anterior con su número de identificación (ver Anexo 1, Figura 12). En caso de que la nueva *Orden de Trabajo* requiera un repuesto, sí se va a facturar el repuesto (en caso de que, efectivamente se utilice), pero no la mano de obra.

Cuando un equipo se considera SCRAP o abandonado, el Jefe de Taller lo da de baja en el sistema; el equipo ya no puede formar parte de ninguna nueva *Orden de Trabajo*. De cualquier manera, no se pierde su historial en *Órdenes de Trabajo* anteriores.

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

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.

El técnico que atendió al cliente abre una nueva *Orden de Trabajo*, correspondiente a la visita a realizar. Para este servicio, la *Orden de Trabajo* atraviesa los mismos estados que los detallados en la sección 2.5.1. Una vez abierta, el técnico detalla la tareas a realizar (instalación, relevamiento, revisión); en la mayoría de los casos los clientes ya saben el servicio que desean recibir, aunque se los puede



asesorar.

Puede suceder 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 (confeccionado de igual manera que una reparación de equipo). Si se lo acepta se procede a realizar el trabajo. En caso contrario, se debe abonar sólo la tarifa de *RDyP*. En este último caso la *Orden de Trabajo* pasa al estado *Fallida*.

Si durante la realización de la visita, el técnico no puede concluir con el trabajo que está realizando (ya sea porque el cliente no desea continuarlo, porque no tiene las herramientas o los medios necesarios para completarlo, o por algún imprevisto), la *Orden de Trabajo* pasa a estado *Fallida*; 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*.

Si el técnico debe retirar un equipo para ingresarlo al taller, crea su respectiva *Orden de Trabajo* bajo el servicio de Reparación de Equipo. El técnico también asienta en el campo de observación de la nueva *Orden de Trabajo* el número de identificación de la *Orden de Trabajo* de la visita para saber de dónde surgió esa reparación. La *Orden de Trabajo* perteneciente a la visita pasa al estado “Fallida”.

Una vez realizada la instalación o el servicio on-site (*Orden de Trabajo* en estado *Completada*), se cierra la *Orden de Trabajo* y se pasa a estado *Pendiente de Facturación*.

La facturación correspondiente a una visita se realiza de igual manera que una reparación de equipo. En una *Orden de Trabajo* en estado *Fallida*, se facturan solamente las tareas que se completaron.



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.

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).

2.6. Facturación

La facturación es realizada por el Operario Contable, en base a las tareas detalladas en las OTs cerradas (en estado “pendiente de facturación”), y los repuestos utilizados. El Operario Contable debe calcular el importe total de cada factura en función de los valores de las reparaciones hechas, los repuestos utilizados, los traslados, las instalaciones, y cualquier otra actividad involucrada en los servicios que se van a facturar. Todos estos valores se encuentran especificados en el tarifario.



Los precios de las tareas que correspondan a una reparación dentro del taller se encuentran establecidas en el tarifario de la organización. Para las visitas, la tarifa del traslado de los técnicos se considera una tarea más, y como tal se encuentra también especificada en el tarifario.

La factura es emitida a nombre del cliente que figura en la o las *Órdenes de Trabajo* relacionadas. Si se trata de un cliente comercial o empresarial, el Operario Contable le envía a algún contacto asociado correspondiente (ver sección 2.2) vía e-mail todas las facturas de trabajos realizados en el mes anterior (es decir, la factura se entrega a mes vencido). Es común que se facturen varias *Órdenes de Trabajo* por factura para clientes empresariales.

En el caso de los clientes particulares, se confecciona una factura por trabajo realizado (es decir, una factura contiene sólo una *Orden de Trabajo*). El Operario Contable se comunica con el cliente para avisarle que su factura ya está confeccionada y que deberá acercarse al local de la organización para abonarla.

Cada factura se registra en la Cuenta Corriente del cliente titular como un movimiento de crédito.

Notas de Crédito

Existe la posibilidad de que el cliente solicite a la organización responder ante determinados reclamos sobre uno o más trabajos realizados, si sucede que no está conforme o hay algún inconveniente con el equipo. En estos casos, y a criterio del Gerente, el Operario Contable podrá confeccionar una Nota de Crédito a nombre del cliente, en respuesta a su reclamo. Este documento refleja la devolución de un monto determinado, adicionando la siguiente información:

- Fecha de emisión
- Monto
- Número de orden de trabajo facturada
- Número de factura relacionada



En casos donde la nota de crédito responda a la devolución de algún producto a la organización, este reingreso deberá reacomodar el stock de dicho producto. Las notas de crédito también pueden ser utilizadas para otorgar descuentos a los clientes. Nuevamente, los descuentos se aplican a determinados clientes, a criterio del Gerente. Las notas de crédito son entregadas a los clientes de la misma manera que las facturas.

2.6.1. Cobros

Actualmente la organización acepta pagos en efectivo, cheques, transferencias bancarias y notas de crédito. Al recibirse un pago, el Operario Contable deja constancia del mismo en la Cuenta Corriente del cliente. Un pago puede saldar una o más facturas. No existen diferencias entre el registro de cobro a empresas y particulares.



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. Consultar saldo del Cliente

Proveedores

6. Agregar Proveedor
7. Modificar Proveedor
8. Eliminar Proveedor
9. Listar Proveedores

Empleados

10. Agregar Empleado
11. Modificar Empleado
12. Eliminar Empleado
13. Listar Empleados
14. Asignar tarea a empleado
15. Remover tarea de empleado
16. Listar las tareas que puede realizar un empleado

Equipos

17. Agregar tipo de Equipo
18. Modificar tipo de Empleado
19. Eliminar tipo de Equipo
20. Listar tipo de Equipo
21. Eliminar Equipo
22. Listar Equipos

Productos

23. Agregar producto
24. Modificar producto
25. Eliminar producto
26. Listar productos
27. Agregar Proveedor a un producto
28. Eliminar Proveedor de producto
29. Ver detalle de producto
30. Actualizar stock

**Tipo servicios**

- 31. Agregar Tipo servicio
- 32. Modificar Tipo servicio
- 33. Eliminar Tipo servicio
- 34. Listar Tipo tarea de un Tipo servicio
- 35. Listar Tipo servicios

Tipo tarea

- 36. Agregar tipo tarea
- 37. Modificar tipo tarea
- 38. Eliminar tipo tarea
- 39. Listar Tipo tarea
- 40. Crear tarifa
- 41. Modificar tarifa

Órdenes de trabajo

- 42. Atender solicitud de servicio
- 43. Comenzar revisión
- 44. Finalizar revisión
- 45. Reasignar tarea a técnico
- 46. Confirmar presupuesto
- 47. Comenzar tarea
- 48. Finalizar tarea
- 49. Cancelar tarea

- 50. Registrar consulta de cliente
- 51. Listar *Órdenes de Trabajo*
- 52. Cambiar encargado de *Orden de Trabajo*
- 53. Agregar observación a una tarea
- 54. Eliminar observación en una tarea
- 55. Cerrar *Orden de Trabajo*
- 56. Finalizar *Orden de Trabajo*
- 57. Ver detalle de Orden de Trabajo
- 58. Ver detalle de una tarea

Facturas, Cobros y Ventas

- 59. Generar factura
- 60. Listar facturas
- 61. Registrar pago de factura
- 62. Generar Nota de Crédito

Pedidos a proveedores

- 63. Registrar pedido a proveedor
- 64. Modificar pedido
- 65. Eliminar pedido a proveedor
- 66. Listar pedidos
- 67. Registrar recepción de pedido
- 68. 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 Tipo 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: Jefe de Taller

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 Tipo servicio a la organización; el Jefe de Taller abre una nueva Orden de Trabajo para manejar el Tipo 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, por el estado en que se encuentren.

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 Tipo servicio a la organización; el Jefe de Taller abre una nueva Orden de Trabajo para manejar el Tipo 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 Tipo 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 (incluides “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, incluye: “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.
30. El Jefe de Taller no desea vincular ningún equipo con el ítem. Ir al paso 35 del curso normal
32a. El sistema informa que el equipo ingresado no existe. Si el Jefe de Taller decide ingresarlo, incluye: “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 Taller 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 diferido 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.



<p>7. El Operario le informa al cliente el importe indicado en el total de la factura. El cliente decide:</p> <p>(a) Pagar en efectivo: ir a sección <i>Pago en Efectivo</i>.</p> <p>(b) Pagar con Nota de Crédito: ir a sección <i>Pago con Nota de Crédito</i>.</p> <p>(c) Pagar con Transferencia Bancaria: ir a sección <i>Pago con Transferencia Bancaria</i>.</p> <p>(d) Pagar con Cheque: ir a sección <i>Pago con Cheque</i>.</p> <p>(e) No paga. Ir al paso 8.</p>	
	<p>8. El sistema muestra el subtotal de lo pagado y el total de lo adeudado.</p>
	<p>9. Repetir pasos 5 al 6 hasta que se registre el cobro total del importe a pagar.</p>
<p>10. El Operario Contable registra el pago realizado en la Cuenta Corriente del cliente de la factura.</p>	
	<p>11. El sistema calcula y almacena el saldo actual del cliente que figura en la factura.</p>
<p>12. El Operario Contable le extiende al cliente un comprobante de pago</p>	
	<p>13. Si la factura fue pagada en su totalidad, el sistema la marca como pagada. Si no, el sistema la marca como pagada parcialmente.</p>
<p>14. Fin CU.</p>	
<p style="text-align: center;">Cursos alternos</p>	



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: <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. 	

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	
<p>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:</p> <p>(a) Indicar otra transferencia. Ir a paso 1.</p> <p>(b) Elegir otra forma de pago. Ir al paso 5 del Curso Normal de CU.</p>	



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. El Jefe de Taller ingresa el precio de tarifario a la actividad.	
	11. El sistema asigna el precio a la actividad.
12. El Jefe de Taller ingresa un tipo de equipo para vincular con la actividad.	
	13. El sistema busca el tipo de equipo.



	14. El sistema vincula el tipo de equipo a la actividad.
15. 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.	
11. El sistema informa que el precio ingresado es incorrecto. Si el Jefe de Taller desea reingresar el precio, volver al paso 10. Si no, fin CU.	
12. El Jefe de Taller no vincula un Tipo de Equipo con la actividad. Fin CU.	
14. El sistema informa que el tipo de equipo ingresado no existe. Si el Jefe de Taller desea reingresar el tipo de equipo, volver al paso 12. Fin CU.	

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, includes: “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.

Caso de uso: Modificar OT

Tipo: Primario, esencial

Actores: Jefe de Taller

Descripción: Se modifica una OT

Precondiciones: -

Postcondiciones: Orden de trabajo 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 Orden de Trabajo	
2. El Jefe de Taller le pide al sistema buscar una Orden de Trabajo, dándole su número	
	3. El sistema busca la Orden de Trabajo
	4. El sistema muestra los datos de la Orden
5. El Jefe de Taller decide: (a) Si desea crear un ítem nuevo, ir a sección <i>Crear ítem</i> (b) Si desea eliminar un ítem, ir a sección <i>Eliminar ítem</i> (c) Si desea modificar un ítem, includes: "Modificar ítem"	
6. Repetir paso 5 hasta que el Jefe de Taller no desee modificar más la Orden de Trabajo	
7. Fin CU.	
Cursos alternos	
4. El sistema informa que la Orden de Trabajo ingresada no existe. Si se la quiere crear, includes: "Abrir nueva Orden de Trabajo". Si no, fin CU.	

Sección: Crear ítem	
Curso normal de los eventos	
Acción de los actores	Respuesta del sistema
1. El Jefe de Taller le solicita al sistema crear un nuevo ítem	
	2. El sistema crea un ítem
3. El Jefe de Taller ingresa al sistema la actividad a realizar en el ítem.	
	4. El sistema busca la actividad



	5. El sistema muestra los datos de la actividad
6. El Jefe de Taller le solicita al sistema que vincule la actividad con el ítem	
	7. El sistema vincula la actividad con el ítem.
8. El Jefe de Taller le solicita al sistema que busque un empleado por el nombre	
	9. Busca el empleado ingresado
	10. El sistema muestra los datos del Empleado
11. El Jefe de Taller le solicita al sistema que vincule el empleado al ítem	
	12. El sistema asigna el Empleado al ítem
	13. El sistema le asigna el estado de “Asignado” al ítem
14. El Jefe de Taller le solicita al sistema que busque un repuesto por su código interno	
	15. Busca el repuesto ingresado
	16. El sistema muestra los datos del repuesto
17. El Jefe de Taller le solicita al sistema que vincule el repuesto al ítem	
	18. El sistema asigna el repuesto al ítem
19. Repetir los pasos 14-18 hasta que el Jefe de Taller no desee reservar más artículos para el ítem	
20. Si en la actividad seleccionada interviene un equipo, ir al paso 21. Si no, ir al paso 26.	
21. El Jefe de Taller le solicita al sistema ingresar un equipo por su número de serie	
	22. Busca el equipo
	23. El sistema muestra los datos del equipo



24. El Jefe de Taller le solicita al sistema vincular el equipo al ítem	
	25. El sistema vincula el equipo con el ítem
26. El Jefe de Taller ingresa una fecha de vencimiento para el ítem	
	27. El sistema muestra la fecha de vencimiento ingresada
	28. El sistema asigna la fecha de vencimiento al ítem
	29. El sistema muestra la información del ítem creado
30. El Jefe de Taller le solicita al sistema que vincule el ítem a la OT	
	31. El sistema vincula el ítem creado a la OT
32. Fin Sección	
Cursos alternos	
5. 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 6 del curso normal.	
8. El Jefe de Taller no desea asignar ningún empleado al ítem. El sistema el asigna el estado de “Creado al ítem”. Ir al paso 14 del curso normal	
10a. El sistema informa que el empleado no existe. Si el Jefe de Taller desea crearlo, includes: “Agregar nuevo empleado”. Si no, ir al paso 6 del curso normal.	
10b. El sistema informa que el empleado está sobrecargado. Si el Jefe de Taller decide cambiar de empleado, volver al paso 8. Si no, ir al paso 6 curso normal	
10c. El sistema informa que el rol del empleado asignado no corresponde con la actividad del ítem. Volver al paso 8.	
14. El Jefe de Taller no desea reservar ningún repuesto. Ir al paso 20	
16. 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 6 del curso normal	



18a. 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 paso 19. Si no, volver al paso 14.
18b. 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 14. Si no, ir al paso 19.
21. El Jefe de Taller no desea vincular ningún equipo con el ítem. Ir al paso 26 del curso normal
23a. El sistema informa que el equipo ingresado no existe. Si el Jefe de Taller decide ingresarlo, incluye: “Agregar nuevo equipo”. Si no, volver al paso 21
23b. El sistema informa que el equipo ingresado ya está vinculado con otro ítem abierto. Volver al paso 21.
27. El sistema informa que la fecha de vencimiento ingresada es incorrecta. Si desea ingresar una nueva, volver al paso 26. Si no, ir al paso 6 del curso normal
29. El sistema informa que el ítem a vincular con la OT ya existe. Volver al paso 6 del curso normal

Sección: Eliminar ítem	
Curso normal de los eventos	
Acción de los actores	Respuesta del sistema
1. El Jefe de Taller le indica un ítem a eliminar	
	2. El sistema busca el ítem
	3. El sistema muestra la información del ítem
4. El Jefe de Taller confirma la eliminación del ítem	
	5. El sistema elimina el ítem de la Orden de Trabajo
6. Fin Sección	
Cursos alternos	
3a. El sistema informa que el ítem no existe. Si el Jefe de Taller desea indicar otro ítem, volver al paso 1. Si no, volver al paso 6 del curso normal.	



3b. El sistema indica que el ítem está en relación con un empleado, un equipo, o un repuesto. Si el Jefe de Taller desea indicar otro ítem, volver al paso 1. Si no, volver al paso 6 del curso normal.

Caso de uso: Modificar ítem

Tipo: Primario, esencial

Actores: Jefe de Taller

Descripción: Se modifica un ítem de una Orden de Trabajo existente

Precondiciones: Orden de Trabajo está creada

Postcondiciones: Ítem modificado

Curso normal de los eventos

Acción de los actores	Respuesta del sistema
1. Este CU comienza cuando el Jefe de Taller decide modificar un ítem	
2. El Jefe de Taller le pide al sistema modificar un ítem por su número	
	3. El sistema busca el ítem
	4. El sistema muestra los datos del ítem
5. El Jefe de Taller decide: <ul style="list-style-type: none"> (a) Si desea ... , ir a sección (b) Si desea ... , ir a sección (c) Si desea ... , ir a sección (d) Si desea ... , ir a sección (e) Si desea ... , ir a sección 	
6. Repetir paso 5 hasta que el Jefe de Taller no desee modificar más la Orden de Trabajo	
7. Fin CU.	



Cursos alternos
4. El sistema informa que la Orden de Trabajo ingresada no existe. Si se la quiere crear, incluye: “Abrir nueva Orden de Trabajo”. Si no, fin CU.

Caso de uso: Modificar empleado Tipo: Primario, esencial Actores: Jefe de Taller Descripción: Se actualiza el registro del empleado dado de alta con sus nuevos datos Precondiciones: - Postcondiciones: Empleado modificado	
Curso normal de los eventos	
Acción de los actores	Respuesta del sistema
1. Este CU comienza cuando el Jefe de Taller decide modificar un empleado	
2. El Jefe de Taller le pide al sistema buscar un empleado por su nombre	
	3. El sistema busca el empleado
	4. El sistema muestra los datos del empleado
5. El Jefe de Taller decide si: (a) Si desea asignarle un nuevo rol, ir a sección <i>Asignar rol a empleado</i> (b) Si desea revocarle un rol, ir a sección <i>Eliminar rol a empleado</i> (c) Si desea modificar información personal, ir a sección <i>Modificar información de empleado</i>	



6. Repetir paso 5 hasta que el Jefe de Taller no desee modificar más los datos del empleado	
7. Fin CU.	
Cursos alternos	
4. El sistema informa que el empleado ingresado no existe. Si el Jefe de Taller desea ingresarlo, includes: “Agregar Empleado”. Si desea reintentar el ingreso, volver al paso 2 del curso normal. Si no, fin CU.	

Sección: Asignar rol a empleado	
Curso normal de los eventos	
Acción de los actores	Respuesta del sistema
1. El Jefe de Taller le pide al sistema buscar un rol de empleado por su nombre	
	2. El sistema busca el rol ingresado
	3. El sistema muestra los datos del rol de empleado
4. El Jefe de Taller le solicita al sistema vincular el rol de empleado con el empleado	
	5. El sistema vincula el rol con el empleado
6. Fin Sección.	
Cursos alternos	
3. El sistema informa que el rol de empleado ingresado no existe. Si el Jefe de Taller desea ingresarlo, includes: “Crear Rol de Empleado”. Si desea reintentar el ingreso, volver al paso 1. Si no, fin sección.	
5. El sistema informa que el empleado ya está vinculado con el rol de empleado ingresado. Si el Jefe de taller desea reintentar el ingreso, volver al paso 1. Si no, fin sección	

Sección: Eliminar rol de un empleado	
Curso normal de los eventos	
Acción de los actores	Respuesta del sistema



1. El Jefe de Taller le pide al sistema buscar un rol de empleado por su nombre	
	2. El sistema busca el rol ingresado
	3. El sistema muestra los datos del rol de empleado
4. El Jefe de Taller le solicita al sistema eliminar el rol de empleado del empleado	
	5. El sistema eliminar el rol de empleado del empleado
6. Fin Sección.	
Cursos alternos	
3. El sistema informa que el rol de empleado ingresado no existe. Si el Jefe de Taller desea ingresarlo, includes: “Crear Rol de Empleado”. Si desea reintentar el ingreso, volver al paso 1. Si no, fin sección.	
3a. El sistema informa que el rol de empleado no está vinculado con el empleado. Si desea reintentar el ingreso, volver al paso 1. Si no, fin sección.	
3b. El sistema informa que no se puede realizar la eliminación debido a que el empleado está asignado a un ítem con una actividad que requiere ese rol de empleado. Si desea reintentar el ingreso, volver al paso 1. Si no, fin sección.	

Sección: Modificar Información de Empleado	
Curso normal de los eventos	
Acción de los actores	Respuesta del sistema
1. El Jefe de Taller ingresa la nueva información del empleado.	
	2. El sistema muestra la información
3. El Jefe de Taller confirma el ingreso de la nueva información	
	4. El sistema vincula la nueva información con el empleado.
5. Fin Sección.	
Cursos alternos	



3. El Jefe de Taller no confirma la información. Si desea reingresar el ingreso, volver al paso 1. Si no, fin sección.

Caso de uso: Agregar Empleado

Tipo: Primario Esencial

Actores: Encargado [Gerente — Jefe de Taller], Empleado

Descripción: El Gerente o Jefe de Taller agrega un nuevo empleado al sistema, si el Jefe de Taller lo desea, le puede agregar tareas que pueda realizar.

Precondiciones: -

Postcondiciones: -

Curso normal de los eventos

Acción de los actores	Respuesta del sistema
6. Este CU comienza cuando el Encargado desea agregar un nuevo empleado.	
7. El Encargado le solicita el numero de documento al nuevo empleado, el empleado se lo da. Le solicita agregar el empleado ingresando su número de documento.	
	8. Busca al empleado.
	9. Crea un nuevo empleado.
10. El Encargado le solicita el resto de sus datos: Nombre y Apellido completos, número de teléfono, domicilio y correo electrónico. Los ingresa en el sistema y le solicita que los guarde.	
	Registra los datos del empleado. 11.
12. El Encargado ingresa un Tipo de Tarea al sistema indicando su nombre y le solicita al sistema que la busque.	
	13. Busca la Tarea.
	14. Muestra los datos de la Tipo de Tarea.
15. El Encargado ingresa el nombre del Tipo de Equipo para el Tipo de Tarea	



	16. Busca el Tipo de Equipo.
	17. Muestra los datos del Tipo de Equipo
18. El Encargado ingresa el nombre del Tipo de Servicio en el que realizar ese Tipo de Tarea y le solicita al sistema que lo busque.	
19. El Encargado le solicita al sistema agregar al nuevo Empleado ese Tipo de Tarea del Tipo de Equipo.	
20. Fin CU.	
Cursos alternos	
1. Bla bla	
1. Bla bla	
1. Bla bla	

Figura 1: Factura




		AT Informática	ORDEN DE TRABAJO
		SOPORTE TOTAL EN COMPUTACION	
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			
<small>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 Informática la facultad de dar al bien el destino que entienda pertinente, por reputarse aplicables los art. 2525/2526 del código civil. 3. Para poder efectuar el retiro deberá presentar este comprobante.</small>			

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		X																																						
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: 50%;">FACTURA</th> <th style="width: 50%;">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: 33%;">Banco</th> <th style="width: 33%;">N°</th> <th style="width: 33%;">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



SOLUTION BOX

Solution Box SRL
Direccion
Gonzales Dias 658 (C1276ACQ)
Cap.Fed. - Argentina
Telefono
(5411) 5091-1200 al 1299
Fax administracion
(5411) 5091-1214
Fax ventas
(5411) 5091-1213

A

FACTURA A
Fecha: 06/12/2016
Vencimiento: 06/12/2016

CUIT: 30-70797902-0 INGRESOS BRUTOS: 901-058652-3
INICIO DE ACTIVIDADES: 01/06/2003
I.V.A. RESPONSABLE INSCRIPTO

(15079) TOLEDO ALEJANDRO JOSE

FRAGATA HERCULES 596 CASA 8
TELEFONOS : 0280-4456800
RESPONSABLE INSCRIPTO
VENDEDOR :
CONTADO EFECTIVO \$

Factura FF-0009-00133093

PUERTO MADRYN (9120)
PROVINCIA : CHUBUT
20-20691759-9
PEDIDO : 662629/01
RA-0003-00085607

RESPONS :

CAN	ARTIC.	DESCRIPCION	GARANTIA	P.UNIT	IVA	TOTAL
1	35030152	PACHERA FURU 24 PORT CAT 5E Despacho: 16 001 1025 009020 I. Aduana: Buenos Aires. Origen: BRASIL. Destino: para consumo	12 meses		(21.00)	
3	TL-WA830RE	TP-LINK ACCESS POINT 150Mbps 802.11B/G/N Despacho: 16 001 1024 075795 E. Aduana: Buenos Aires. Origen: CHINA, REP. POPULAR. Destino: para consumo	12 meses		(10.50)	
3	TL-SG1008D	TP-LINK SWITCH 8 PORT 10/100/1000 DESKTO Despacho: 16 001 1024 130449 P. Aduana: Buenos Aires. Origen: CHINA, REP. POPULAR. Destino: para consumo	12 meses		(10.50)	
		FLETE MIN VIDAL \$368+IVA=IMP			(21.00)	

% IVA	Subtotal	IVA
21.00 %		
10.50 %		

SON PESOS ()

EL PAGO REALIZADO FUERA DE TERMINO AUTORIZARA LA EMISION DE DEBITOS POR MORA Y/O ACTUALIZACION DE ESTA FACTURA.
Lugar de pago: domicilio de SOLUTION BOX, Gonzales Dias 658, Ciudad Autonoma de Buenos Aires.

30707975020010009064725031520161216

FACTURA ELECTRONICA (SERVICIO WEB DE AFIP WSFEV1)

CAE: 66490847250315
VTO: 16/12/2016

Figura 5: Remito (proveedor)



Figura 6: Sticker

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

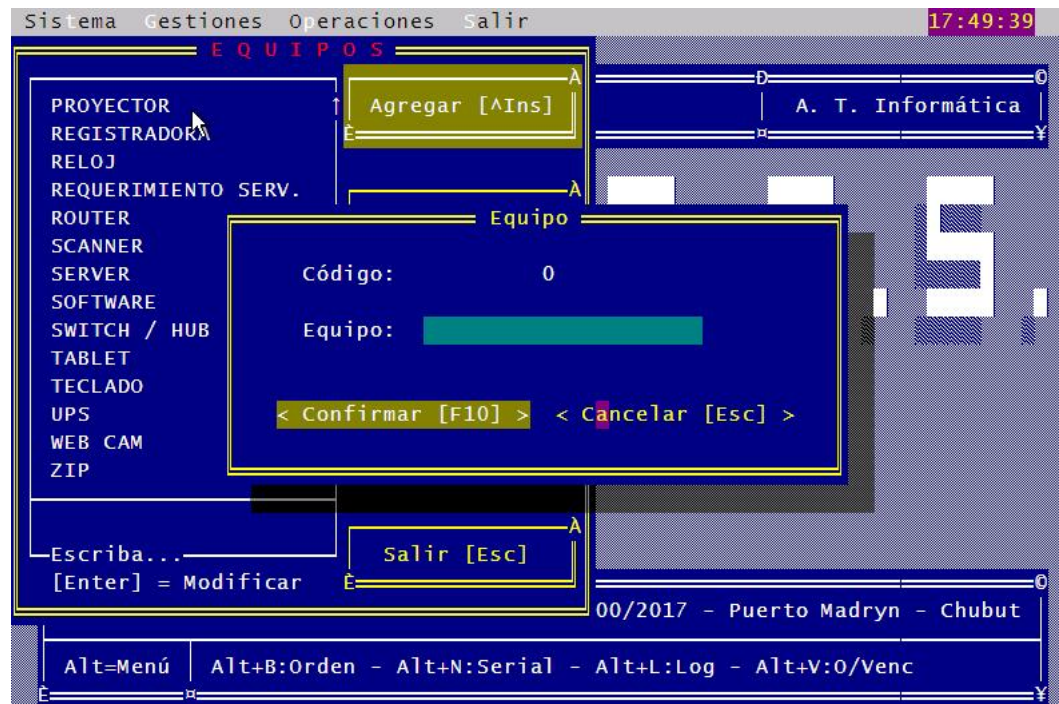


Figura 8: Listado de equipos e ingreso



Figura 9: Estados de una orden

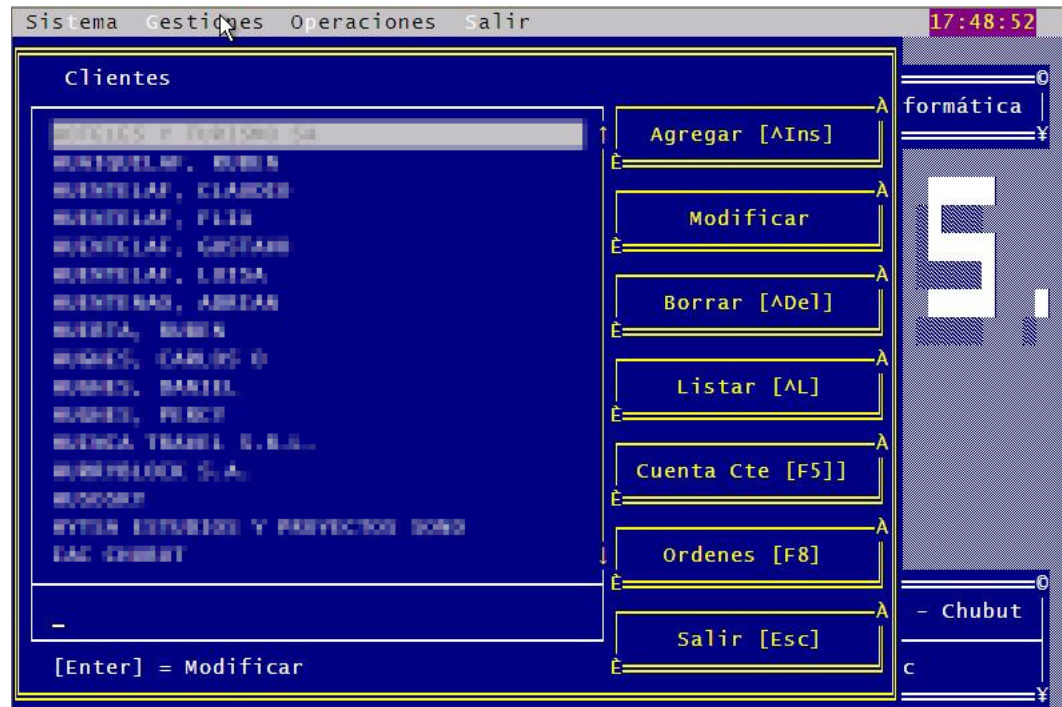


Figura 10: Listado de clientes

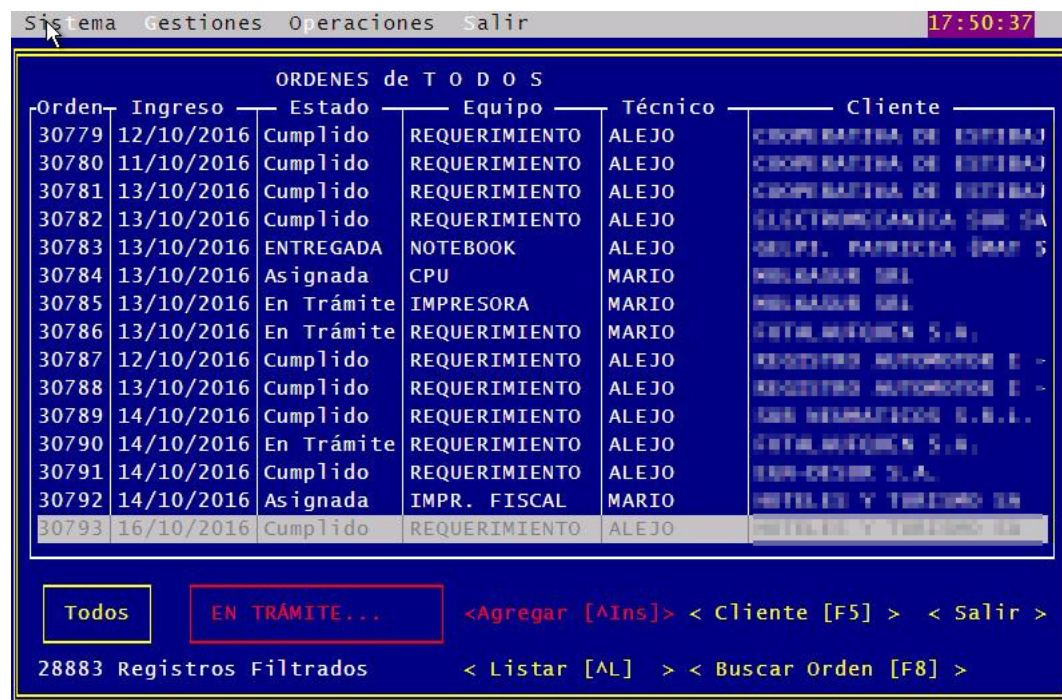


Figura 11: Listado de órdenes



Sistema Gestiones Operaciones Salir 2:29:39

Datos de la Orden

Orden: 30743 - PERALTA, ELBA

-Equipo/Req.-	Marca	Modelo	Nº de Serie	Garantía
CPU	GENERICA	GENERICO		/ /

Problema	Tarea	Accesorios
virus? malware? revisar navegadores		

Recepción:	Fecha	Recibió	Pres.Estim.	Vencimiento	Técnico
	03/10/2016	ALEJO	0.00	07/10/2016	MARIO

Presup.Definitivo: 0.00 Reparado: 05/10/2016 Entregado: / /

[Estado(F8) REPARADA/LISTA]

Detalle

05/10/2016-(MARIO) LA DESINFECTE, CAMBIE EL NOD 5 POR EL SEIS, BORRE PORQUERIAS Y LIMPIE EL GABINTE, MUCHA PELUSA
03/10-(Ale) Virus? Malware? OJO, ahora no navega o no anda facebook. Antivirus.
-ex #28972

< Cliente [F5] > < Confirma [F10] > < Cancela [Esc] > < Imprimir >

Figura 12: Orden de trabajo



5. Anexo 2 - Estados de las Órdenes de Trabajo

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 Tipo 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. **Pendiente de facturación:** trabajo terminado.
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.