

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

<b>1. Entrevista</b>	<b>3</b>
<b>2. Relevamiento de la Organización</b>	<b>5</b>
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. Servicios Ofrecidos . . . . .	14
2.5.1. Reparación de Equipos . . . . .	14
2.5.2. Visitas a clientes . . . . .	18
2.5.3. Trabajos tercerizados . . . . .	20
2.5.4. Venta al Público . . . . .	21
2.6. Facturación . . . . .	22
2.6.1. Cobros . . . . .	24
<b>3. Casos de uso</b>	<b>25</b>
3.1. Listado de Casos de uso . . . . .	25
3.2. Casos de uso breves . . . . .	27
3.2.1. Clientes . . . . .	27
3.2.2. Proveedores . . . . .	28
3.2.3. Empleados . . . . .	29
3.2.4. Equipos . . . . .	30
3.2.5. Stock . . . . .	31
3.2.6. Actividades . . . . .	33
3.2.7. Órdenes de trabajo . . . . .	33
3.2.8. Facturas, Cobros y Ventas . . . . .	35
3.2.9. Pedidos a proveedores . . . . .	36
3.3. Casos de Uso expandidos . . . . .	38
<b>4. Anexo 1</b>	<b>52</b>
<b>5. Anexo 2 - Estados de las Órdenes de Trabajo</b>	<b>61</b>



## 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 <sup>1</sup>
- 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 <sup>2</sup>
  - 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).

---

<sup>1</sup>Número generado automáticamente por el sistema.

<sup>2</sup>Algunos 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 Gerente. 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 Gerente 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 Gerente 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 <sup>3</sup> 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 Gerente 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

---

<sup>3</sup>Establecido 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 Gerente 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 Gerente 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 <sup>4</sup>.

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* <sup>5</sup>.

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

---

<sup>4</sup>Decisión tomada por el Gerente

<sup>5</sup>Para 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*<sup>6</sup>.

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).

---

<sup>6</sup>La 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
- 42. Eliminar tarifa

**Órdenes de trabajo**

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

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

**Facturas, Cobros y Ventas**

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

**Pedidos a proveedores**

- 64. Registrar pedido a proveedor
- 65. Modificar pedido
- 66. Eliminar pedido a proveedor
- 67. Listar pedidos
- 68. Registrar recepción de pedido
- 69. 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

<b>Caso de uso:</b> Actualizar stock <b>Tipo:</b> Primario Esencial <b>Actores:</b> Gerente <b>Descripción:</b> el Gerente modifica el stock de un producto manualmente <b>Precondiciones:</b> - <b>Postcondiciones:</b> Stock de un producto modificado	
<b>Curso normal de los eventos</b>	
Acción de los actores	Respuesta del sistema
1. Este CU comienza cuando el Gerente desea modificar manualmente el stock de un producto	
2. El Gerente ingresa el código de referencia interna del producto	
	3. Busca el producto
	4. Muestra los datos del producto
5. El Gerente ingresa una nueva cantidad de stock para el producto	
	6. Registra la nueva cantidad en el producto
7. Repetir pasos 2 al 6 hasta que no desee actualizar más stocks de productos	
8. Fin CU.	
<b>Cursos alternos</b>	
4. El sistema informa que el producto no existe. Ir al paso 7	

<b>Caso de uso:</b> Agregar Técnico <b>Tipo:</b> Primario Esencial <b>Actores:</b> Gerente, Técnico <b>Descripción:</b> El Gerente agrega un nuevo Técnico al sistema, y si lo desea, le indica al sistema las tareas que está capacitado para realizar. <b>Precondiciones:</b> -
---



<b>Postcondiciones:</b> Técnico creado	
<b>Curso normal de los eventos</b>	
<b>Acción de los actores</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
<b>1.</b> Este CU comienza cuando el Gerente desea agregar un nuevo Técnico.	
<b>2.</b> El Gerente le solicita el numero de documento al nuevo Técnico, el Técnico se lo da. El Gerente le solicita al Sistema agregar el Técnico ingresando su número de documento.	
	<b>3.</b> Crea un nuevo Técnico.
	<b>4.</b> Muestra los datos del Técnico.
<b>5.</b> El Gerente 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.	
	<b>6.</b> Registra los datos del Técnico.
<b>7.</b> El Gerente ingresa un Tipo de Tarea al sistema indicando su nombre y le solicita al sistema que lo busque.	
	<b>8.</b> Busca el Tipo de Tarea.
	<b>9.</b> Muestra los datos del Tipo de Tarea.
<b>10.</b> El Gerente ingresa el nombre del Tipo de Equipo para el Tipo de Tarea	
	<b>11.</b> Busca el Tipo de Equipo.
	<b>12.</b> Muestra los datos del Tipo de Equipo
<b>13.</b> El Gerente le solicita al sistema agregar al nuevo Técnico ese Tipo de Tarea para ese Tipo de Equipo.	
	<b>14.</b> Agrega al nuevo Técnico ese tipo de Tarea para ese Tipo de Equipo



15. Repetir pasos 7 a 14 hasta que el Gerente no desee agregar más Tareas al Técnico.	
16. Fin CU.	
<b>Cursos alternos</b>	
4. El Sistema informa que el Técnico ya existe. Fin CU.	
9. El Sistema informa que el Tipo de Tarea no existe. Ir a paso 15.	
12a. El Sistema informa que el Tipo de Equipo no existe. Ir a paso 15.	
12b. El Sistema informa que el Tipo de Tarea no se puede realizar para el Tipo de Equipo ingresado. Ir al paso 15.	

<b>Caso de uso:</b> Agregar tipo de equipo <b>Tipo:</b> Primario Esencial <b>Actores:</b> Jefe de Taller <b>Descripción:</b> El Jefe de Taller crea un nuevo tipo de equipo, indicando los tipos de tarea que se le podrán realizar, en qué tipo de servicio podrá ser incluido, y creando tarifas con el tipo de equipo creado <b>Precondiciones:</b> - <b>Postcondiciones:</b> Tipo de equipo creado	
<b>Curso normal de los eventos</b>	
<b>Acción de los actores</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
1. Este CU comienza cuando el Jefe de Taller desea agregar un nuevo tipo de equipo	
2. El Jefe de Taller ingresa un nombre y una descripción del tipo de equipo a dar de alta y le solicita al sistema que lo cree	
	3. Crea el tipo de equipo
	4. Muestra los datos del tipo de equipo creado
5. El Jefe de Taller ingresa el nombre de un tipo de tarea para indicar que ese tipo de tarea se podrá realizar para el tipo de equipo	





	<b>6.</b> Busca el tipo de tarea
	<b>7.</b> Vincula el tipo de equipo con el tipo de tarea
	<b>8.</b> Muestra los nuevos del tipo de equipo
<b>9.</b> Repetir pasos 5 a 8 hasta que el Jefe de Taller no desee indicar más tipos de tarea para el tipo de equipo	
<b>10.</b> Fin CU.	
<b>Cursos alternos</b>	
<b>4.</b> El sistema informa que el tipo de equipo ingresado ya existe. Fin CU.	
<b>7.</b> El sistema informa que el tipo de tarea ingresado no existe. Ir al paso 9	
<b>8.</b> El sistema informa que el tipo de equipo y el tipo de tarea ya están vinculados. Ir al paso 9	

**Caso de uso:** Agregar tipo de servicio

**Tipo:** Primario Esencial

**Actores:** Jefe de Taller

**Descripción:** El Jefe de Taller crea un nuevo tipo de servicio, indicando los tipos de tarea que abarcará, y creando tarifas con el tipo de servicio creado

**Precondiciones:** -

**Postcondiciones:** Tipo de servicio creado

#### Curso normal de los eventos

<b>Acción de los actores</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
<b>1.</b> Este CU comienza cuando el Jefe de Taller desea agregar un nuevo tipo de servicio	
<b>2.</b> El Jefe de Taller ingresa un nombre y una descripción del tipo de servicio a dar de alta y le solicita al sistema que lo cree	
	<b>3.</b> Crea el tipo de servicio



	4. Muestra los datos del tipo de servicio creado
5. El Jefe de Taller ingresa el nombre de un tipo de tarea para indicar que ese tipo de tarea se podrá realizar bajo el tipo de servicio	
	6. Busca el tipo de tarea
	7. Vincula el tipo de servicio con el tipo de tarea
	8. Muestra los datos del tipo de servicio
9. Repetir pasos 5 a 8 hasta que el Jefe de Taller no desee indicar más tipos de tarea para el tipo de servicio	
10. Fin CU.	
<b>Cursos alternos</b>	
4. El sistema informa que el tipo de servicio ingresado ya existe. Fin CU.	
7. El sistema informa que el tipo de tarea ingresado no existe. Ir al paso 9	
8. El sistema informa que el tipo de servicio y el tipo de tarea ya están vinculados. Ir al paso 9	

**Caso de uso:** Agregar tipo de tarea

**Tipo:** Primario Esencial

**Actores:** Jefe de Taller

**Descripción:** El Jefe de Taller crea un nuevo tipo de tarea, indicando los tipos de equipos para los cuales se podrá realizar, en qué tipo de servicio podrá ser incluido, y creando tarifas con el tipo de tarea

**Precondiciones:** -

**Postcondiciones:** Tipo de tarea creado

#### **Curso normal de los eventos**

<b>Acción de los actores</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
1. Este CU comienza cuando el Jefe de Taller desea agregar un nuevo tipo de tarea	



<b>2.</b> El Jefe de Taller ingresa un nombre y una descripción del tipo de tarea a dar de alta y le solicita al sistema que lo cree	
	<b>3.</b> Crea el tipo de tarea
	<b>4.</b> Muestra los datos del tipo de tarea creado
<b>5.</b> El Jefe de Taller ingresa el nombre de un tipo de equipo para indicar que el tipo de tarea se podrá realizar para ese tipo de equipo	
	<b>6.</b> Busca el tipo de equipo
	<b>7.</b> Vincula el tipo de equipo con el tipo de tarea
	<b>8.</b> Muestra los datos del tipo de tarea
<b>9.</b> Repetir pasos 5 a 8 hasta que el Jefe de Taller no desee indicar más tipos de equipo para el tipo de tarea	
<b>10.</b> El Jefe de Taller ingresa el nombre de un tipo de servicio para indicar que el tipo de tarea se podrá realizar dentro de ese tipo de servicio	
	<b>11.</b> Busca el tipo de servicio
	<b>12.</b> Vincula el tipo de servicio con el tipo de tarea
	<b>13.</b> Muestra los datos del tipo de tarea
<b>14.</b> Repetir pasos 9 a 13 hasta que el Jefe de Taller no desee indicar más tipos de servicio para el tipo de tarea	
<b>15.</b> El Jefe de Taller ingresa el nombre de un tipo de equipo para agregar a una tarifa	
	<b>16.</b> Busca el tipo de equipo
	<b>17.</b> Muestra los datos del tipo de equipo
<b>18.</b> El Jefe de Taller ingresa el nombre de un tipo de servicio para agregar a la tarifa	



	<b>19.</b> Busca el tipo de servicio
	<b>20.</b> Muestra los datos del tipo de servicio
<b>21.</b> El Jefe de Taller ingresa un precio para la tarifa	
	<b>22.</b> Crea la tarifa con el tipo de tarea, tipo de equipo, tipo de servicio y el precio ingresados
	<b>23.</b> Muestra los datos de la tarifa creada
<b>24.</b> Repetir pasos 15 al 23 hasta que el Jefe de Taller no desee crear más tarifas para el tipo de tarea creado	
<b>25.</b> Fin CU.	
<b>Cursos alternos</b>	
<b>4.</b> El sistema informa que el tipo de tarea ingresado ya existe. Fin CU.	
<b>7.</b> El sistema informa que el tipo de equipo ingresado no existe. Ir al paso 9	
<b>8.</b> El sistema informa que el tipo de equipo y el tipo de tarea ya están vinculados. Ir al paso 9	
<b>12.</b> El sistema informa que el tipo de servicio ingresado no existe. Ir al paso 14	
<b>13.</b> El sistema informa que el tipo de servicio y el tipo de tarea ya están vinculados. Ir al paso 14	
<b>18a.</b> El sistema informa que el tipo de equipo ingresado no existe. Ir al paso 24	
<b>18b.</b> El sistema informa que el tipo de tarea no se puede realizar para el tipo de equipo ingresado. Ir al paso 24	
<b>20a.</b> El sistema informa que el tipo de servicio ingresado no existe. Ir al paso 24	
<b>20b.</b> El sistema informa que el tipo de tarea no se puede realizar bajo el tipo de servicio ingresado. Ir al paso 24	
<b>23.</b> El sistema informa que ya existe una tarifa con el tipo de tarea, tipo de equipo y tipo de servicio ingresados. Ir al paso 24	

**Caso de uso:** Crear tarifa

**Tipo:** Primario Esencial



**Actores:** Jefe de Taller

**Descripción:** El Jefe de Taller crea una nueva tarifa indicando qué tipo de incluirá, para qué tipo de equipo, bajo qué tipo de servicio, y un precio.

**Precondiciones:** -

**Postcondiciones:** Tarifa creada

<b>Curso normal de los eventos</b>	
<b>Acción de los actores</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
1. Este CU comienza cuando el Jefe de Taller desea crear una tarifa	
2. El Jefe de Taller ingresa el nombre de un tipo de equipo para agregar a la tarifa	
	3. Busca el tipo de equipo
	4. Muestra los datos del tipo de equipo
5. El Jefe de Taller ingresa el nombre un tipo de tarea para agregar a la tarifa	
	6. Busca el tipo de tarea
	7. Muestra los datos del tipo de tarea
8. El Jefe de Taller ingresa el nombre de un tipo de servicio para vincular con la tarifa	
	9. Busca el tipo de servicio
	10. Muestra los datos del tipo de servicio
11. El Jefe de Taller ingresa un precio para la tarifa	
	12. Crea la tarifa con el tipo de tarea, tipo de equipo, tipo de servicio y el precio ingresados
	13. Muestra los datos de la tarifa creada
14. Repetir pasos 5 al 13 hasta que el Jefe de Taller no desee crear más tarifas para el tipo de equipo ingresado	
15. Fin CU.	
<b>Cursos alternos</b>	
4. El sistema informa que el tipo de equipo ingresado no existe. Fin CU.	



<b>7a.</b> El sistema informa que el tipo de tarea ingresado no existe. Ir al paso 14
<b>7b.</b> El sistema informa que el tipo de tarea ingresado no se puede realizar para el tipo de equipo ingresado. Ir al paso 14
<b>10a.</b> El sistema informa que el tipo de servicio ingresado no existe. Ir al paso 14
<b>10b.</b> El sistema informa que el tipo de tarea ingresado no se puede realizar bajo el tipo de servicio ingresado. Ir al paso 14
<b>13.</b> El sistema informa que ya existe una tarifa con el tipo de tarea, tipo de equipo, y tipo de servicio ingresados. Ir al paso 14

<b>Caso de uso:</b> Modificar tarifa <b>Tipo:</b> Primario Esencial <b>Actores:</b> Jefe de Taller <b>Descripción:</b> El Jefe de Taller ingresa el tipo de equipo, tipo de tarea, y tipo de servicio de una tarifa para modificar su precio. <b>Precondiciones:</b> - <b>Postcondiciones:</b> Tarifa modificada	
<b>Curso normal de los eventos</b>	
<b>Acción de los actores</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
<b>1.</b> Este CU comienza cuando el Jefe de Taller desea modificar una tarifa	
<b>2.</b> El Jefe de Taller ingresa el nombre del tipo de equipo de la tarifa	
	<b>3.</b> Busca el tipo de equipo
	<b>4.</b> Muestra los datos del tipo de equipo
<b>5.</b> El Jefe de Taller ingresa el nombre del tipo de tarea de la tarifa	
	<b>6.</b> Busca el tipo de tarea
	<b>7.</b> Muestra los datos del tipo de tarea
<b>8.</b> El Jefe de Taller ingresa el nombre del tipo de servicio de la tarifa	



	<b>9.</b> Busca el tipo de servicio
	<b>10.</b> Muestra los datos del tipo de servicio
<b>11.</b> El Jefe de Taller ingresa un nuevo precio para la tarifa	
	<b>12.</b> Busca la tarifa
	<b>13.</b> Modifica la tarifa
<b>14.</b> Repetir pasos 5 al 13 hasta que el Jefe de Taller no desee modificar más tarifas para el tipo de equipo ingresado	
<b>15.</b> Fin CU.	
<b>Cursos alternos</b>	
<b>4.</b> El sistema informa que el tipo de equipo ingresado no existe. Fin CU.	
<b>7.</b> El sistema informa que el tipo de tarea ingresado no existe. Ir al paso 14	
<b>10.</b> El sistema informa que el tipo de servicio ingresado no existe. Ir al paso 14	
<b>13.</b> El sistema informa que la tarifa no existe. Ir al paso 14	

**Caso de uso:** Eliminar tarifa

**Tipo:** Secundario Esencial

**Actores:** Jefe de Taller

**Descripción:** El Jefe de Taller ingresa un tipo de equipo, tipo de tarea, y tipo de servicio que constituyan una tarifa. El sistema da de baja la tarifa

**Precondiciones:** -

**Postcondiciones:** Tarifa eliminada

#### Curso normal de los eventos

<b>Acción de los actores</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
<b>1.</b> Este CU comienza cuando el Jefe de Taller desea eliminar una tarifa	
<b>2.</b> El Jefe de Taller ingresa el nombre del tipo de equipo de la tarifa	
	<b>3.</b> Busca el tipo de equipo



	4. Muestra los datos del tipo de equipo
5. El Jefe de Taller ingresa el nombre del tipo de tarea de la tarifa	
	6. Busca el tipo de tarea
	7. Muestra los datos del tipo de tarea
8. El Jefe de Taller ingresa el nombre del tipo de servicio de la tarifa	
	9. Busca el tipo de servicio
	10. Muestra los datos del tipo de servicio
	11. Busca la tarifa
	12. Elimina la tarifa
13. Repetir pasos 5 al 12 hasta que el Jefe de Taller no desee eliminar más tarifas para el tipo de equipo ingresado	
14. Fin CU.	
<b>Cursos alternos</b>	
4. El sistema informa que el tipo de equipo ingresado no existe. Fin CU.	
7. El sistema informa que el tipo de tarea ingresado no existe. Ir al paso 13	
10. El sistema informa que el tipo de servicio ingresado no existe. Ir al paso 13	
12a. El sistema informa que la tarifa no existe. Ir al paso 13	
12b. El sistema informa que la tarifa está presente en un presupuesto de una <i>Orden de Trabajo</i> sin finalizar. Ir al paso 13	

**Caso de uso:** Asignar Tarea a Técnico

**Tipo:** Primario Esencial

**Actores:** Jefe de Taller

**Descripción:** El Jefe de Taller registra en el sistema que un técnico puede realizar ciertas tareas.

**Precondiciones:** -

**Postcondiciones:** Tarea asignada a un Técnico.





<b>Curso normal de los eventos</b>	
<b>Acción de los actores</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
<b>1.</b> Este Caso de Uso comienza cuando el Jefe de Taller desea agregar una Tarea a un Técnico.	
<b>2.</b> El Jefe de Taller le solicita al sistema buscar al Técnico ingresando su nombre.	
	<b>3.</b> Busca al Técnico.
	<b>4.</b> Muestra los datos personales del Técnico.
<b>5.</b> El Jefe de Taller le solicita al sistema buscar un Tipo de Tarea ingresando su nombre.	
	<b>6.</b> Busca el Tipo de Tarea.
	<b>7.</b> Muestra los datos del Tipo de Tarea.
<b>8.</b> El Jefe de Taller le solicita al sistema buscar un Tipo de Equipo ingresando su nombre.	
	<b>9.</b> Busca el Tipo de Equipo.
	<b>10.</b> Muestra los datos del Tipo de Equipo.
<b>11.</b> El Jefe de Taller le solicita al sistema agregar ese Tipo de Tarea para ese Tipo de Equipo al Técnico.	
	<b>12.</b> Agrega el Tipo de Tarea para el Tipo de Equipo al Técnico.
<b>13.</b> Repetir pasos 5 a 12 hasta que el Jefe de Taller no desee agregar más tareas al Técnico.	
<b>14.</b> Fin CU.	
<b>Cursos alternos</b>	
<b>4.</b> El Sistema informa que el Técnico no existe. Fin CU.	
<b>7.</b> El Sistema informa que el Tipo de Tarea no existe. Ir al paso 13	
<b>10a.</b> El Sistema informa que el Tipo de Equipo no existe. Ir al paso 13	
<b>10b.</b> El Sistema informa que el Tipo de Tarea ingresado no se puede realizar para el Tipo de Equipo ingresado. Ir al paso 13.	



<b>Caso de uso:</b> Remover Tarea de un Técnico	
<b>Tipo:</b> Primario Esencial	
<b>Actores:</b> Jefe de Taller	
<b>Descripción:</b> El Jefe de Taller le solicita al sistema remover uno o más Tipos de Tarea para un Tipo de Equipo de un Técnico en particular.	
<b>Precondiciones:</b> -	
<b>Postcondiciones:</b> Tipo de Tarea removida de un técnico.	
<b>Curso normal de los eventos</b>	
<b>Acción de los actores</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
<b>1.</b> Este Caso de Uso comienza el Jefe de Taller decide remover de un técnico un Tipo de Tarea de los Tipos de Tarea está capacitado para realizar.	
<b>2.</b> El Jefe de Taller se solicita al sistema buscar un Técnico ingresando su nombre.	
	<b>3.</b> Busca el Técnico.
	<b>4.</b> Muestra los datos personales del Técnico.
<b>5.</b> El Jefe de Taller le solicita al sistema buscar un Tipo de Tarea ingresando su nombre	
	<b>6.</b> Busca el Tipo de Tarea.
	<b>7.</b> Muestra los datos del Tipo de Tarea.
<b>8.</b> El Jefe de Taller le solicita al sistema buscar un Tipo de Equipo, ingresando su nombre.	
	<b>9.</b> Busca el Tipo de Equipo.
	<b>10.</b> Muestra los datos del Tipo de Equipo.
<b>11.</b> El Jefe de Taller le solicita al sistema que remueva del Técnico el Tipo de Tarea para el Tipo de Equipo ingresados.	



	<b>12.</b> Elimina el Tipo de Tarea para el Tipo de Equipo de las Tareas que puede realizar el Técnico.
	<b>13.</b> Muestra los datos del técnico.
<b>14.</b> Repetir pasos 5 a 13 hasta que el Jefe de Taller no desee remover más Tipos de Tareas asignados a un Técnico.	
<b>15.</b> Fin CU.	
<b>Cursos alternos</b>	
<b>4.</b> El sistema informa que el técnico no existe. Fin CU.	
<b>7.</b> El sistema informa que el Tipo de Tarea ingresado no existe. Ir al paso 14.	
<b>10a.</b> El sistema informa que el Tipo de Equipo ingresado no existe. Ir al paso 14.	
<b>10b.</b> El sistema informa que el Tipo de Tarea ingresado no se puede realizar para el Tipo de Equipo ingresado. Ir al paso 14.	
<b>13.</b> El sistema informa que el técnico no está capacitado para realizar el Tipo de Tarea ingresado para el Tipo de Equipo ingresado, por lo tanto no puede realizar la eliminación. Ir al paso 14.	

Figura 1: Factura




		<b>AT Informática</b>	<b>ORDEN DE TRABAJO</b>
		<b>SOPORTE TOTAL EN COMPUTACION</b>	
Fragata Hércules 596 - Puerto Madryn - chubut Tel./Fax:(02965)45-6800 E-Mail: clientes@at-informatica.com.ar			
<b>CLIENTE</b>		<b>INGRESO</b>	
<b>EQUIPO</b>			
<b>REVISIÓN, DIAGNOSTICO Y PRESUPUESTO TIENEN CARGO</b>			
<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





 <b>AT Informática</b> SOPORTE TOTAL EN COMPUTACION		<b>RECIBO</b> DOCUMENTO NO VALIDO COMO FACTURA  N° 0001- 00003742  FECHA <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px; height: 20px;"></span> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px; height: 20px;"></span> <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px; height: 20px;"></span> 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: 4em; opacity: 0.5;">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: ..... .....																																								
LIQUIDACIÓN DE PAGO																																								
<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>		FACTURA	IMPORTE																			TOTAL		<div style="margin-bottom: 10px;">           Efectivo <input type="checkbox"/> Documentos <input type="checkbox"/> Cheque <input type="checkbox"/> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <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="text-align: right; margin-top: 20px;">           Son <span style="background-color: #f0f0f0; display: inline-block; width: 100px; height: 20px; vertical-align: middle;"></span> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">           .....            FIRMA         </div>		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

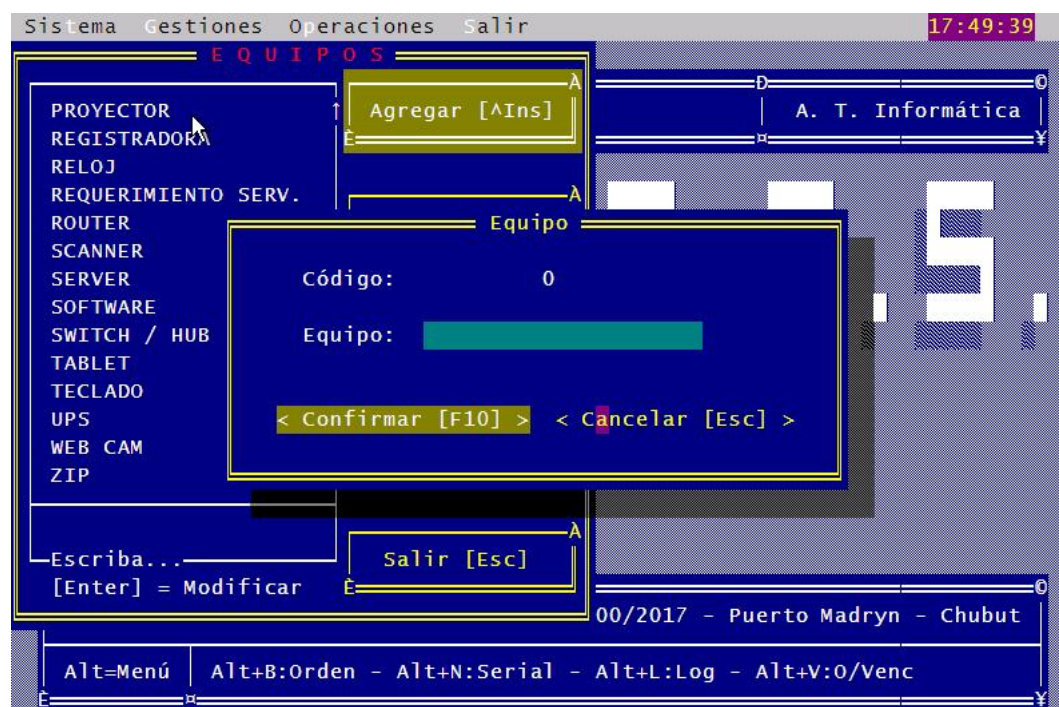


Figura 8: Listado de equipos e ingreso



Figura 9: Estados de una orden

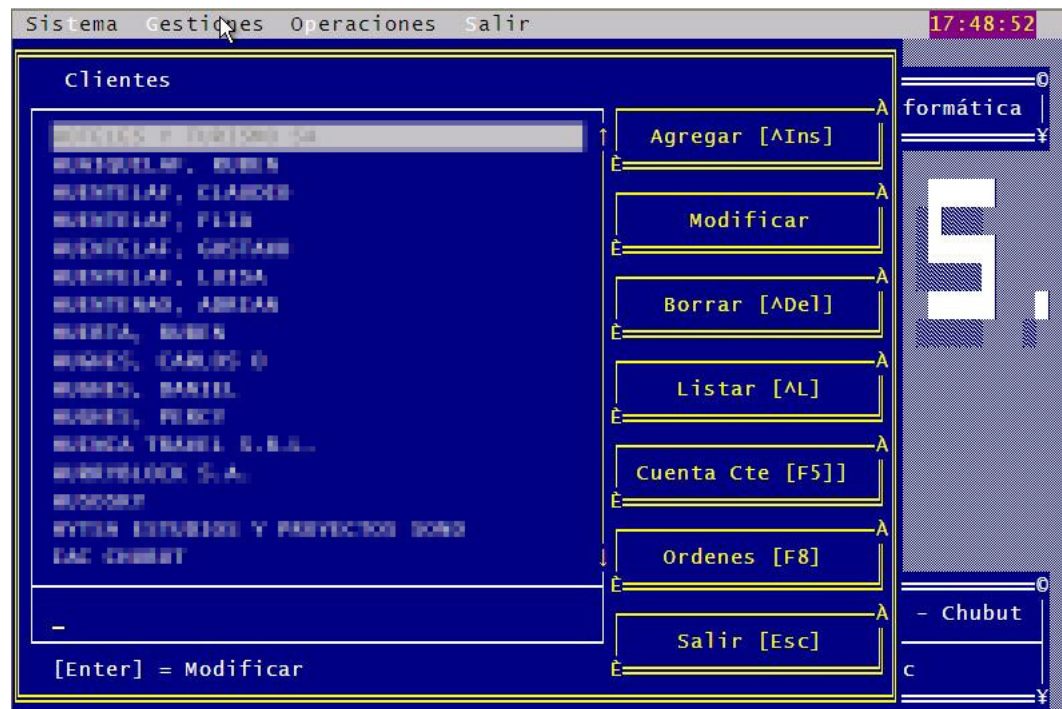


Figura 10: Listado de clientes

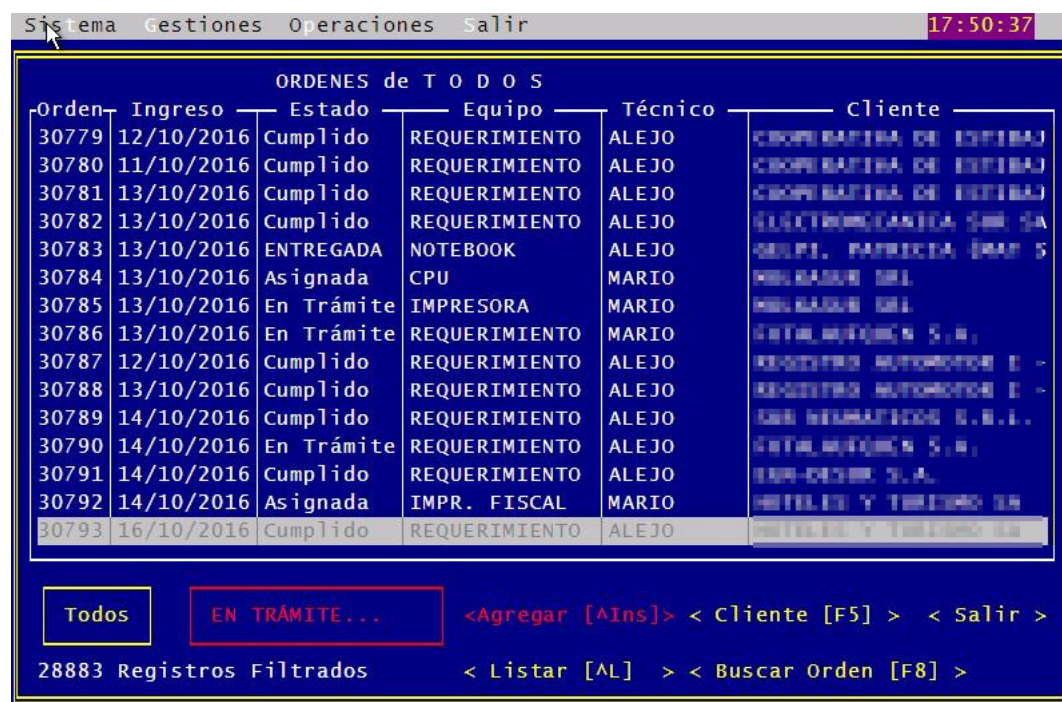


Figura 11: Listado de órdenes



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.