



PROYECTO IS/00/2013: Tallercan, Sistema Gestor de Talleres Mecánicos

IR01/01 – Definición del Contexto del Sistema

Resumen

Este documento contiene la definición inicial del contexto para el sistema software *Tallercan*, diseñado inicialmente para la gestión de *Taller Mecánico Benito & Manolo*. No obstante, se pretende desarrollar dicho sistema de forma que pueda ser fácilmente adaptable para la gestión de otros talleres mecánicos. El contexto del sistema se estructura de acuerdo a la estructura de 4 vistas propuesta por Klaus Pohl: (1) dominio; (2) actores; (3) tecnología y (4) desarrollo. La definición de dicho contexto se ha llevado a cabo mediante la ejecución de la metodología descrita en el documento *IR01-02-Plan para la Definición del Contexto*.

Document ID:	IR01-01-IS/00/2013
Departamento:	Ingeniería de Requisitos
Tipo:	Contexto Sw
Privacidad:	CONFIDENCIAL
Estado:	BORRADOR
Versión:	1.0
Fecha:	23/03/2013
Autores:	Pablo Sánchez, Lex Luthor, Hannibal Lecter, Keyser Söze
Revisores:	Albus Dumbledore, Bilbo Bolsón

Fecha Comienzo Proyecto: 28/Febrero/2013

Duración: 3 cuatrimestre

HISTORIAL DE CAMBIOS

[illegible]

1. Introducción

Este documento presenta la definición del contexto del sistema *Tallercan*. Dicho sistema se desarrolla a petición expresa de *Taller Mecánico Benito & Manolo*. El objetivo final del sistema, de acuerdo con el documento *IR00 – Definición de la Visión del Proyecto*, es mejorar la productividad de *Taller Mecánico Benito & Manolo* mediante la creación de un sistema software que de soporte a sus procesos de negocio. Aunque el sistema software ha sido inicialmente requerido sólo por *Taller Mecánico Benito & Manolo*, el objetivo de *Softcan* es crear un sistema software fácilmente adaptable y modificable, de forma que se pueda implantar en otros talleres mecánicos sin demasiado esfuerzo.

El contexto se ha estructurado de acuerdo a las 4 vistas propuestas por Klaus Pohl (Pohl, 2010). Dichas vistas son: (1) dominio; (2) actores y utilización; (3) tecnología; y (4) desarrollo. Para la definición del contexto se han llevado a cabo las actividades planificadas en el documento *IR01 – Plan para la Definición del Contexto*. Los resultados de dichas actividades son los que se muestran en este documento.

En adelante el documento se estructura en cuatro secciones, una por cada vista perteneciente al contexto del sistema, más una sección final que sirve de sumario y cierre al documento.

2. Dominio del Sistema

El dominio del sistema *Tallercan*, de acuerdo con los resultados de la actividad *ContextDefinition-00*, se divide inicialmente en cuatro grandes áreas:

- (1) Relaciones con el Cliente (incluye elaboración de presupuestos y ventas)
- (2) Gestión de Partes de Trabajo (incluye planificación y ejecución)
- (3) Gestión de Stocks
- (4) Administración

A continuación, se muestra la estructura de cada una de estas áreas, las cuales se han definido mediante la realización de las actividades *ContextDefinition-01-1* a *ContextDefinition-01-4*. Por último, la sección 2.5 muestra un listado de aquellas leyes y normas a tener en cuenta durante el desarrollo del sistema software.

2.1 Relaciones con el Cliente

Esta sección contiene los resultados de la realización de la actividad *ContextDefinition-01-1*, cuyo objetivo fue definir los elementos que pertenecen a la sección del dominio relativa a las relaciones con el cliente.

En primer lugar, la Figura 1 muestra un mapa mental con los diferentes términos y conceptos, así como sus relaciones, pertenecientes al área de *Relaciones con el Cliente*. A continuación, las Tablas 1 y 2 muestran unas tablas dentro/fuera iniciales con la pertenencia al sistema o al contexto de los diversos elementos identificados.

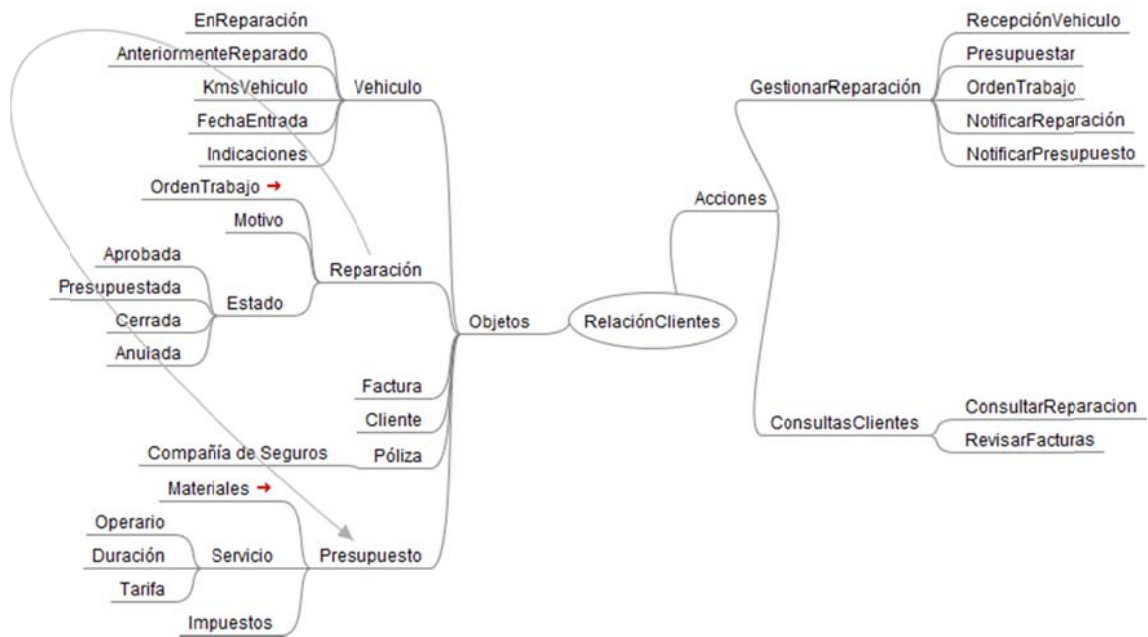


Figura 1. Mapa mental para el área del dominio *Comunicaciones con el Cliente*

Objeto	Operación	Sistema	Contexto	Irrelevante
Vehículo	CRUD	X		
Reparación	CRUD	X		
Orden Trabajo	CRUD	X		
Factura	CRUD	X		
Cliente	CRUD	X		
Póliza	CRUD	X		
Presupuesto	CRUD	X		
Servicio	CRUD	X		
Materiales	CRUD	X		
Impuestos	CRUD	X		
Operario	CRUD	X		

Tabla 1. Lista dentro/fuera para los objetos del área *Relaciones con el Cliente*.

Operación	Sistema	Contexto	Irrelevante
Recepción Vehículo	X		
Presupuestar	X		
Orden Trabajo	X		
Notificar Reparación	X		
Notificar Presupuesto	X		
Consultar Reparación	X		
Revisar Facturas	X		

Tabla 2. Lista dentro/fuera para las operaciones del área *Relaciones con el Cliente*.

2.2 Gestión de Partes de Trabajo

Esta sección contiene los resultados de la realización de la actividad *ContextDefinition-01-2*, cuyo objetivo fue definir los elementos que pertenecen a la sección del dominio relativa a la gestión de partes de trabajo.

En primer lugar, la Figura 2 muestra un mapa mental con los diferentes términos y conceptos, así como sus relaciones, pertenecientes al área de *Gestión de Partes de Trabajo*. A

continuación, las Tablas 1 y 2 muestran unas tablas dentro/fuera iniciales con la pertenencia al sistema o al contexto de los diversos elementos identificados.

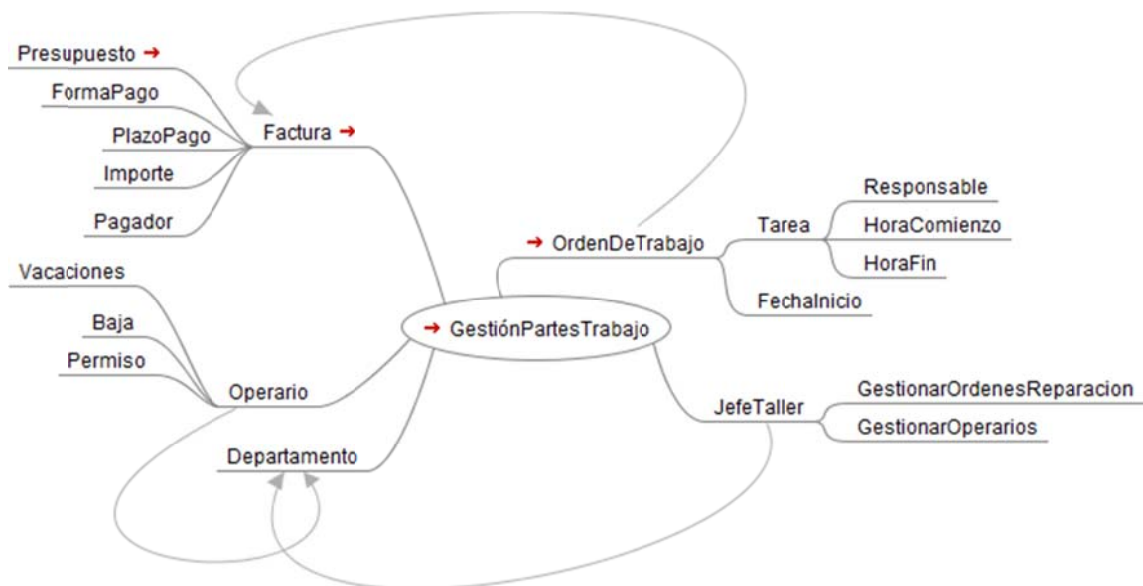


Figura 2. Mapa mental para el área del dominio *Gestión de Partes de Trabajo*

Objeto	Operación	Sistema	Contexto	Irrelevante
Forma Pago	CRUD	X	X	
Tarea	CRUD	X		
Departamento	CRUD	X		
Jefe Taller	CRUD	X		

Tabla 3. Lista dentro/fuera para los objetos del área *Gestión de Partes de Trabajo*

Operación	Sistema	Contexto	Irrelevante
Gestión Órdenes Reparación	X		
Gestionar Operarios	X		

Tabla 4. Lista dentro/fuera para las operaciones del área *Gestión de Partes de Trabajo*

2.3 Gestión de Stocks

Esta sección contiene los resultados de la realización de la actividad *ContextDefinition-01-3*, cuyo objetivo fue definir los elementos que pertenecen a la sección del dominio relativa a la gestión de stocks.

En primer lugar, la Figura 3 muestra un mapa mental con los diferentes términos y conceptos, así como sus relaciones, pertenecientes al área de *Gestión de Stocks*. A continuación, las Tablas 4 y 5 muestran unas tablas dentro/fuera iniciales con la pertenencia al sistema o al contexto de los diversos elementos identificados.

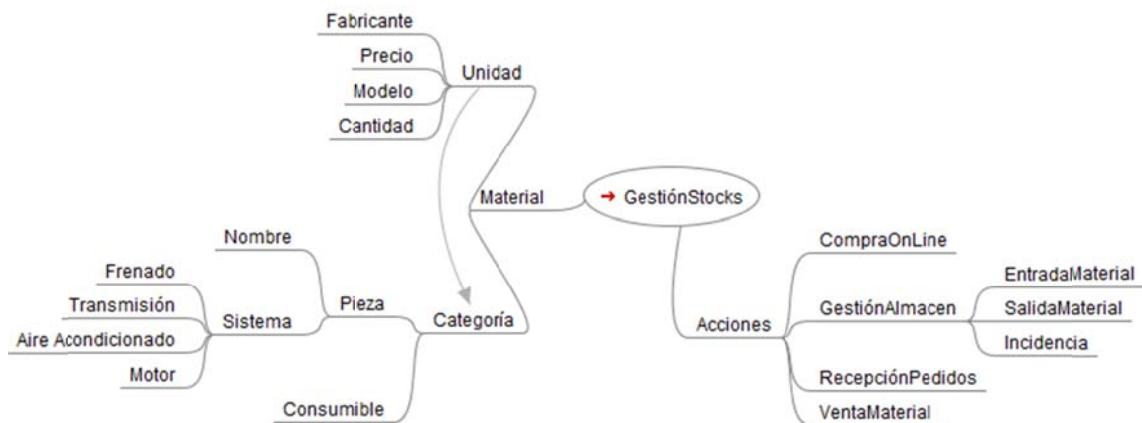


Figura 3. Mapa mental para el área del dominio *Gestión de Stocks*

Objeto	Operación	Sistema	Contexto	Irrelevante
Unidad	CRUD	X		
Categoría	CRUD	X	X	

Tabla 5. Lista dentro/fuera para los objetos del área *Gestión de Stocks*

Operación	Sistema	Contexto	Irrelevante
Compra On Line		X	
Gestión Almacén	X		
Recepción Pedidos	X		
Venta Material		X	

Tabla 6. Lista dentro/fuera para las operaciones del área *Gestión de Stocks*

2.4 Administración

Esta sección contiene los resultados de la realización de la actividad *ContextDefinition-01-4*, cuyo objetivo fue definir los elementos que pertenecen a la sección del dominio relativa a la administración de la aplicación.

En primer lugar, la Figura 4 muestra un mapa mental con los diferentes términos y conceptos, así como sus relaciones, pertenecientes al área de *Gestión de Stocks*. Dado que todos los elementos que aparecen en este mapa mental ya han aparecido en los mapas mentales previos, no se adjunta lista de dentro/fuera adicional.

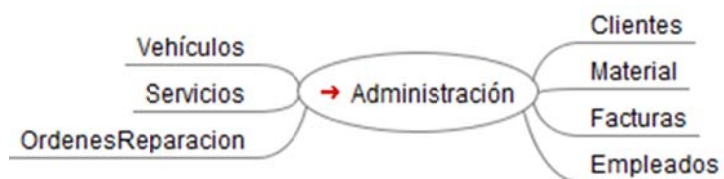


Figura 4. Mapa mental para el área del dominio *Administración*

2.5 Leyes de relevancia

La Tabla 7 muestra una lista dentro/fuera con la influencia de una serie de normas y leyes identificadas como de influencia sobre el sistema software a desarrollar.

Ley/Norma	Sistema	Contexto	Irrelevante
Ley Oficial de Protección de Datos	X		
Leyes sobre Facturas	X		
Leyes sobre Impuestos (IVA)	X		
Leyes sobre retribuciones		X	
Leyes sobre pólizas y accidentes	X	X	

Tabla 7. Leyes de relevancia para el desarrollo del sistema TallerCan

A continuación, se describe brevemente la influencia de cada ley o norma sobre el sistema:

1. **Ley Oficial de Protección de Datos:** Dado que el sistema tendrá que almacenar datos personales de clientes y empleados, deberá ser conforme a la ley oficial de protección de datos.
2. **Facturas:** Si el sistema debe permitir elaborar y emitir facturas, dichas facturas deberán cumplir con todas las leyes y normas actualmente vigentes relativas a la elaboración, emisión y custodia de facturas.
3. **Impuestos:** El sistema deberá tener en cuenta todos aquellos tributos e impuestos que sean de aplicación a la actividad de la empresa. Por ejemplo, dentro de cada factura, se deberá incluir el correspondiente porcentaje de IVA (*Impuesto sobre el Valor Añadido*). El sistema deberá tanto cumplir con la legislación fiscal actual como facilitar a los gestores de la empresa el cumplimiento de dicho deber; por ejemplo, mediante el cómputo de la información necesaria para la tramitación de la declaración trimestral del IVA.
4. **Retribuciones:** En caso de que sea el propio sistema el que elabore las nóminas de los empleados del taller, el sistema deberá tener en cuenta toda la legislación vigente y normativa fiscal relacionada con las retribuciones a los trabajadores. Por ejemplo, el sistema deberá tener en cuenta las cotizaciones de los trabajadores a la Seguridad Social o su contribución al Impuesto sobre la Renta de las Personas Físicas (IRPF).
5. **Pólizas:** El sistema deberá cumplir normativa que pudiese haber en relación con las pólizas de seguros y partes de accidente. Por ejemplo, el sistema deberá tener en cuenta cómo se ha de actuar si un operario descubre que una supuesta avería no es causa de un accidente, sino que ha sido provocada de forma deliberada por el propietario del sistema.

3. Actores y Utilización

Los potenciales actores primarios de la aplicación serían, inicialmente, los trabajadores de *Taller Mecánico Benito & Manolo*. En caso de que la aplicación resultase exitosa y se instalase en otros talleres mecánicos, los trabajadores de dichos talleres mecánicos se podrían convertir en usuarios primarios de dicha aplicación.

En caso de que la aplicación permita definitivamente la consulta remota del estado de una reparación, los clientes, actuales o potenciales, del taller se convertirían también en actores primarios.

Tras una visita a la empresa *Taller Mecánico Benito & Manolo*, y la posterior realización de la actividad *ContextDefinition-02*, se identificaron los roles de las Tablas

Rol	Operario
Tipo	Actor primario
Edad	Entre 16 y 65 años, normalmente entre 30 y 50 años
Habilidades Inf.	Normalmente usuario ocasional de la tecnología, aunque pueden encontrarse tanto usuarios familiarizados con el uso de dispositivos electrónicos como absolutamente no familiarizados, o incluso reacios a su utilización. Su rutina laboral no implica la utilización de computadores, por lo que sería un nuevo elemento a introducir en su entorno de trabajo. Por tanto, es de esperar una cierta hostilidad inicial a la llegada de un nuevo elemento en su entorno.
Objetivos	Los operarios accederán al sistema principalmente para ejecutar órdenes de trabajo. Dichas órdenes de trabajo detallarán las tareas a realizar, tiempo estimado o materiales necesarios para su ejecución, entre otros elementos.
Modo de Acceso	Los operarios accederán al sistema a través de un dispositivo que interfiera lo menos posible con su entorno de trabajo, resistente a grasas, aceites, líquidos y sustancias similares, propias de un taller mecánico. Dicho dispositivo puede variar desde un simple computador personal instalado en un lugar adecuado dentro del taller, hasta una pequeña tableta por cada operario, que cada cual pueda desplazar libremente por el taller.
Frecuencia	Los operarios utilizarán el sistema durante la mayor parte de su jornada laboral, es decir, durante aproximadamente 8 horas al día. Dadas las características de un taller mecánico, no se espera una carga concurrente de operarios superior a los 10 usuarios.
Ejemplo Actor	Se añaden como ejemplos de actores dos mecánicos con contrato indefinido, con más de 10 años de antigüedad en el <i>Taller Mecánico Benito & Manolo</i> : (1)Paco Mantecón González; y (2) Lalo Gutiérrez Mediavilla. Se puede contactar con ellos en el mismo taller, en horario de trabajo.

Tabla 8. Perfil de los usuarios con rol Operario

Rol	Jefe de Taller
Tipo	
Edad	
Habilidades Inf.	
Objetivos	
Modo de Acceso	
Frecuencia	
Ejemplo Actor	

Tabla 9. Perfil de los usuarios con rol Jefe de Taller

Rol	Cliente
Tipo	
Edad	
Habilidades Inf.	
Objetivos	
Modo de Acceso	
Frecuencia	
Ejemplo Actor	

*Tabla 10. Perfil de los usuarios con rol **Cliente***

Rol	Administrativo
Tipo	
Edad	
Habilidades Inf.	
Objetivos	
Modo de Acceso	
Frecuencia	
Ejemplo Actor	

*Tabla 11. Perfil de los usuarios con rol **Administrativo***

Rol	Propietario Taller
Tipo	
Edad	
Habilidades Inf.	
Objetivos	
Modo de Acceso	
Frecuencia	
Ejemplo Actor	

*Tabla 12. Perfil de los usuarios con rol **Propietario de Taller***

Rol	Compañía de Seguros
Tipo	
Edad	
Habilidades Inf.	
Objetivos	
Modo de Acceso	
Frecuencia	
Ejemplo Actor	

*Tabla 13. Perfil de los usuarios con rol **Compañía de Seguros***

Rol	Administración Pública
Tipo	
Edad	
Habilidades Inf.	
Objetivos	
Modo de Acceso	
Frecuencia	
Ejemplo Actor	

*Tabla 14. Perfil de los usuarios con rol **Administración Pública***

4. Tecnología

Esta sección describe las conclusiones alcanzadas tras la realización de la actividad *Context-Definition-03*. Por lo observado, *Taller Mecánico Benito & Manolo* sólo posee un computador, el cual parece ser bastante viejo, a juzgar por el monitor de tubo que posee; y que carece de conexión a internet.

Dicho computador se utiliza principalmente para llevar un pequeño control de la contabilidad de la empresa, para lo cual utilizan el software *ContaSoft 4.3*. En este software se almacenan los libros de cuentas desde Marzo del 2001, año en el cual se adquirió el computador. Además, este computador se utiliza para mantener, de manera algo informal, una serie de hojas Excel con el inventario del almacén, los pedidos recibidos y los pedidos a proveedores pendientes de entrega.

Por lo averiguado durante las entrevistas con los gestores de *Taller Mecánico Benito & Manolo*, en principio no habría ninguna restricción para introducir una cierta infraestructura tecnológica en la empresa, siempre cuando su coste no fuese desorbitado, pudiese pagarse a plazos y ellos no tuvieran que encargarse de su mantenimiento.

Por tanto, parece haber bastante libertad para desplegar el sistema a desarrollar.

5. Desarrollo Software

Esta sección describe las conclusiones alcanzadas tras la realización de la actividad *Context-Definition-04*.

En principio, como era de esperar, los gestores de *Taller Mecánico Benito & Manolo* no desean imponer ninguna condición o restricción sobre el proceso de desarrollo software utilizado para la construcción de la aplicación *Tallercan*.

Teniendo en cuenta que se tiene en mente adaptar y vender la aplicación desarrollada a otros talleres mecánicos que pudiesen estar interesados, la aplicación *Tallercan* deberá desarrollarse de forma que sea altamente adaptable.

No obstante, por política propia de la empresa *Softcan*, el código de la aplicación, así como los artefactos utilizados para su desarrollo, deberá quedar a disposición de *Taller Mecánico Benito & Manolo*, liberado bajo una licencia que permita a un tercero su modificación pero no su utilización o venta a otra empresa diferente a *Taller Mecánico Benito & Manolo*.

Además, deberá estimarse mediante los procedimientos adecuados la huella de carbono del proceso de desarrollo completo, para proceder a su compensación una vez entregado el producto, de acuerdo a la política medioambiental de la empresa.

6. Sumario

Este documento ha presentado la definición inicial del contexto, de acuerdo a la estructura en cuatro vistas propuestas por Klaus Pohl. En primer lugar, mediante mapas mentales y listas/dentro fuera, se han expuesto los diferentes objetos y eventos sobre esos objetos que pertenecen al dominio del sistema. Dicho dominio se ha dividido en cuatro áreas: (1) Relaciones con los Clientes; (2) Gestión de Partes de Trabajo; (3) Gestión de Stocks y (4) Administración. A continuación, dentro de la vista de dominio, se han especificado aquellas leyes que podrían influir en el desarrollo del sistema *Tallercan*.

Una vez definido el dominio del sistema, se procedió a identificar los principales roles de los actores del sistema. Por cada rol, se elaboró un pequeño perfil de los mismos. Por último, se analizaron las consideraciones pertinentes a tener en cuenta sobre la infraestructura tecnológica sobre la cual se desplegará la aplicación, que en nuestro caso es inexistente, y sobre el proceso de desarrollo que se debe seguir para la construcción del sistema. Respecto a este último punto, se debe tener especial consideración en hacer que la aplicación sea fácilmente adaptable, de forma que se pueda vender a otros talleres mecánicos distintos a *Taller Mecánico Benito & Manolo*.