

Proyecto IR

Documento de Requisitos del Sistema

Versión 1.0

Fecha 27/10/2016

Preparado para:

[Comercio de Máquinas](#)

Preparado por:

[Grupo de IR](#)

Índice

- 1 [Participantes y Organizaciones](#)
 - 1.1 [Participantes](#)
 - 1.2 [Organizaciones](#)
- 2 [Introducción](#)
 - 2.1 [Alcance](#)
 - 2.2 [Objetivos](#)
- 3 [Información sobre el dominio del problema](#)
 - 3.1 [Introducción al dominio del problema](#)
 - 3.2 [Glosario de términos del dominio del problema](#)
- 4 [Descripción de la situación actual](#)
 - 4.1 [Pros y contras de la situación actual](#)
 - 4.1.1 [Fortalezas de la situación actual](#)
 - 4.1.2 [Debilidades de la situación actual](#)
 - 4.2 [Modelos de procesos de negocio actuales](#)
 - 4.2.1 [Descripción de actores de negocio actuales](#)
 - 4.2.2 [Descripción de procesos de negocio actuales](#)
 - 4.3 [Entorno tecnológico actual](#)
 - 4.3.1 [Descripción del entorno del hardware actual](#)
 - 4.3.2 [Descripción del entorno del software actual](#)
- 5 [Necesidades de negocio](#)
 - 5.1 [Objetivos de negocio](#)
 - 5.2 [Modelos de procesos de negocio a implementar](#)

- 5.2.1 [Descripción de actores de negocio a implementar](#)
 - 5.2.2 [Descripción de procesos de negocio a implementar](#)
 - 6 [Descripción de los subsistemas del sistema a desarrollar](#)**
 - 7 [Catálogo de requisitos a desarrollar](#)**
 - 7.1 [Requisitos generales del sistema](#)
 - 7.2 [Casos de uso del sistema](#)
 - 7.2.1 [Diagramas de casos de uso del sistema](#)
 - 7.2.2 [Especificación de actores del sistema](#)
 - 7.2.3 [Especificación de casos de uso del sistema](#)
 - 7.3 [Requisitos funcionales del sistema](#)
 - 7.3.1 [Requisitos de información del sistema](#)
 - 7.3.2 [Requisitos de reglas de negocio del sistema](#)
 - 7.3.3 [Requisitos de conducta del sistema](#)
 - 7.4 [Requisitos no funcionales del sistema](#)
 - 7.4.1 [Requisitos de fiabilidad del sistema](#)
 - 7.4.2 [Requisitos de usabilidad del sistema](#)
 - 7.4.3 [Requisitos de mantenibilidad del sistema](#)
 - 7.4.4 [Requisitos de eficiencia del sistema](#)
 - 7.4.5 [Requisitos de portabilidad del sistema](#)
 - 7.4.6 [Requisitos de seguridad del sistema](#)
 - 7.4.7 [Otros requisitos no funcionales del sistema](#)
 - 7.5 [Restricciones técnicas del sistema](#)
 - 7.6 [Requisitos de integración del sistema](#)
 - 7.7 [Información sobre trazabilidad](#)
 - A [Actas de reuniones](#)**
 - B [Documentación relevante](#)**
 - C [Glosario de acrónimos y abreviaturas](#)**
-

Portada:

Asignatura: Ingeniería de Requisitos (IR) - 3º curso de Ing. Software.

Componentes del grupo:

- Alejandro Polvillo Hall
- Fco. Javier Santos Velázquez

Lista de control de cambios:

Índice y lista de tablas y figuras:

1 Participantes y Organizaciones

1.1 Participantes

Participante	Javier Santos
Organización	Grupo de IR
Rol	
Es desarrollador	Sí
Es cliente	No
Es usuario	No
Comentarios	Ninguno

Participante	Alejandro Polvillo
Organización	Grupo de IR
Rol	
Es desarrollador	Sí
Es cliente	No
Es usuario	No
Comentarios	Ninguno

Participante	Juan Polvillo Luque
Organización	Comercio de Máquinas
Rol	Comercial
Es desarrollador	No
Es cliente	Sí
Es usuario	Sí
Comentarios	Ninguno

1.2 Organizaciones

Organización	Grupo de IR
Dirección	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Teléfono	
Fax	
Comentarios	Ninguno

Organización	Comercio de Máquinas
Dirección	
Teléfono	
Fax	
Comentarios	Ninguno

2 Introducción

La empresa con la que tratamos es una empresa distribuidora de máquinas digitales, éstas máquinas realizan diversos servicios. Servicios como recarga de móviles, apuestas deportivas, lotería nacional, etc.

Aunque se trate de una empresa que vende un producto relativamente actualizado, se trata de una empresa de antigua, que antes trataba la comercialización de teléfonos móviles.

Cómo decíamos antes, se trata de una empresa antigua, lo que conlleva que generalmente, por herencia o por impedimento al cambio, la empresa se gestiones con medios antiguos, o no digitales. La empresa hace uso de varios recursos humanos, para los que es necesario una buena gestión de estos recursos, con el fin de maximizar la relación trabajo/coste, evitando así la pérdida de capital a consecuencia de la mala gestión de recurso humano.

Como empresa antigua, no tiene ninguno de estos mecanismos de gestión de los recursos, lo que le ha llevado en más de una ocasión a ocasionar pérdidas o a no obtener el máximo beneficio.

2.1 Alcance

El proyecto pretende solventar las necesidades de nuestro [cliente](#), trabajador por cuenta ajena, cuya finalidad es conectar con futuros clientes para ofrecerles una serie de productos. El proyecto englobará en un [sistema informático](#) todo el proceso de venta, gestión y comunicación con los distintos actores participantes en el sistema.

2.2 Objetivos

El proyecto se centrará en la creación de un sistema ERP. El conjunto de los objetivos definidos marcarán la construcción de un sistema completo.

Con ello obtendremos una serie de beneficios, como son:

- Una mejor organización entre los actores del sistema, unificándolos todos ellos en un solo sistema.
- Reducir costes a través de la creación de rutas efectivas.
- Crear asociaciones entre los distintos actores del sistema, mejorando la comunicación entre ellos.
- Aumentar la satisfacción del [cliente](#) mediante la creación de un sistema que permita gestionar cómodamente la [garantía](#) e incidencias.

3 Información sobre el dominio del problema

3.1 Introducción al dominio del problema

La empresa a la que vamos a realizar el sistema de información es una empresa encargada de la fabricación, distribución y soporte de máquinas relacionadas con el ocio y recarga de móviles.

El problema con el que nos presentamos hoy, es principalmente un problema de organización y de gestión. Puesto que no tienen ningún mecanismo de gestión de ninguno de los recursos que tienen, lo que podría llevar al desastre si la empresa sigue creciendo, y aumentando más personal.

Los principales actores son: técnicos, comerciales, pagos, garantías, máquinas.

Nosotros proponemos un sistema que sea capaz de gestionar eficientemente estos recursos para poder restablecer un orden en todo el proceso de negocio y una estabilidad tanto para el futuro del negocio, como para el presente.

Otro factor a tener en cuenta y a gestionar es el tema de la gasolina, ésta empresa paga la gasolina a sus comerciales, pero éstos no tienen ningún control sobre el uso que hacen sobre esa gasolina, otro factor influyente, sobre el que tendremos que buscar una solución.

3.2 Glosario de términos del dominio del problema

Catálogo:Listado de productos que se ofertan en formato papel o digital que el [comercial](#) entregará al [cliente](#).

Sistema informático:Sistema que se desarrollará para el [cliente](#) y permitirá almacenar y procesar información.

Ruta:Recorrido que tendrá que realizar el [comercial](#) para visitar las distintas tiendas.

Garantía:Compromiso del [comercial](#) para solucionar gratuitamente los problemas del producto en un periodo de tiempo determinado.

Desarrollador:Persona encargada de la creación del [sistema informático](#).

4 Descripción de la situación actual

4.1 Pros y contras de la situación actual

4.1.1 Fortalezas de la situación actual

A continuación detallaremos algunos aspectos relacionados con los puntos positivos de la situación actual.

- Es un trato más directo y cercano entre [comercial](#)-[cliente](#).
- Se evitan problemas relaciones con la tecnología, como fallos en el sistema ajenos al [comercial](#).

4.1.2 Debilidades de la situación actual

A continuación detallaremos algunos aspectos relacionados con los puntos negativos de la situación actual.

- El [comercial](#) necesita visitar aleatoriamente que crea oportunas, sin disponer de rutas efectivas ni tiendas para visitar predefinidas por la compañía.
- El [comercial](#), tras formalizar o destacar una venta, no tiene control sobre ella y su estado en cada momento.

- No se dispone de una comunicación adecuada entre [comercial](#) y [central](#) para conocer el estado de la máquina una vez solicitada.
- No existe posibilidad de comprobar disponibilidad de una máquina sin antes contactar directamente con la [central](#).
- El [cliente](#), para hacer uso de la [garantía](#), necesita comunicárselo directamente al [comercial](#) mediante teléfono, quien actuaría de intermediario con la [central](#).

4.2 Modelos de procesos de negocio actuales

4.2.1 Descripción de actores de negocio actuales

Tienda: Lugar que visitará el [comercial](#), donde obtendrá los posibles clientes.

Comercial: Persona que ofrece las máquinas, visitará las tiendas y estará en comunicación con los clientes.

Cliente: Personal de la tienda el cuál recibirá el producto por el [comercial](#).

Técnico: Personal que se encargará de las instalaciones de las máquinas en las tiendas.

Central: Local o edificio que dispondrá de las máquinas y su correspondiente fabricación y que, posteriormente, será entregada al [cliente](#).

4.2.2 Descripción de procesos de negocio actuales

Figura 1: BPMN

En primer lugar, el [comercial](#) será el encargado de visitar las tiendas que crea oportunas. Una vez allí entregará los catálogos a sus correspondientes responsables e intentará convencerlos para formalizar una venta. En caso negativo, el [comercial](#) volverá a visitar una nueva tienda y repetirá el mismo proceso.

Una vez se ha formalizado una venta, el [comercial](#) pedirá los datos al [cliente](#) para comenzar la tramitación de la máquina, el [cliente](#) preparará los datos y lo recibirá el [comercial](#). Tras comprobarlos se procederá a la solicitud de pagos, que tendrá que abonar el [cliente](#) y recibirá la [central](#).

Cuando la [central](#) recibe el pago solicita la instalación de la máquina. Para ello comprueba la disponibilidad en el almacén y, en el caso de disponer de stock, registra la salida de la máquina. En caso contrario, el almacén solicitará la fabricación de la misma.

Una vez el almacén envía la máquina los técnicos la reciben y realizan su instalación en la tienda del [cliente](#). Tras su finalización se envía un aviso a la [central](#) y, finalmente, se cierra la ficha del [cliente](#).

4.3 Entorno tecnológico actual

4.3.1 Descripción del entorno del hardware actual

El entorno de hardware actual principalmente se fundamenta en ordenadores de oficina, que son usados principalmente por los administrativos de la [central](#).

También se incluye en el hardware los móviles que tienen tanto los técnicos como los comerciales, que sirven para recibir llamadas, notificaciones y realizar llamadas respecto al estado del proceso de negocio.

4.3.2 Descripción del entorno del software actual

El software actual principalmente se fundamenta en hojas de cálculos donde en ellas se escriben a mano todas las operaciones implicadas en el proceso de negocio. En estas mismas hojas de cálculo se tienen listados a los actores del sistema para tener un control sobre las personas actuales que tienen implicación en el sistema. Los pagos son introducidos a mano para con ello poder hacer las cuentas necesarias para realizar los informes económicos necesarios para la Agencia Tributaria Nacional.

Los informes a entregar a la Agencia Tributaria Nacional incluyen principalmente el Libro de inventarios y Cuentas Anuales. Se abrirá con el balance inicial detallado de la empresa. Trimestralmente, se transcribirán los balances de comprobación de sumas y saldos y anualmente el inventario de cierre del ejercicio y las cuentas anuales. El libro de Inventario y Cuentas anuales ha de tener un contenido mínimo: balance inicial, balance trimestral con sumas y saldos, inventario de cierre de ejercicio y cuentas anuales.

5 Necesidades de negocio

5.1 Objetivos de negocio

- Aumento de la eficiencia general de la empresa: Al tener todas las operaciones de la empresa contenidas en un mismo sistema, podemos obtener importantes mejoras en eficiencia automatizando tareas administrativas. Los procesos operativos de cualquier empresa llevan siempre asociados la generación de documentos como albaranes, pedidos, facturas, etc.
- Aumento de la capacidad operativa: Una mejora en la eficiencia puede ser utilizada para atender

a más clientes, fabricar más productos o procesar más facturas. Esto depende de la estrategia u orientación de la empresa, pero es siempre un paso imprescindible para todas las organizaciones que quieren crecer.

- Control y trazabilidad: El sistema aportará una mayor trazabilidad sobre todos los recursos disponibles, pudiendo responder a las siguientes preguntas de forma rápida y eficiente: ¿Cuándo se vendió este producto a ese [cliente](#)? ¿Qué transportista se encargó de llevarlo? ¿Cuántas unidades me quedan de este producto? ¿Cuántas facturas no han sido pagadas este mes dentro de plazo?

- Mayor rentabilidad: Teniendo un control de todos los recursos que se han vendido o gastado, podemos tomar decisiones en base a esas estadísticas que nos permitan aumentar la rentabilidad.

5.2 Modelos de procesos de negocio a implementar

5.2.1 Descripción de actores de negocio a implementar

No procede

5.2.2 Descripción de procesos de negocio a implementar

No procede

6 Descripción de los subsistemas del sistema a desarrollar

En nuestros casos de usos existen 2 subsistemas a desarrollar:

El primer subsistema a desarrollar engloba la funcionalidad que consisten en la gestión de visitas a tiendas por parte de los comerciales, en este subsistema está compuesto por el caso de uso: "Asignar tienda a comercial".

El segundo subsistema a desarrollar engloba la funcionalidad de la gestión del proceso completo de venta, que va desde que el [comercial](#) obtiene la venta hasta que se realiza la instalación pasando por el pago. En el subsistema interviene los siguientes casos de usos: "Asignar venta a tienda", "Asignar pago a venta" y "Asignar [técnico](#) a venta".

7 Catálogo de requisitos a desarrollar

7.1 Requisitos generales del sistema

OBJ-0007	Gestionar pagos
Versión	1.0 (27/10/2016)
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos
Fuentes	Juan Polvillo Luque
Descripción	El sistema deberá <i>gestionar los pagos pendientes y realizados por los clientes y gestionar las comisiones aplicadas a cada una de ellas.</i>
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	importante

Urgencia	hay presión
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno
OBJ-0008	Gestionar garantías e incidencias
Versión	1.0 (27/10/2016)
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos
Fuentes	Juan Polvillo Luque
Descripción	El sistema deberá <i>habilitar un sistema para gestionar la garantía de los clientes y registrar incidencias relacionadas con el producto.</i>
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	importante
Urgencia	hay presión
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno
OBJ-0010	Gestionar ficha de clientes
Versión	1.0 (01/11/2016)
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos
Fuentes	Juan Polvillo Luque
Descripción	El sistema deberá <i>almacenar los clientes y registrar una ficha con sus datos, incluyendo aquellos relacionados con cada venta.</i>
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	importante
Urgencia	hay presión
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno
OBJ-0011	Generación de estadísticas
Versión	1.0 (01/11/2016)
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos
Fuentes	Juan Polvillo Luque
Descripción	El sistema deberá <i>gestionar el historial de ventas por comercial y mostrar datos estadísticos.</i>
Subobjetivos	Ninguno

Importancia	importante
Urgencia	hay presión
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno
OBJ-0012	Gestionar productos y stock
Versión	1.0 (01/11/2016)
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos
Fuentes	Juan Polvillo Luque
Descripción	El sistema deberá <i>listar los productos con los que cuenta el comercial para conocer en cada momento el stock o el tiempo de restablecimiento en caso de estar agotado.</i>
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	importante
Urgencia	hay presión
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno
OBJ-0013	Gestionar empleados
Versión	1.0 (22/11/2016)
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos
Fuentes	Juan Polvillo Luque
Descripción	El sistema deberá <i>mostrar un listado de los empleados y las operaciones relacionadas con ellos.</i>
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	importante
Urgencia	hay presión
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno
OBJ-0014	Disminuir gasto de gasolina
Versión	1.0 (22/11/2016)
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos
Fuentes	Juan Polvillo Luque

Descripción	El sistema deberá <i>permitir la disminución de gastos generados por los trayectos realizados por técnicos y comerciales.</i>
Subobjetivos	Ninguno
Importancia	importante
Urgencia	hay presión
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno

7.2 Casos de uso del sistema

7.2.1 Diagramas de casos de uso del sistema

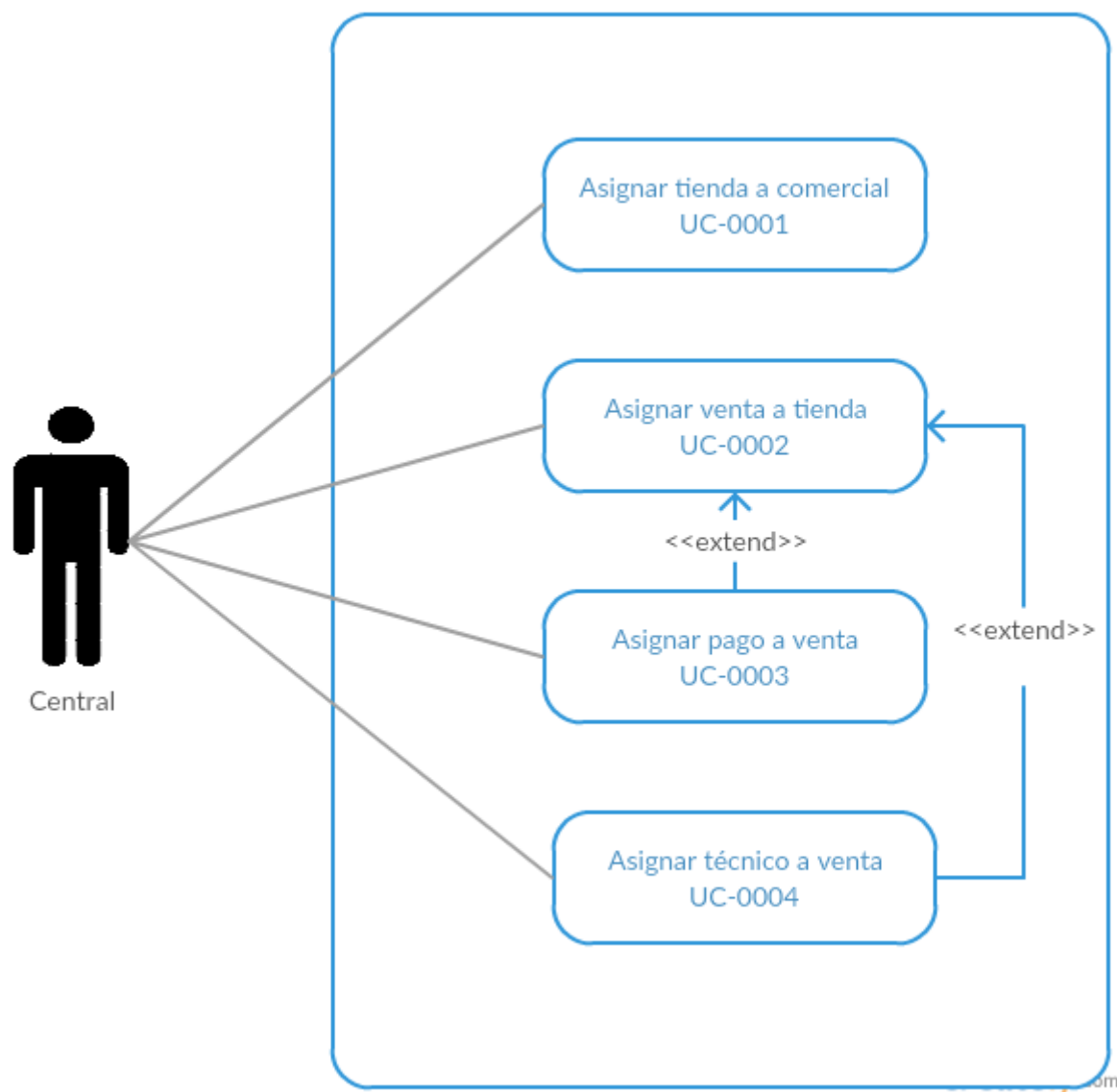


Figura 1: Diagrama de casos de uso del sistema

7.2.2 Especificación de actores del sistema

ACT-0001	Tienda
Versión	1.0 (26/11/2016)
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos
Fuentes	Juan Polvillo Luque
Descripción	Este actor representa <i>una tienda del sistema</i> .
Comentarios	Ninguno
ACT-0002	Comercial
Versión	1.0 (26/11/2016)
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos
Fuentes	Juan Polvillo Luque
Descripción	Este actor representa <i>un comercial del sistema</i> .
Comentarios	Ninguno
ACT-0003	Cliente
Versión	1.0 (26/11/2016)
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos
Fuentes	Juan Polvillo Luque
Descripción	Este actor representa <i>un cliente del sistema</i> .
Comentarios	Ninguno
ACT-0004	Técnico
Versión	1.0 (26/11/2016)
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos
Fuentes	Juan Polvillo Luque
Descripción	Este actor representa <i>un técnico del sistema</i> .
Comentarios	Ninguno
ACT-0005	Central
Versión	1.0 (26/11/2016)
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos
Fuentes	Juan Polvillo Luque

Descripción	Este actor representa la central del sistema.
Comentarios	Ninguno

7.2.3 Especificación de casos de uso del sistema

UC-0001	Asignar tienda a comercial	
Versión	1.0 (26/11/2016)	
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos	
Fuentes	Juan Polvillo Luque	
Dependencias	Ninguno	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando la central solicita asignar una tienda particular a un comercial concreto.	
Precondición	Existen tiendas sin visitar a las que se le pueden asignar un comercial .	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Central (ACT-0005) solicita asignar una tienda particular a un comercial concreto.
	2	El actor Central (ACT-0005) pide las zonas disponibles para visitar.
	3	El sistema devuelve las zonas disponibles.
	4	El actor Central (ACT-0005) selecciona una zona y solicita las tiendas a visitar en ella.
	5	El sistema devuelve las tiendas disponibles.
	6	El actor Central (ACT-0005) selecciona un listado de las tiendas a visitar.
	7	El actor Central (ACT-0005) solicita los comerciales disponibles.
	8	El sistema devuelve los comerciales disponibles.
	9	El actor Central (ACT-0005) asigna el conjunto de tiendas a visitar al comercial seleccionado.
	10	El sistema registra el comercial a una tienda.
Postcondición	El sistema ha registrado el comercial a una tienda.	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	-
Frecuencia esperada	PD	
Importancia	PD	
Urgencia	PD	
Estado	PD	
Estabilidad	PD	
Comentarios	Ninguno	
UC-0002	Asignar venta a tienda	

Versión	1.0 (26/11/2016)	
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos	
Fuentes	Juan Polvillo Luque	
Dependencias	Ninguno	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando la central solicita asignar una venta con una máquina a una tienda del sistema.	
Precondición	Existen tiendas a las que hay que asignarle ventas,	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Central (ACT-0005) solicita asignar una venta con una máquina a una tienda del sistema.
	2	El actor Central (ACT-0005) busca la tienda a asignarle la venta.
	3	El sistema devuelve la tienda.
	4	El actor Central (ACT-0005) pulsa sobre el botón para asignar la venta.
	5	El sistema solicita introducir los datos de la venta.
	6	El actor Central (ACT-0005) rellena información de la venta.
	7	El sistema solicita la máquina involucrada en la venta.
	8	El actor Central (ACT-0005) solicita las máquinas disponibles en el sistema.
	9	El sistema devuelve un listado de máquinas disponibles.
	10	El actor Central (ACT-0005) selecciona la máquina.
	11	El sistema registra la venta.
Postcondición	El sistema ha registrado la venta.	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	-
Frecuencia esperada	PD	
Importancia	PD	
Urgencia	PD	
Estado	PD	
Estabilidad	PD	
Comentarios	Ninguno	
UC-0003	Asignar pago a venta	
Versión	1.0 (26/11/2016)	
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos	
Fuentes	Juan Polvillo Luque	
Dependencias	Ninguno	

Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando la central solicita asignar un pago de una cuantía concreta a una venta del sistema.	
Precondición	Existen ventas pendientes de asignarle un pago.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Central (ACT-0005) solicita asignar un pago de una cuantía concreta a una venta del sistema.
	2	El actor Central (ACT-0005) busca la venta a asignarle el pago.
	3	El sistema devuelve la venta.
	4	El actor Central (ACT-0005) pulsa sobre el botón para crear nuevo pago.
	5	El sistema solicita introducir los datos del pago.
	6	El actor Central (ACT-0005) rellena información del pago.
	7	El sistema registra el pago.
Postcondición	El sistema ha registrado el pago.	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	-
Frecuencia esperada	PD	
Importancia	PD	
Urgencia	PD	
Estado	PD	
Estabilidad	PD	
Comentarios	Ninguno	
UC-0004	Asignar técnico a venta	
Versión	1.0 (26/11/2016)	
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos	
Fuentes	Juan Polvillo Luque	
Dependencias	Ninguno	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando la central solicita asignar un técnico concreto para la instalación de la máquina asociada a una venta.	
Precondición	Existen ventas pendientes de asignarle un técnico .	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor Central (ACT-0005) solicita asignar un técnico concreto para la instalación de la máquina asociada a una venta.
	2	El actor Central (ACT-0005) busca la venta a asignarle el técnico .
	3	El sistema devuelve la venta.
	4	El actor Central (ACT-0005) pulsa sobre el botón para asignar técnico .
	5	El sistema solicita introducir los datos del técnico .
	6	El actor Central (ACT-0005) solicita los técnicos disponibles.

	7	El sistema <i>devuelve los técnicos disponibles</i> .
	8	El actor Central (ACT-0005) selecciona el técnico a asignarle la venta.
	9	El sistema <i>registra el técnico a una venta</i> .
Postcondición	El sistema ha registrado el técnico a una venta.	
Excepciones	Paso	Acción
	-	-
Rendimiento	Paso	Tiempo máximo
	-	-
Frecuencia esperada	PD	
Importancia	PD	
Urgencia	PD	
Estado	PD	
Estabilidad	PD	
Comentarios	Ninguno	

7.3 Requisitos funcionales del sistema

7.3.1 Requisitos de información del sistema

IRQ-0001	Pago	
Versión	1.0 (22/11/2016)	
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos	
Fuentes	Juan Polvillo Luque	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> [UC-0003] Asignar pago a venta 	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a . En concreto:	
Datos específicos	Ninguno	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	PD	PD
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	PD	PD
Importancia	PD	
Urgencia	PD	
Estado	PD	
Estabilidad	PD	
Comentarios	Ninguno	
IRQ-0002	Cliente	
Versión	1.0 (22/11/2016)	
Autores	Alejandro Polvillo	

	Javier Santos	
Fuentes	Juan Polvillo Luque	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0002] Asignar venta a tienda • [UC-0003] Asignar pago a venta • [UC-0004] Asignar técnico a venta • [UC-0001] Asignar tienda a comercial 	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a PD . En concreto:	
Datos específicos	Ninguno	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	PD	PD
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	PD	PD
Importancia	PD	
Urgencia	PD	
Estado	PD	
Estabilidad	PD	
Comentarios	Ninguno	
IRQ-0003	Técnico	
Versión	1.0 (22/11/2016)	
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos	
Fuentes	Juan Polvillo Luque	
Dependencias	• [UC-0004] Asignar técnico a venta	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a PD . En concreto:	
Datos específicos	Ninguno	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	PD	PD
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	PD	PD
Importancia	PD	
Urgencia	PD	
Estado	PD	
Estabilidad	PD	
Comentarios	Ninguno	
IRQ-0004	Incidencia	
Versión	1.0 (22/11/2016)	

Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos	
Fuentes	Juan Polvillo Luque	
Dependencias	Ninguno	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a PD . En concreto:	
Datos específicos	Ninguno	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	PD	PD
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	PD	PD
Importancia	PD	
Urgencia	PD	
Estado	PD	
Estabilidad	PD	
Comentarios	Ninguno	
IRQ-0005	Producto	
Versión	1.0 (22/11/2016)	
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos	
Fuentes	Juan Polvillo Luque	
Dependencias	• [UC-0002] Asignar venta a tienda	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a PD . En concreto:	
Datos específicos	Ninguno	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	PD	PD
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	PD	PD
Importancia	PD	
Urgencia	PD	
Estado	PD	
Estabilidad	PD	
Comentarios	Ninguno	
IRQ-0006	Tienda	
Versión	1.0 (22/11/2016)	
Autores	Alejandro Polvillo	

	Javier Santos	
Fuentes	Juan Polvillo Luque	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0002] Asignar venta a tienda • [UC-0001] Asignar tienda a comercial 	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a PD . En concreto:	
Datos específicos	Ninguno	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	PD	PD
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	PD	PD
Importancia	PD	
Urgencia	PD	
Estado	PD	
Estabilidad	PD	
Comentarios	Ninguno	
IRQ-0007	Comercial	
Versión	1.0 (22/11/2016)	
Autores	Alejandro Polvillo	
	Javier Santos	
Fuentes	Juan Polvillo Luque	
Dependencias	• [UC-0001] Asignar tienda a comercial	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a PD . En concreto:	
Datos específicos	Ninguno	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	PD	PD
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	PD	PD
Importancia	PD	
Urgencia	PD	
Estado	PD	
Estabilidad	PD	
Comentarios	Ninguno	
IRQ-0008	Catálogo	
Versión	1.0 (22/11/2016)	
Autores	Alejandro Polvillo	

	Javier Santos	
Fuentes	Juan Polvillo Luque	
Dependencias	• [UC-0001] Asignar tienda a comercial	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a PD . En concreto:	
Datos específicos	Ninguno	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	PD	PD
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	PD	PD
Importancia	PD	
Urgencia	PD	
Estado	PD	
Estabilidad	PD	
Comentarios	Ninguno	
IRQ-0009	Almacén	
Versión	1.0 (22/11/2016)	
Autores	Alejandro Polvillo	
	Javier Santos	
Fuentes	Juan Polvillo Luque	
Dependencias	• [UC-0002] Asignar venta a tienda	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a PD . En concreto:	
Datos específicos	Ninguno	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	PD	PD
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	PD	PD
Importancia	PD	
Urgencia	PD	
Estado	PD	
Estabilidad	PD	
Comentarios	Ninguno	
IRQ-0010	Venta	
Versión	1.0 (22/11/2016)	
Autores	Alejandro Polvillo	
	Javier Santos	

Fuentes	Juan Polvillo Luque	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0002] Asignar venta a tienda • [UC-0003] Asignar pago a venta • [UC-0004] Asignar técnico a venta 	
Descripción	El sistema deberá almacenar la información correspondiente a PD . En concreto:	
Datos específicos	Ninguno	
Tiempo de vida	Medio	Máximo
	PD	PD
Ocurrencias simultáneas	Medio	Máximo
	PD	PD
Importancia	PD	
Urgencia	PD	
Estado	PD	
Estabilidad	PD	
Comentarios	Ninguno	

7.3.2 Requisitos de reglas de negocio del sistema

CRQ-0001	No instalación hasta el pago	
Versión	1.0 (22/11/2016)	
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos	
Fuentes	Juan Polvillo Luque	
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0004] Asignar técnico a venta 	
Descripción	La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: <i>Los técnicos no podrán realizar la instalación de una máquina a una tienda hasta que se reciba el pago correspondiente.</i>	
Importancia	PD	
Urgencia	PD	
Estado	PD	
Estabilidad	PD	
Comentarios	Ninguno	
CRQ-0002	No solucionar incidencias pasada la garantía	
Versión	1.0 (22/11/2016)	
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos	
Fuentes	Juan Polvillo Luque	
Dependencias	Ninguno	

Descripción	La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: <i>Los técnicos no podrán solucionar una incidencia de una venta una vez cumplido el plazo de la <u>garantía</u> de dicha venta.</i>
Importancia	PD
Urgencia	PD
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno
CRQ-0003	No borrar pagos
Versión	1.0 (22/11/2016)
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos
Fuentes	Juan Polvillo Luque
Dependencias	• [UC-0003] Asignar pago a venta
Descripción	La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: <i>Los pagos no podrán ser borrados bajo ninguna circunstancia.</i>
Importancia	PD
Urgencia	PD
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno
CRQ-0004	No asignación <u>técnico</u>-máquina sin stock
Versión	1.0 (22/11/2016)
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos
Fuentes	Juan Polvillo Luque
Dependencias	• [UC-0004] Asignar técnico a venta
Descripción	La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: <i>No se podrá asignar la instalación de una máquina a un <u>técnico</u> hasta que el producto esté en stock.</i>
Importancia	PD
Urgencia	PD
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno

7.3.3 Requisitos de conducta del sistema

FRQ-0001	Notificar al <u>comercial</u>
Versión	1.0 (02/12/2016)

Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos
Fuentes	Juan Polvillo Luque
Dependencias	• [UC-0001] Asignar tienda a comercial
Descripción	El sistema deberá <i>enviar una notificación al comercial indicando las tiendas que le han sido asignadas.</i>
Importancia	PD
Urgencia	PD
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno
FRQ-0002	Notificar al técnico
Versión	1.0 (02/12/2016)
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos
Fuentes	Juan Polvillo Luque
Dependencias	• [UC-0004] Asignar técnico a venta
Descripción	El sistema deberá <i>enviar una notificación al técnico indicando las tiendas que le han sido asignadas para realizar una instalación.</i>
Importancia	PD
Urgencia	PD
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno
FRQ-0003	Generar facturas
Versión	1.0 (02/12/2016)
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos
Fuentes	Juan Polvillo Luque
Dependencias	• [UC-0003] Asignar pago a venta
Descripción	El sistema deberá <i>generar facturas de las ventas a las tiendas cuando han realizado un pago.</i>
Importancia	PD
Urgencia	PD
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno

7.4 Requisitos no funcionales del sistema

7.4.1 Requisitos de fiabilidad del sistema

NFR-0001	Manejar excepciones del sistema
Versión	1.0 (22/11/2016)
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos
Fuentes	Juan Polvillo Luque
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>gestionar las excepciones que se produzcan por un mal uso del usuario del sistema, podrán ser tratadas de dos formas: ignoradas en caso de que no afecte al sistema, o tratadas mediante una llamada a un gestor de excepciones que informará al usuario de su error a través de la interfaz gráfica.</i>
Importancia	PD
Urgencia	PD
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno

NFR-0003	Disponibilidad del sistema
Versión	1.0 (02/12/2016)
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos
Fuentes	Juan Polvillo Luque
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>estar disponible el 99,9% del tiempo operativo.</i>
Importancia	PD
Urgencia	PD
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno

NFR-0004	Recuperación en caso de caída
Versión	1.0 (02/12/2016)
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos
Fuentes	Juan Polvillo Luque
Dependencias	Ninguno

Descripción	El sistema deberá <i>tardar un máximo de 5 minutos para la recuperación de un fallo de caída total, en el 96,71% de las ocasiones.</i>
Importancia	PD
Urgencia	PD
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno

7.4.2 Requisitos de usabilidad del sistema

NFR-0005	Interfaz de usuario accesible
Versión	1.0 (02/12/2016)
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos
Fuentes	Juan Polvillo Luque
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>permitir realizar los casos de usos en menos de 8 clicks.</i>
Importancia	PD
Urgencia	PD
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno
NFR-0006	Menú de navegación siempre visible
Versión	1.0 (02/12/2016)
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos
Fuentes	Juan Polvillo Luque
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>mostrar un menú siempre visible con las distintas acciones principales del sistema.</i>
Importancia	PD
Urgencia	PD
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno

7.4.3 Requisitos de mantenibilidad del sistema

NFR-0007	Estándares del código
Versión	1.0 (02/12/2016)

Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos
Fuentes	Juan Polvillo Luque
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>seguir los estándares del lenguaje con el que es desarrollado.</i>
Importancia	PD
Urgencia	PD
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno

7.4.4 Requisitos de eficiencia del sistema

NFR-0008	Tiempo de consulta a la BD
Versión	1.0 (02/12/2016)
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos
Fuentes	Juan Polvillo Luque
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>responder a cualquier consulta de la base de datos en menos de 3,5 segundos.</i>
Importancia	PD
Urgencia	PD
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno

7.4.5 Requisitos de portabilidad del sistema

7.4.6 Requisitos de seguridad del sistema

NFR-0002	Inicio de sesión
Versión	1.0 (29/11/2016)
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos
Fuentes	Juan Polvillo Luque
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>requerir el inicio de sesión para realizar una acción.</i>

Importancia	PD
Urgencia	PD
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno

NFR-0009	Evitar código SQL malintencionado
Versión	1.0 (02/12/2016)
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos
Fuentes	Juan Polvillo Luque
Dependencias	Ninguno
Descripción	El sistema deberá <i>controlar la secuencia SQL enviada para evitar peticiones no deseadas y ataques a la BD.</i>
Importancia	PD
Urgencia	PD
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno

7.4.7 Otros requisitos no funcionales del sistema

7.5 Restricciones técnicas del sistema

CRQ-0005	Compatibilidad con navegadores
Versión	1.0 (04/12/2016)
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos
Fuentes	Juan Polvillo Luque
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0004] Asignar técnico a venta • [UC-0003] Asignar pago a venta • [UC-0001] Asignar tienda a comercial • [UC-0002] Asignar venta a tienda
Descripción	La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: <i>la interfaz Web del sistema deberá visualizarse correctamente en los principales navegadores Web.</i>
Importancia	PD
Urgencia	PD
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno

CRQ-0007	Compatibilidad con móviles
Versión	1.0 (04/12/2016)
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos
Fuentes	Juan Polvillo Luque
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0003] Asignar pago a venta • [UC-0002] Asignar venta a tienda • [UC-0004] Asignar técnico a venta • [UC-0001] Asignar tienda a comercial
Descripción	La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: <i>el sistema deberá visualizar correctamente en dispositivos móviles Android e iOS.</i>
Importancia	PD
Urgencia	PD
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno

CRQ-0006	Gestión de la base de datos
Versión	1.0 (04/12/2016)
Autores	Alejandro Polvillo Javier Santos
Fuentes	Juan Polvillo Luque
Dependencias	<ul style="list-style-type: none"> • [UC-0003] Asignar pago a venta • [UC-0002] Asignar venta a tienda • [UC-0004] Asignar técnico a venta • [UC-0001] Asignar tienda a comercial
Descripción	La información almacenada por el sistema deberá satisfacer la siguiente restricción: <i>el sistema deberá utilizar phpMyAdmin como gestor de la base de datos.</i>
Importancia	PD
Urgencia	PD
Estado	PD
Estabilidad	PD
Comentarios	Ninguno

7.6 Requisitos de integración del sistema

7.7 Información sobre trazabilidad

TRM-0001	UC-0001	UC-0002	UC-0003	UC-0004
OBJ-0007	-	-	↑	-
OBJ-0008	-	-	-	-

OBJ-0010	-	↗	-	-
OBJ-0011	↗	↗	-	-
OBJ-0012	-	↗	-	-
OBJ-0013	↗	-	-	-
OBJ-0014	↗	-	-	-

Matriz de rastreabilidad: Matriz de trazabilidad: Objetivos

TRM-0002	UC-0001	UC-0002	UC-0003	UC-0004
FRQ-0001	↗	-	-	-
FRQ-0002	-	-	-	↗
FRQ-0003	-	-	↗	-

Matriz de rastreabilidad: Matriz de trazabilidad: Requisitos de conducta

TRM-0004	UC-0001	UC-0002	UC-0003	UC-0004
IRQ-0001	-	-	↗	-
IRQ-0002	↗	↗	↗	↗
IRQ-0003	-	-	-	↗
IRQ-0004	-	-	-	-
IRQ-0005	-	↗	-	-
IRQ-0006	↗	↗	-	-
IRQ-0007	↗	-	-	-
IRQ-0008	↗	-	-	-
IRQ-0009	-	↗	-	-
IRQ-0010	-	↗	↗	↗

Matriz de rastreabilidad: Matriz de trazabilidad: Requisitos de información

TRM-0005	UC-0001	UC-0002	UC-0003	UC-0004
CRQ-0001	-	-	-	↗
CRQ-0002	-	-	-	-
CRQ-0003	-	-	↗	-
CRQ-0004	-	-	-	↗
CRQ-0005	↗	↗	↗	↗
CRQ-0006	↗	↗	↗	↗
CRQ-0007	↗	↗	↗	↗

Matriz de rastreabilidad: Matriz de trazabilidad: Requisitos de restricción

A Actas de reuniones

Reunión	Explicación del proyecto
---------	--------------------------

Fecha	10/10/2016
Hora	12:30
Lugar	Espartinas
Asistentes	Alejandro Polvillo Javier Santos Juan Polvillo Luque
Resultados	<p>Primera toma de contacto entre el cliente y los desarrolladores.</p> <p>Como primer punto de la mañana, el cliente explicó el procedimiento actual del comercio y su forma de trabajar en la actualidad.</p> <p>Posteriormente se trataron los objetivos actuales del negocio y el cliente explicó los distintos actores que participan en el negocio de forma directa e indirecta.</p> <p>Finalmente se pusieron en común los objetivos que debía satisfacer el sistema informático a desarrollar.</p> <p>Duración de la reunión: 90 minutos.</p>
Comentarios	Ninguno

Reunión	Aspectos técnicos del sistema
Fecha	28/11/2016
Hora	10:30
Lugar	Espartinas
Asistentes	Alejandro Polvillo Javier Santos Juan Polvillo Luque
Resultados	<p>En primer lugar, se trataron los aspectos técnicos del sistema a desarrollar, así como el soporte donde se visualizará el sistema: un ordenador.</p> <p>En segundo lugar, se especificaron los distintos apartados y secciones que las pantallas del sistema deberían contener, así como la información requerida por los distintos actores del sistema.</p> <p>Duración de la reunión: 60 minutos.</p>
Comentarios	Ninguno

B Documentación relevante

No procede

C Glosario de acrónimos y abreviaturas

No procede