Ingeniería de Software I

Análisis y Diseño de Sistemas

**ISFPP**

Cátedra:

**Profesor adjunto**: Lic. Marta Sáenz López

**JTP**: Lic. Sebastián Schanz

**Ayudante de Segunda**: Guillermo Urrutia

Krmpotic, Lucas

Murillo, Alexis

Serruya Aloisi, Luciano Sebastián

Soto, Kevin

Toledo Margalef, Pablo Adrián

Tabla de contenido

[1. Entrevista 4](#_Toc485993116)

[2. Relevamiento de la Organización 5](#_Toc485993117)

[2.1. Roles dentro de la Organización 6](#_Toc485993118)

[2.2. Clientes 8](#_Toc485993119)

[2.2.1. Cuenta Corriente 9](#_Toc485993120)

[2.3. Productos 10](#_Toc485993121)

[2.4. Proveedores 10](#_Toc485993122)

[2.5. Servicios Ofrecidos 12](#_Toc485993123)

[2.5.1. Reparación de Equipos 12](#_Toc485993124)

[2.5.2. Visitas a clientes 14](#_Toc485993125)

[2.5.3. Trabajos tercerizados 15](#_Toc485993126)

[2.5.4. Venta al Público 16](#_Toc485993127)

[2.6. Facturación 17](#_Toc485993128)

[2.6.1. Notas de Crédito 17](#_Toc485993129)

[2.6.2. Cobros 18](#_Toc485993130)

[3. Casos de Uso 19](#_Toc485993131)

[3.1. Listado de Casos de uso 19](#_Toc485993132)

[Clientes 19](#_Toc485993133)

[Proveedores 19](#_Toc485993134)

[Empleados 19](#_Toc485993135)

[Equipos 19](#_Toc485993136)

[Productos 19](#_Toc485993137)

[Tipos de servicio 19](#_Toc485993138)

[Tipos de tarea 19](#_Toc485993139)

[Órdenes de Trabajo 20](#_Toc485993140)

[Facturas, Cobros y Ventas 20](#_Toc485993141)

[Pedidos a proveedores 20](#_Toc485993142)

[3.2. Casos de uso breves 21](#_Toc485993143)

[3.2.1. Clientes 21](#_Toc485993144)

[3.2.2. Proveedores 22](#_Toc485993145)

[3.2.3. Empleados 22](#_Toc485993146)

[3.2.4. Equipos 23](#_Toc485993147)

[3.2.5. Productos 24](#_Toc485993148)

[3.2.6. Tipos de servicio 25](#_Toc485993149)

[3.2.7. Tipos de tarea 26](#_Toc485993150)

[3.2.8. Órdenes de Trabajo 27](#_Toc485993151)

[3.2.9. Facturas, cobros y ventas 29](#_Toc485993152)

[3.2.10. Pedidos a proveedores 30](#_Toc485993153)

[3.3. Casos de Uso expandidos 32](#_Toc485993154)

# Entrevista

1. ¿Qué actividades realiza la empresa?
2. ¿Existen distintas jerarquías dentro de la organización? ¿Todos manejan 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 la producen, qué actividades la consumen, y de qué información se trata?
10. Con respecto a los clientes, ¿cuáles son las diferencias en el registro de un cliente particular en comparación con una empresa?
11. ¿Cómo es el flujo de información entre la organización y un cliente vinculado 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? ¿Cómo se registra?
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 actividades que toman 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 en cuanto al proceso?
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 tienen luego de cerradas?

# Relevamiento de la Organización

A.T. Informática es una empresa sita en la ciudad de Puerto Madryn, provincia de Chubut, dedicada principalmente al soporte técnico y mantenimiento de software y hardware informático y electrónico en general.

Brindan servicios de instalación de cámaras y redes, asistencia on-site (soporte a domicilio, o en el lugar), asistencia telefónica, remota, reparación de PCs tanto domésticas como empresariales, mantenimiento de impresoras láser, de matriz de punto, fiscales y plotters. También realizan reparaciones en tablets y otros dispositivos móviles.

Los objetivos de la empresa son brindar un servicio de mantenimiento de calidad a la comunidad, además de perseguir la maximización de la rentabilidad del negocio.

## Roles dentro de la Organización

Actualmente dentro de la organización se dan los siguientes roles:

* Técnico Fiscal: Realiza las reparaciones de impresoras fiscales Dichos trabajos provienen de los clientes corporativos (ver sección).
* Técnico de Taller: Encargado de realizar las reparaciones dentro del taller (ver sección).
* Técnico On-site: Encargado de realizar los trabajos en los domicilios de los clientes, ya sea reparaciones o instalaciones (ver sección).
* Jefe de Taller: Encargado de realizar la asignación de trabajos a cada técnico. Decide cuándo abrir una Orden de Trabajo (ver sección), a qué técnico encargársela, y cuándo cerrarla.
* Operario Contable: Encargado de realizar la facturación de las Órdenes de Trabajo cerradas (ver sección). También se encarga de confeccionar y efectuar los pedidos de productos a proveedores (ver sección).
* Cajero: Atiende a los clientes que deseen realizar compras en el local (ver sección).
* Gerente: Máximo cargo en la organización. Encargado de las decisiones estratégicas. Decide si se brindará servicio a un cliente o no, a cuáles proveedores comprar mercadería, toma todas las decisiones relativas a recursos humanos, e implementa políticas a discreción.

Debido al tamaño de la organización, un empleado puede desempeñar varios roles a la vez. Por ejemplo, un empleado puede ser técnico de taller y técnico on-site.

No todos los miembros de la organización tienen acceso a toda la información, a excepción del Gerente. Los técnicos trabajan con datos propios del trabajo a realizar, tales como el problema a solucionar para un determinado equipo, el domicilio donde debe realizarse una instalación, o el teléfono de contacto. El operario contable, en cambio, debe conocer los valores a facturar por cada actividad precisada en una Orden de Trabajo, como también los medios de comunicación disponibles para transmitirle el presupuesto (ver sección) 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 podrá figurar como técnico asociado a futuras Órdenes de Trabajo. No obstante, siempre se conserva sus actividades realizadas hasta entonces, a modo de historial.

Al momento de asignar un trabajo a un empleado, se tienen en cuenta las siguientes consideraciones:

* El nivel de experiencia en la reparación de equipos.
* El rol que cumple (a un empleado de taller no se le va a encargar realizar una instalación on-site)
* El trabajo pendiente que tenga en el momento, y la demora que ello implique para atender el nuevo trabajo

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, es preferible asignarlos a los trabajos específicos que corresponden a su especialización.

## 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 o 10 computadoras.
* Clientes empresariales: superan las 10 computadoras y generan un volumen de trabajo mayor que 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 registrar un nuevo cliente, el Jefe de Taller carga 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)

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 de cada 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 siempre se puede consultar los registros de trabajos realizados. La baja de un cliente sólo se podrá realizar si el mismo no registra deudas ni notas de crédito a su favor.

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 el taller, puede llamar para verificar si tiene arreglo o no. Es común que los clientes se comuniquen cuando las reparaciones tardan más de lo habitual. Cada consulta se deja asentada en la Orden de Trabajo asociada al servicio en cuestión.

### Cuenta Corriente

Los clientes poseen cuenta corriente dentro de la organización, donde se detalla las facturas y notas de crédito emitidas a su nombre, como así también los pagos que realizó. La cuenta corriente consiste de los siguientes datos:

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

La cuenta corriente de un cliente sólo puede ser vista por personal contable de la organización, además del Gerente. Si éste considera que el cliente adeuda un saldo significativo, puede decidir negarle el servicio.

## Productos

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

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 madre, lecto-grabadoras de CD/DVD, teclados, mouses, etc.).

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

* Nombre
* Descripción
* Stock
* Stock mínimo
* Marca
* Código interno de referencia
* 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 más usual)
  + Código propio del proveedor
  + Garantía
  + Precio (el último precio pagado por el producto)

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. En ese caso, ya no podrá formar parte de un pedido (ver sección), presupuesto (ver sección) o detalle de trabajo realizado (ver sección) en el futuro.

## 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/s
* e-mail
* Observaciones (horario de atención, interno/s de diferentes sectores, etc.)

En cualquier momento el Gerente puede modificar los datos del proveedor para reflejar algún cambio de teléfono, e-mail, o dirección que se produzca. Asimismo, puede dar de baja un proveedor, de modo que no podrá realizarse pedidos o compras en el futuro, pero sus datos podrán consultarse sin problema alguno.

Si algún empleado considera que no hay stock suficiente de algún producto, se lo comunica al Gerente, y éste dará la orden (o no) al Operario Contable de realizar 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 la fecha de realización del pedido, a qué proveedor se solicitó qué productos, a qué precio y en qué cantidad, como así también la fecha probable de llegada (acordada con el proveedor). Este registro, al igual que las recepciones y los pagos, debe mantenerlo actualizado en una hoja de cálculo.

Cuando el Operario Contable efectúa el 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.

Al momento de la recepción, si un producto recibido ya forma parte de la lista de productos, se actualiza su stock con la nueva cantidad. En caso de tratarse de un producto que se adquiere por primera vez, el Gerente lo agrega a la lista de productos con la información pertinente y la cantidad que ingresó.

La mayoría de los proveedores envían el remito y la factura junto con el pedido. El Operario Contable es quien se encarga de la recepción, verificando que lo que llegó (detalle del remito) coincida con lo registrado en la planilla (ver anexo). 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 que 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 notificarle 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 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, sean tenidos en cuenta. Cuando llegan los productos 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 los rechaza.

Puede suceder que algún empleado detecte que un producto se encuentra roto o en mal estado. En ese caso, el Gerente debe actualizar el stock de forma manual para reflejar estos cambios.

Gran parte de los productos tiene sus precios dolarizados, por lo que 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.

## 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 (PC, notebook, tablet, impresora láser, etc.) y un precio de Revisión, Diagnóstico y Presupuesto (de ahora en más RDyP). Para cada tipo de equipo, se incluyen las tareas que se pueden realizar, y su precio.

### 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, debe tomar sus datos y registrarlo. En caso de que se encuentre en el sistema pero sea moroso, debe considerarse si prestar o no el servicio.

El técnico abre una Orden de Trabajo y se asigna a sí mismo como quien atendió la solicitud y como encargado de la Orden de Trabajo creada (el Jefe de Taller puede reasignar el cargo antes de que se comience a trabajar en la orden). La Orden de Trabajo se encuentra en estado Asignada (ver anexo).

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 recién creada.

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 podrá abrirse Órdenes de Trabajo para éste en el futuro.

En la Orden de Trabajo también se va a registrar:

* Fecha de solicitud de servicio
* Cliente solicitante
* 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 del que se trate. El técnico que lo esté atendiendo le entrega el comprobante de la Orden de Trabajo (ver anexo) y un recibo por el pago de la RDyP (ver anexo).

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 efectuar 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.

Los repuestos indicados por el técnico son reservados del stock de cada producto correspondiente; todavía no dejan de existir en el stock, pero no se los considera disponibles para otros trabajos.

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, en 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 trabajarán 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. Para el mismo cliente, el Jefe de Taller prioriza aquellos equipos ligados directamente al desarrollo de sus actividades principales. Por ejemplo, una máquina de mostrador que se utiliza para facturar 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, una computadora personal, tendrá mayor prioridad que unos parlantes. En cualquier caso, un 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.

Una vez que el técnico asociado comenzó a trabajar en una de sus Órdenes de Trabajo, ésta pasa al estado En trámite. Cuando el técnico utiliza los productos reservados, deja constancia en el campo de observaciones de la Orden de Trabajo, al igual que si alguno no se utiliza. En este último caso, se cancela la reserva del stock y no se factura. 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 (ver sección)).

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. También puede requerir ayuda de otros técnicos, de quienes su participación también deberá registrarse en el campo de observaciones (ver anexo). Mientras se realiza una tarea, la misma pasa a estado En curso. Al completarse con éxito, el estado será Realizada.

Si, durante la reparación del equipo el técnico considera que se debe 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 que se procede a completar las tareas indicadas en el presupuesto anterior (la Orden de Trabajo vuelve al estado En trámite). Si es aceptado el nuevo presupuesto, se cargan en la Orden de Trabajo las tareas y repuestos del nuevo presupuesto. Puede suceder que los repuestos previstos por el técnico no estén en existencia, pasando la Orden de Trabajo a estado Espera de repuestos. Se procede como se describe anteriormente.

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. 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 pasa a estado No se repara, cerrándose. Las tareas en curso que no se hayan podido realizar pasan a estado Cancelada.

Completada exitosamente la totalidad de las tareas de la Orden de Trabajo, la misma pasa a 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). La Orden de Trabajo pasa a estado Entregada.
* El equipo requiere de una instalación especial. Se confecciona la factura (ver sección) y se abre una nueva Orden de Trabajo para tratar el caso de la visita (ver sección).

Para cualquiera de los dos casos descritos 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 muestra señales de que la reparación no fue realizada con éxito entonces puede reingresarse sin cargo. Se abre una nueva Orden de Trabajo, referenciando la anterior con su número de identificación (ver anexo). La mano de obra de las tareas a realizar no será facturada, pero sí los repuestos que puedan requerirse.

Si, pasados los 60 días desde la finalización del trabajo, el cliente no retira su equipo, se lo considera scrap o abandonado. El Jefe de Taller lo da de baja en el sistema, por lo que no podrá abrirse Órdenes de Trabajo asociadas a él en el futuro. No obstante, siempre se conserva su historial de reparaciones.

### Visitas a clientes

Existen tareas que realiza la organización que no pueden realizarse en el taller. Es por ello que suelen darse visitas o trabajos On-Site. Esta modalidad se utiliza para realizar instalaciones de redes, cámaras o equipos con configuración especial, como así también para soporte de software o reparaciones de equipos grandes cuyo traslado al taller no resulte posible.

Un trabajo on-site comienza cuando el cliente se comunica con la organización solicitando una visita. El técnico que lo atiende deberá verificar si el cliente ya está cargado en el sistema, de la misma manera que en (ver sección).

El técnico procede a abrir 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 Reparación de equipos (ver sección), incorporando además el estado Fallida. En la Orden, el técnico detalla las tareas a realizar (instalación, relevamiento, revisión, etc.). En la mayoría de los casos, los clientes ya saben el servicio que desean solicitar, aunque se los puede asesorar al respecto.

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. Esta 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 de Trabajo.

Cuando el técnico decidió lo que se va a hacer, confecciona un presupuesto que le entrega al cliente (de igual manera que en Reparación de equipos (ver sección)). Si éste lo acepta, se procede a realizar el trabajo. En caso contrario, el cliente sólo deberá abonar la tarifa de RDyP, y la Orden de Trabajo pasará al estado Presupuesto no aceptado.

Si, durante la realización de la visita, el técnico no puede concluir el trabajo que está realizando, ya sea porque el cliente no lo desea, porque no tiene las herramientas, por algún imprevisto, o porque debe trasladar el equipo al taller, la Orden de Trabajo pasa a estado Fallida. Se debe acordar con el cliente si se realizará una nueva visita, y en caso de que así sea, la misma ocupará una nueva Orden de Trabajo. En caso de que el técnico trasladase el equipo al taller, procederá a abrir una nueva Orden de Trabajo como en Reparación de equipos (ver sección), referenciando la de la visita con su número de identificación, para saber de dónde surgió esa reparación.

Una vez realizado el servicio on-site, la Orden de Trabajo se cierra y pasa a estado Pendiente de facturación.

### 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.

El registro de estos clientes no cambia con respecto a los trabajos habituales, pero se indica en las Órdenes de Trabajo si corresponden a 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, además del plazo de vencimiento. Una vez realizada la tarea en tiempo y forma, se debe notificar a la empresa tercerizadora de la compleción exitosa por teléfono (llamando a la mesa de ayuda e indicando el número de orden, fecha y hora de cierre), y luego vía e-mail detallar las tareas realizadas y los 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 repuestos utilizados para mantener las cantidades actualizadas. Internamente, estos artículos son tratados de igual manera que las partes y componentes del stock, a excepción de 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, el Jefe de Taller avisa a la empresa de la situación, solicitando una prórroga del plazo. Esta situación se puede dar por falta de repuestos, o por la complejidad del problema.

A principio de mes, la empresa tercerizadora efectúa el pago de los trabajos realizados durante el mes anterior, entregando un comprobante que indica las tareas facturadas. La forma de pago es acordada al momento de la firma del contrato.

### Venta al Público

La organización también realiza venta al público de partes, componentes y accesorios, aunque no es su actividad principal. Se utiliza el mismo stock de productos que en las reparaciones (luego de una venta, se actualiza el stock). Las ventas se realizan 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 podrá 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 la venta
    - Número de factura
    - Monto
    - Artículos vendidos

La venta comienza cuando el cliente se acerca al local de la organización, donde están expuestos los productos a vender, y es atendido por el Operario Contable. El cliente elige uno o más productos y los acerca hasta el mostrador. También puede preguntarle al Operario Contable por algún producto que no se encuentre expuesto, y si está en existencia, éste le pregunta la cantidad que desea, verifica si hay stock disponible, y lo trae en caso de que así sea. De otra forma, le informa al cliente que no está disponible ese producto.

Seguidamente, el Operario Contable procede a sumar los importes de los productos, buscando cada uno en el sistema, y le comunica al cliente el total. Si el cliente está de acuerdo, el Operario Contable confecciona, registra e imprime la factura a su nombre, y el stock de los productos se actualiza. Si el monto no es aceptado, no se concreta la venta, y el cliente podrá elegir modificar su compra o no comprar. Con respecto al pago, la empresa sólo acepta efectivo y notas de crédito para ventas al público.

Cuando el cliente desea realizar una devolución por algún defecto en uno o más artículos, el Operario Contable emite una nota de crédito a nombre del cliente (ver sección).

La devolución sólo puede realizarse dentro del plazo de 30 días desde emitida la factura, y si los artículos a devolver se encuentran en garantía.

La nota de crédito puede ser utilizada sólo por el cliente al cual se le extendió, dentro del plazo de 30 días desde la emisión, como método de pago parcial para compras de productos, servicios, o giro a su cuenta corriente.

Si el cliente desea realizar un cambio, los productos reingresados deben estar en garantía, y el stock se actualizará por los productos entregados al cliente.

## Facturación

La facturación es realizada por el Operario Contable en base a las tareas completadas, detalladas en las Órdenes de Trabajo cerradas (en estado “pendiente de facturación”) y los repuestos utilizados en cada una. El Operario Contable debe calcular el importe total de cada factura en función de los valores de las tareas realizadas y los repuestos utilizados.

Los precios de las tareas que corresponden a una reparación dentro del taller se encuentran establecidos 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 mismo documento. Asimismo, los valores de los repuestos se encuentran en la lista de productos.

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) 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 lista y que deberá acercarse al local de la organización para abonarla.

Cada factura se registra en la Cuenta Corriente del cliente titular.

### 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 ocurre que no está conforme o hay algún inconveniente con el equipo luego de la reparación. 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
* Número de factura asociada a la Orden de Trabajo

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 de la misma manera que las facturas (ver sección).

### 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.

# Casos de Uso

## Listado de Casos de uso

### Clientes

1. Agregar Cliente
2. Modificar Cliente
3. Eliminar Cliente
4. Listar Clientes
5. Consultar saldo del Cliente
6. Eliminar equipo
7. Listar equipos

### Proveedores

1. Agregar Proveedor
2. Modificar Proveedor
3. Eliminar Proveedor
4. Listar Proveedores

### Técnico

1. Agregar Técnico
2. Modificar Técnico
3. Eliminar Técnico
4. Listar Técnicos
5. Asignar tareas a Técnico
6. Remover tareas de Técnico
7. Listar las tareas que puede realizar un Técnico

### Rubros

1. Agregar Rubro
2. Modificar Rubro
3. Eliminar Rubro
4. Listar Rubro
5. Agregar Tarea
6. Modificar Tarea
7. Eliminar Tarea
8. Listar Tareas
9. Crear tarifa
10. Modificar precio de tarifa
11. Eliminar tarifa
12. Agregar RDyP
13. Modificar precio de RDyP
14. Eliminar RDyP

### Productos

1. Agregar producto
2. Modificar producto
3. Eliminar producto
4. Listar productos
5. Agregar Proveedor a un producto
6. Eliminar Proveedor de un producto
7. Ver proveedores de un producto
8. Actualizar stock

### Tipos de servicio

1. Agregar tipo de servicio
2. Modificar tipo de servicio
3. Eliminar tipo de servicio
4. Listar tarifario de un tipo de servicio
5. Listar tipos de servicio

### Órdenes de Trabajo

1. Atender solicitud de servicio
2. Comenzar revisión
3. Finalizar revisión
4. Reasignar tarea a técnico
5. Confirmar presupuesto
6. Cancelar Orden de Trabajo
7. Comenzar tarea
8. Finalizar tarea
9. Cancelar tarea
10. Registrar consulta de cliente
11. Listar Órdenes de Trabajo
12. Cambiar encargado de Orden de Trabajo
13. Agregar observación a una tarea
14. Eliminar observación de una tarea
15. Cerrar Orden de Trabajo
16. Finalizar Orden de Trabajo
17. Listar Tareas de OT
18. Consultar detalle de una tarea de OT

### Facturas, Cobros y Ventas

1. Generar factura
2. Listar facturas
3. Registrar pago de factura
4. Generar Nota de Crédito

### Pedidos a proveedores

1. Registrar pedido a proveedor
2. Modificar pedido
3. Eliminar pedido a proveedor
4. Listar pedidos
5. Registrar recepción de pedido
6. Registrar pago a proveedor

## Casos de uso breves

### Clientes

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

Actores: Cliente, Jefe de Taller

Tipo: Primario

Descripción: El Jefe de Taller decide registrar un nuevo cliente para poder brindarle servicios. El cliente le indica al Jefe de Taller una serie de datos: Nombre, DNI/CUIT/CUIL, Dirección de facturación, teléfono, correo electrónico. Si se trata de un cliente comercial, podrá indicar, además uno o más contactos adicionales con los siguientes datos: Nombre, teléfono/s, correo electrónico. El Jefe de Taller ingresa estos datos en el sistema, y el sistema registra al nuevo cliente.

Precondiciones: -

Poscondiciones: Nuevo cliente registrado.

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

Actores: Cliente, Empleado

Tipo: Primario

Descripción: El Cliente se comunica con la organización y es atendido por el Jefe de Taller, a quien le comunica cuáles de sus datos personales han cambiado. El Jefe de Taller le solicita al sistema modificar los datos, ingresando el DNI/CUIT/CUIL del cliente, e indicando qué datos actualizar y con qué nuevos valores. El sistema actualiza el registro del cliente.

Precondiciones: Cliente existe.

Poscondiciones: Datos del cliente actualizados.

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

Actores: Jefe de Taller

Tipo: Secundario

Descripción: El Jefe de Taller decide dar de baja un cliente. Ingresa el DNI/CUIT/CUIL en el sistema y le solicita que lo elimine. El sistema verifica que el cliente no tenga deuda u órdenes de trabajo abiertas, y lo da de baja.

Precondiciones: Cliente existe, no posee deuda ni trabajos pendientes.

Poscondiciones: Cliente eliminado.

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

Actores: Empleado

Tipo: Secundario

Descripción: El empleado solicita al sistema un listado de clientes e ingresa uno o más criterios de ordenamiento y filtro. El sistema realiza la búsqueda y muestra los datos de los clientes según el criterio ingresado.

Precondiciones: -

Poscondiciones: -

1. **Caso de uso**: Consultar saldo del Cliente

Actores: Empleado

Tipo: Primario

Descripción: El empleado solicita al sistema el saldo de la cuenta corriente de un cliente, ingresando su DNI/CUIT/CUIL. El sistema busca al cliente, y muestra la lista de movimientos de su cuenta corriente.

Precondiciones: Cliente existe.

Poscondiciones: -

### Proveedores

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

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Modificar proveedor

Actores: Gerente

Tipo: Secundario

Descripción: El Gerente decide modificar los datos de un proveedor y le solicita al sistema buscarlo ingresando su CUIT/CUIL. Luego ingresa los datos a modificar, y el sistema actualiza el registro del proveedor.

Precondiciones: Proveedor existe.

Poscondiciones: Datos del proveedor actualizados.

1. **Caso de uso**: Eliminar proveedor

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Listar proveedores

Actores: Empleado

Tipo: Secundario

Descripción: El empleado solicita al sistema un listado de proveedores e ingresa uno o más criterios de ordenamiento y filtro. El sistema realiza la búsqueda y muestra los datos de los proveedores según el criterio ingresado.

Precondiciones: -

Poscondiciones: -

### Empleados

1. **Caso de uso**: Agregar técnico

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Modificar técnico

Actores: Gerente

Tipo: Secundario

Descripción: El Gerente decide modificar los datos de un técnico y le solicita al sistema buscarlo ingresando su DNI/CUIT/CUIL. Luego ingresa los datos a modificar, y el sistema actualiza el registro del empleado.

Precondiciones: Técnico existe.

Poscondiciones: Datos del empleado actualizados.

1. **Caso de uso**: Eliminar técnico

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Listar empleados

Actores: Gerente

Tipo: Secundario

Descripción: El Gerente solicita al sistema un listado de empleados e ingresa uno o más criterios de ordenamiento y filtro. El sistema realiza la búsqueda y muestra los datos de los empleados según el criterio ingresado.

Precondiciones: -

Poscondiciones: -

1. **Caso de uso**: Asignar tareas a técnico

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Remover tareas de técnico

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Listar tareas que puede realizar un empleado

Actores: Jefe de Taller

Tipo: Secundario

Descripción: El Jefe de Taller le solicita al sistema un listado de las tareas asignadas a un técnico, ingresando su DNI/CUIT/CUIL. El sistema lo busca y muestra la lista de tareas actualmente asignadas.

Precondiciones: Técnico existe.

Poscondiciones: -

### Equipos

1. **Caso de uso**: Agregar tipo de equipo

Actores: Jefe de Taller

Tipo: Primario

Descripción: El Jefe de Taller agrega al sistema un nuevo tipo de equipo, ingresando su nombre. El sistema guarda el registro.

Precondiciones: -

Poscondiciones: Nuevo Tipo de equipo creado.

1. **Caso de uso**: Modificar tipo de equipo

Actores: Jefe de Taller

Tipo: Secundario

Descripción: El Jefe de Taller desea modificar el nombre de un tipo de equipo, ingresándolo y solicitándole al sistema que lo busque, e ingresando el nuevo nombre.

Precondiciones: Tipo de equipo existe.

Poscondiciones: Tipo de equipo con datos actualizados.

1. **Caso de uso**: Eliminar tipo de equipo

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Listar tipos de equipo

Actores: Jefe de Taller

Tipo: Secundario

Descripción: El Jefe de Taller solicita al sistema un listado de los tipos de equipo actualmente existentes. El sistema realiza la búsqueda y muestra los datos de los tipos de equipo que no hayan sido dados de baja.

Precondiciones: -

Poscondiciones: -

1. **Caso de uso**: Eliminar equipo

Actores: Jefe de Taller

Tipo: Primario

Descripción: El Jefe de Taller decide dar de baja un equipo y le solicita al sistema buscarlo ingresando su número de identificación. El sistema busca el equipo, verifica que no existan Órdenes de Trabajo abiertas para éste, y si es así lo da de baja.

Precondiciones: Equipo existe.

Poscondiciones: Equipo dado de baja.

1. **Caso de uso**: Listar equipos

Actores: Empleado

Tipo: Secundario

Descripción: El empleado solicita al sistema un listado de equipos e ingresa uno o más criterios de ordenamiento y filtro. El sistema realiza la búsqueda y muestra los datos de los equipos según el criterio ingresado.

Precondiciones: -

Poscondiciones: -

### Productos

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

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Modificar producto

Actores: Gerente

Tipo: Secundario

Descripción: El Gerente decide modificar los datos de algún producto y le solicita al sistema que lo busque ingresando su código interno, y los datos que desea cambiar, junto con los nuevos valores. El sistema busca el producto y actualiza su registro con los nuevos valores.

Precondiciones: Producto existe.

Poscondiciones: Datos del producto actualizados.

1. **Caso de uso**: Eliminar producto

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Listar productos

Actores: Empleado

Tipo: Secundario

Descripción: El empleado solicita al sistema un listado de productos e ingresa uno o más criterios de ordenamiento y filtro. El sistema realiza la búsqueda y muestra los datos de los productos según el criterio ingresado.

Precondiciones: -

Poscondiciones: -

1. **Caso de uso**: Agregar proveedor a un producto

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Eliminar proveedor de un producto

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Ver detalle de producto

Actores: Empleado

Tipo: Primario

Descripción: El empleado quiere ver la información sobre un producto, e ingresa el código interno. El sistema busca el producto y muestra su información.

Precondiciones: Producto existe.

Poscondiciones: -

1. **Caso de uso**: Actualizar stock

(ver sección)

### Tipos de servicio

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

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Modificar tipo de servicio

Actores: Jefe de Taller

Tipo: Secundario

Descripción: El Jefe de Taller decide modificar los datos de un tipo de servicio y le solicita al sistema buscarlo ingresando su nombre. El sistema lo busca y muestra su descripción, que el Jefe de Taller podrá reemplazar por nueva información. El sistema actualiza el registro del tipo de servicio.

Precondiciones: Tipo de servicio existe.

Poscondiciones: Datos del tipo de servicio actualizados.

1. **Caso de uso**: Eliminar tipo de servicio

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Listar tipos de tarea para un servicio

Actores: Jefe de Taller

Tipo: Primario

Descripción: El Jefe de Taller le solicita al sistema un listado de las tareas disponibles para un determinado tipo de servicio, ingresando su nombre. El sistema lo busca y muestra la lista de tareas actualmente disponibles.

Precondiciones: Tipo de servicio existe.

Poscondiciones: -

1. **Caso de uso**: Listar tipos de servicio

Actores: Jefe de Taller

Tipo: Secundario

Descripción: El Jefe de Taller le solicita al sistema un listado de tipos de servicio e ingresa uno o más criterios de ordenamiento y filtro. El sistema realiza la búsqueda y muestra los datos de los tipos de servicio según el criterio ingresado.

Precondiciones: -

Poscondiciones: -

### Tipos de tarea

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

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Modificar tipo de tarea

Actores: Jefe de Taller

Tipo: Secundario

Descripción: El Jefe de Taller desea modificar los datos de un tipo de tarea, y le solicita al sistema que lo busque ingresando su nombre. El sistema realiza la búsqueda y muestra los datos del tipo de tarea y el tipo de equipo al que pertenece. El Jefe de Taller puede ingresar una nueva descripción, o un nuevo tipo de equipo para este tipo de tarea. El sistema actualiza el registro del tipo de tarea.

Precondiciones: Tipo de tarea existe.

Poscondiciones: Datos del tipo de tarea actualizados.

1. **Caso de uso**: Eliminar tipo de tarea

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Listar tipos de tarea

Actores: Jefe de Taller

Tipo: Secundario

Descripción: El Jefe de Taller le solicita al sistema un listado de tipos de tareas e ingresa uno o más criterios de ordenamiento y filtro. El sistema realiza la búsqueda y muestra los datos de los tipos de tareas según el criterio ingresado.

Precondiciones: -

Poscondiciones: -

1. **Caso de uso**: Crear tarifa

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Modificar tarifa

Actores: Jefe de Taller

Tipo: Secundario

Descripción: El Jefe de Taller desea modificar la tarifa para un determinado tipo de tarea perteneciente a un tipo de servicio, e ingresa ambos códigos. El sistema realiza la búsqueda de la tarifa y muestra el valor actual. El Jefe de Taller ingresa el nuevo precio y el sistema actualiza la tarifa.

Precondiciones: Tarifa existe.

Poscondiciones: Tarifa actualizada.

1. **Caso de uso**: Eliminar tarifa

(ver sección)

### Órdenes de Trabajo

1. **Caso de uso**: Atender solicitud de servicio

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Comenzar revisión

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Finalizar revisión

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Reasignar tarea a técnico

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Confirmar presupuesto

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Comenzar tarea

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Finalizar tarea

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Cancelar tarea

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Registrar consulta de cliente

Actores: Cliente, Empleado

Tipo: Primario

Descripción: El cliente se comunica telefónicamente para consultar por el estado del trabajo para un equipo, y es atendido por un empleado, quien ingresa el número de la Orden de Trabajo correspondiente en el sistema. El sistema busca y muestra el detalle de la Orden de Trabajo. El Jefe de Taller informa al cliente al respecto, y le solicita al sistema asentar la consulta.

Precondiciones: Cliente existe y tiene Orden de Trabajo abierta.

Poscondiciones: Orden de Trabajo con una nueva consulta asentada.

1. **Caso de uso**: Listar Órdenes de Trabajo

Actores: Jefe de Taller

Tipo: Secundario

Descripción: El Jefe de Taller le solicita al sistema un listado de Órdenes de Trabajo, e ingresa uno o más criterios de ordenamiento y filtro. El sistema realiza la búsqueda y muestra los datos de las Órdenes de Trabajo según el criterio ingresado.

Precondiciones: -

Poscondiciones: -

1. **Caso de uso**: Cambiar encargado de Orden de Trabajo

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Agregar observación a una tarea

Actores: Técnico

Tipo: Primario

Descripción: El técnico decide agregar una observación a una tarea a la que fue asignado, e ingresa primero el número de Orden de Trabajo a la que pertenece. El sistema busca la Orden de Trabajo y muestra las tareas de la misma. El técnico ingresa el número de tarea, y la observación a agregar, y el sistema actualiza el registro de la tarea.

Precondiciones: Orden de Trabajo existe y tiene una o más tareas.

Poscondiciones: Tarea con observación agregada.

1. **Caso de uso**: Eliminar observación de una tarea

Actores: Técnico

Tipo: Secundario

Descripción: El técnico decide eliminar una observación que haya realizado previamente en una tarea a la que fue asignado, e ingresa primero el número de Orden de Trabajo a la que pertenece. El sistema busca la Orden de Trabajo y muestra las tareas de la misma. El técnico ingresa el número de tarea, y el sistema muestra las observaciones de la misma. El técnico ingresa el número de observación a eliminar, y el sistema efectúa la eliminación de la misma.

Precondiciones: Orden de Trabajo existe y tiene una o más tareas con observaciones.

Poscondiciones: Tarea con observación eliminada.

1. **Caso de uso**: Cerrar Orden de Trabajo

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Finalizar Orden de Trabajo

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Ver detalle de Orden de Trabajo

Actores: Empleado

Tipo: Secundario

Descripción: El empleado desea ver los datos de una Orden de Trabajo e ingresa su número. El sistema busca la Orden de Trabajo y muestra los datos y las tareas asociadas.

Precondiciones: Orden de Trabajo existe.

Poscondiciones: -

1. **Caso de uso**: Ver detalle de una tarea

Actores: Empleado

Tipo: Secundario

Descripción: El empleado desea ver los detalles y observaciones de una tarea en una Orden de Trabajo, e ingresa primero el número de Orden de Trabajo a la que pertenece. El sistema busca la Orden de Trabajo y muestra las tareas asociadas. El empleado ingresa el número de tarea, y el sistema muestra la lista de observaciones cargadas para ésta.

Precondiciones: Orden de Trabajo existe y la tarea especificada existe.

Poscondiciones: -

### Facturas, cobros y ventas

1. **Caso de uso**: Generar factura

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Listar facturas

Actores: Operario Contable

Tipo: Secundario

Descripción: El Operario Contable le solicita al sistema un listado de facturas, e ingresa uno o más criterios de ordenamiento y filtro. El sistema realiza la búsqueda y muestra los datos de las facturas según el criterio ingresado.

Precondiciones: -

Poscondiciones: -

1. **Caso de uso**: Registrar pago de factura

Actores: Cliente, Operario Contable

Tipo: Primario

Descripción: El cliente realiza el pago de una factura y el Operario Contable asienta el pago, ingresando el número de factura. El sistema realiza la búsqueda y muestra los datos de la factura y el importe total. El Operario Contable ingresa el o los medios de pago, y le solicita al sistema registrarlo. El sistema marca la factura como pagada y guarda los datos del pago.

Precondiciones: Factura existe, y medio de pago está registrado.

Poscondiciones: Factura en estado pagada y datos del pago guardado.

1. **Caso de uso**: Generar Nota de Crédito

Actores: Operario Contable

Tipo: Primario

Descripción: El Operario Contable genera una Nota de Crédito para algún cliente, ingresando su DNI/CUIT/CUIL. El sistema busca el cliente y muestra sus datos. El Operario Contable ingresa el monto de la Nota de Crédito, y uno o más números de Órdenes de Trabajo. El sistema busca las facturas asociadas a las Órdenes de Trabajo ingresadas, guarda la información de fecha actual, monto, números de Órdenes de Trabajo ingresadas y los números de las facturas asociadas, e imprime la Nota de Crédito por duplicado.

Precondiciones: Cliente existe y tiene al menos una Orden de Trabajo cerrada.

Poscondiciones: Nueva Nota de Crédito guardada e impresa por duplicado.

### Pedidos a proveedores

1. **Caso de uso**: Registrar pedido a proveedor

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Modificar pedido

Actores: Operario Contable

Tipo: Secundario

Descripción: El Operario Contable decide modificar los datos de un pedido registrado, ingresando el número. El sistema busca el pedido y muestra los datos con cada detalle que contiene cantidad, código y descripción del producto. El Operario Contable ingresa el número de detalle, y los nuevos valores de código de producto y cantidad, y el sistema busca el producto y realiza la modificación en el pedido.

Precondiciones: Pedido existe.

Poscondiciones: Pedido modificado.

1. **Caso de uso**: Eliminar pedido

Actores: Operario Contable

Tipo: Secundario

Descripción: El Operario Contable decide dar de baja un pedido registrado, ingresando su número. El sistema busca el pedido y muestra los datos y el detalle. El Operario Contable le solicita al sistema eliminar el pedido, y el sistema lo da de baja.

Precondiciones: Pedido existe.

Poscondiciones: Pedido eliminado.

1. **Caso de uso**: Listar pedidos

Actores: Operario Contable

Tipo: Secundario

Descripción: El Operario Contable le solicita al sistema un listado de pedidos pendientes, e ingresa uno o más criterios de ordenamiento y filtro. El sistema realiza la búsqueda y muestra los datos de los pedidos según el criterio ingresado.

Precondiciones: -

Poscondiciones: -

1. **Caso de uso**: Registrar recepción de pedido

(ver sección)

1. **Caso de uso**: Registrar pago a proveedor

(ver sección)

## Casos de Uso expandidos

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de Uso**: Actualizar stock  **Actores**: Gerente  **Tipo**: Esencial, Primario  **Descripción**: El Gerente modifica manualmente el stock de uno o más productos.  **Precondiciones**: -  **Poscondiciones**: Stock de un producto modificado. | |
| **Curso normal de eventos** | |
| **Acción de los actores** | **Respuesta del sistema** |
| 1. Este CU comienza cuando el Gerente decide modificar el stock de un producto. |  |
| 1. El Gerente ingresa el código de referencia interno de un producto. |  |
|  | 1. Busca el producto. |
|  | 1. Muestra los datos del producto. |
| 1. El Gerente ingresa una nueva cantidad de stock para el producto. |  |
|  | 1. Registra la nueva cantidad de stock en el producto. |
| 1. Repetir pasos 2 a 6 mientras el Gerente desee modificar el stock de más productos. |  |
| 1. Fin CU. |  |
| Cursos alternos:  4) El sistema informa que el producto ingresado no existe. Fin CU. | |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de Uso**: Eliminar cliente  **Actores**: Jefe de Taller  **Tipo**: Secundario  **Descripción**: El Jefe de Taller decide eliminar un cliente ingresando su DNI/CUIT/CUIL, y el sistema lo da de baja.  **Precondiciones**: -  **Poscondiciones**: Cliente dado de baja. | |
| **Curso normal de eventos** | |
| **Acción de los actores** | **Respuesta del sistema** |
| 1. Este CU comienza cuando el Jefe de Taller decide eliminar un cliente. |  |
| 1. El Jefe de Taller ingresa el DNI/CUIT/CUIL del cliente y le solicita al sistema eliminarlo. |  |
|  | 1. Busca el cliente. |
|  | 1. Busca las Órdenes de Trabajo del cliente. |
|  | 1. Verifica que no haya Órdenes de Trabajo abiertas. |
|  | 1. Verifica el saldo de la cuenta corriente del cliente. |
|  | 1. Da de baja el cliente. |
| 1. Fin CU. |  |
| Cursos alternos:  4) El sistema informa que el cliente no existe. Fin CU.  6) El sistema informa que existen Órdenes de Trabajo abiertas para este cliente. Fin CU.  7) El sistema informa que el cliente es moroso. Fin CU. | |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de Uso**: Agregar proveedor  **Actores**: Gerente  **Tipo**: Primario, Esencial  **Descripción**: El Gerente le solicita al sistema registrar un nuevo proveedor ingresando sus datos, junto con uno o más productos con que trabaja.  **Precondiciones**: -  **Poscondiciones**: Nuevo proveedor registrado con uno o más productos asociados. | |
| **Curso normal de eventos** | |
| **Acción de los actores** | **Respuesta del sistema** |
| 1. Este CU comienza cuando el Gerente decide agregar un nuevo proveedor. |  |
| 1. El Gerente ingresa el CUIT/CUIL del proveedor y le solicita al sistema crearlo. |  |
|  | 1. Busca el proveedor ingresado. |
|  | 1. Crea el nuevo proveedor. |
| 1. El Gerente ingresa la razón social, dirección, localidad, e-mail y notas, y le solicita al sistema agregar la información al nuevo proveedor. |  |
|  | 1. Agrega la información ingresada al nuevo proveedor. |
| 1. El Gerente ingresa un número de teléfono y le solicita al sistema agregarlo a la información de contacto del proveedor. |  |
|  | 1. Agrega el número de teléfono ingresado al contacto del nuevo proveedor. |
| 1. Repetir pasos 7 a 8 mientras el Gerente desee agregar más números de teléfono. |  |
| 1. El Gerente ingresa un código de producto y le solicita al sistema asociarlo al proveedor. |  |
|  | 1. Busca el producto ingresado. |
|  | 1. Busca los proveedores asociados al producto. |
|  | 1. Agrega el nuevo proveedor al producto. |
| 1. Repetir pasos 10 a 12 mientras el Gerente desee agregar más productos al proveedor. |  |
| 1. Fin CU. |  |
| Cursos alternos:  4) El sistema informa que el proveedor ya existe. Fin CU.  12) El sistema informa que el producto no existe. Ir a 10.  13) El sistema informa que el proveedor ya está asociado al producto. Ir a 10. | |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de Uso**: Eliminar proveedor  **Actores**: Gerente  **Tipo**: Primario  **Descripción**: El Gerente le solicita al sistema eliminar un proveedor, ingresando su CUIT/CUIL. El sistema lo busca y lo marca como dado de baja.  **Precondiciones**: -  **Poscondiciones**: Proveedor dado de baja. | |
| **Curso normal de eventos** | |
| **Acción de los actores** | **Respuesta del sistema** |
| 1. Este CU comienza cuando el Gerente decide dar de baja un proveedor. |  |
| 1. El Gerente ingresa el CUIT/CUIL del proveedor y le solicita al sistema eliminarlo. |  |
|  | 1. Busca el proveedor ingresado. |
|  | 1. Busca los pedidos registrados del proveedor. |
|  | 1. Busca los productos. |
|  | 1. Busca el proveedor en cada producto. |
|  | 1. Da de baja el proveedor. |
| 1. Fin CU. |  |
| Cursos alternos:  4) El sistema informa que el proveedor no existe. Fin CU.  5) El sistema informa que el proveedor tiene pedidos pendientes de entrega. Fin CU.  7) El sistema informa que el proveedor está asociado a uno o más productos. Fin CU. | |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de Uso**: Agregar técnico  **Actores**: Gerente, Técnico  **Tipo**: Esencial, Primario  **Descripción**: El Gerente agrega un nuevo Técnico al sistema.  **Precondiciones**: -  **Poscondiciones**: Técnico creado. | |
| **Curso normal de eventos** | |
| **Acción de los actores** | **Respuesta del sistema** |
| 1. Este CU comienza cuando el Gerente decide agregar un nuevo Técnico. |  |
| 1. El Gerente le solicita al nuevo Técnico el número de documento, y éste se lo brinda. |  |
| 1. El Gerente ingresa en el sistema el número de documento y le solicita crear el nuevo técnico. |  |
|  | 1. Busca el técnico ingresado. |
|  | 1. Crea el nuevo técnico. |
| 1. El Gerente le solicita al técnico nombre y apellido completos, número de teléfono, domicilio y dirección de correo electrónico. |  |
| 1. El técnico brinda los datos al Gerente. |  |
| 1. El Gerente ingresa los datos en el sistema. |  |
|  | 1. Agrega los datos ingresados al nuevo técnico. |
|  | 1. Muestra los datos del técnico creado. |
| 1. Fin CU. |  |
|  |  |
| **Cursos alternos**:  5) El sistema informa que el técnico ya existe. Fin CU. | |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de Uso**: Eliminar técnico  **Actores**: Gerente  **Tipo**: Primario, Esencial  **Descripción**: El Gerente decide eliminar un técnico, ingresa su DNI y le solicita al sistema efectuar la baja. El sistema verifica que no tenga trabajos pendientes y lo da de baja.  **Precondiciones**: -  **Poscondiciones**: Técnico dado de baja. | |
| **Curso normal de eventos** | |
| **Acción de los actores** | **Respuesta del sistema** |
| 1. Este CU comienza cuando el Gerente decide eliminar un técnico. |  |
| 1. El Gerente ingresa el DNI del técnico a eliminar y le solicita al sistema efectuar la eliminación. |  |
|  | 1. Busca el técnico ingresado. |
|  | 1. Busca las Órdenes de Trabajo abiertas. |
|  | 1. Toma una Orden de Trabajo. |
|  | 1. Verifica que el técnico no sea encargado de la Orden de Trabajo. |
|  | 1. Busca las tareas pendientes de cada Orden de Trabajo. |
|  | 1. Verifica que el técnico no esté asignado a la tarea. |
|  | 1. Repetir pasos 5 a 8 mientras queden Órdenes de Trabajo abiertas. |
|  | 1. Da de baja el técnico. |
| 1. Fin CU. |  |
| Cursos alternos:  4) El sistema informa que el técnico no existe. Fin CU.  7) El sistema informa que el técnico está a cargo de una o más Órdenes de Trabajo. Fin CU.  9) El sistema informa que el técnico tiene tareas asignadas pendientes. Fin CU. | |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de Uso**: Asignar tareas a técnico  **Actores**: Jefe de Taller  **Tipo**: Primario  **Descripción**: El Jefe de Taller registra las tareas que un técnico puede realizar, ingresando al sistema su DNI y el nombre de una o más tareas para asignarle, y el sistema realiza las asignaciones.  **Precondiciones**: -  **Poscondiciones**: Técnico con una o más tareas asignadas. | |
| **Curso normal de eventos** | |
| **Acción de los actores** | **Respuesta del sistema** |
| 1. Este CU comienza cuando el Jefe de Taller decide asignarle uno o más tipos de tarea a un técnico. |  |
| 1. El Jefe de Taller ingresa el DNI del técnico y le solicita al sistema que lo busque. |  |
|  | 1. Busca el técnico. |
|  | 1. Muestra los datos del técnico. |
| 1. El Jefe de Taller ingresa el nombre de un tipo de tarea y le solicita al sistema asignarlo al técnico. |  |
|  | 1. Busca el tipo de tarea ingresado. |
|  | 1. Asocia el tipo de tarea al técnico. |
| 1. Repetir pasos 5 a 7 mientras el Jefe de Taller desee asignar más tipos de tareas al técnico. |  |
|  | 1. Muestra los datos del técnico y los tipos de tareas asignados. |
| 1. Fin CU. |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Cursos alternos:  4) El sistema informa que el técnico no existe. Fin CU.  7a) El sistema informa que el tipo de tarea ingresado no existe. Ir a 8.  7b) El sistema informa que el tipo de tarea ingresado ya está asociado al técnico. Ir a 8. | |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de Uso**: Remover tareas de técnico  **Actores**: Jefe de Taller  **Tipo**: Primario  **Descripción**: El Jefe de Taller desea desasignar uno o más tipos de tarea para un técnico, e ingresa su DNI y el nombre de las tareas a remover de sus capacidades. El sistema efectúa la actualización.  **Precondiciones**: -  **Poscondiciones**: Técnico con una o más tareas desasignadas. | |
| **Curso normal de eventos** | |
| **Acción de los actores** | **Respuesta del sistema** |
| 1. Este CU comienza cuando el Jefe de Taller decide remover uno o más tipos de tareas de un técnico. |  |
| 1. El Jefe de Taller ingresa el DNI del técnico y le solicita al sistema que lo busque. |  |
|  | 1. Busca al técnico. |
|  | 1. Busca los tipos de tareas asociados al técnico. |
|  | 1. Muestra los datos del técnico y los tipos de tareas asociados. |
| 1. El Jefe de Taller ingresa un nombre de tipo de tarea y le solicita al sistema desasignarlo del técnico. |  |
|  | 1. Busca el tipo de tarea ingresado. |
|  | 1. Elimina la asociación del tipo de tarea con el técnico. |
| 1. Repetir pasos 6 a 8 mientras el Jefe de Taller desee remover más tareas del técnico. |  |
|  | 1. Muestra los datos del técnico y los tipos de tareas asociados. |
| 1. Fin CU. |  |
|  |  |
|  |  |
| Cursos alternos:  4) El sistema informa que el técnico no existe. Fin CU.  5) El sistema informa que el técnico no tiene tareas asignadas. Fin CU.  8a) El sistema informa que el tipo de tarea ingresado no existe. Ir a 9.  8b) El sistema informa que el tipo de tarea ingresado no está asignado al técnico. Ir a 9. | |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de Uso**: [plantilla]  **Actores**:  **Tipo**:  **Descripción**:  **Precondiciones**: -  **Poscondiciones**: | |
| **Curso normal de eventos** | |
| **Acción de los actores** | **Respuesta del sistema** |
| 1. Este CU comienza cuando |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Cursos alternos: | |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de Uso**: [plantilla]  **Actores**:  **Tipo**:  **Descripción**:  **Precondiciones**: -  **Poscondiciones**: | |
| **Curso normal de eventos** | |
| **Acción de los actores** | **Respuesta del sistema** |
| 1. Este CU comienza cuando |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Cursos alternos: | |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de Uso**: [plantilla]  **Actores**:  **Tipo**:  **Descripción**:  **Precondiciones**: -  **Poscondiciones**: | |
| **Curso normal de eventos** | |
| **Acción de los actores** | **Respuesta del sistema** |
| 1. Este CU comienza cuando |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| Cursos alternos: | |
|  | |