

1. INTRODUCCIÓN.	4
1.1. Objetivos del proyecto.	4
1.2. Enfoque metodológico.	4
1.3. Estructura de la memoria.	5
2. PROBLEMÁTICA GENERAL A DESARROLLAR.	6
3. DOCUMENTO DE REQUISITOS DE SOFTWARE SRD.	7
3.1. Introducción.	7
3.1.1. Objetivos.	7
3.1.2. Ámbito.	7
3.1.3. Definiciones, siglas y abreviaturas.	7
3.1.4. Referencias.	7
3.2. Descripción general.	8
3.2.1. Relación con otros proyectos.	8
3.2.2. Objetivos.	8
3.2.3. Restricciones generales.	9
3.2.4. Descripción del modelo.	9
3.2.4.1. Aplicación web.	10
3.2.4.2. Gestión de ventas.	11
3.2.4.3. Gestión de Producción.	13
3.2.4.4. Gestión de logística.	13
3.2.5. Modelo de datos	14
3.3. Requisitos específicos de usuario.	16
3.3.1. Requisitos Funcionales.	16
3.3.1.1. Almacenamiento de datos.	17
3.3.1.2. Funciones principales.	17
3.3.2. Requisitos de capacidad.	27
3.3.3. Requisitos de interface.	28
3.3.4. Requisitos de operación.	28
3.3.5. Requisitos de recursos.	28
3.3.6. Requisitos de verificación.	29
3.3.7. Requisitos de pruebas de verificación.	29
3.3.8. Requisitos de documentación.	29
3.3.9. Requisitos de seguridad.	29
3.3.10. Requisitos de transportabilidad.	30
4. DOCUMENTO DE DISEÑO DE SOFTWARE.	31
4.1. Introducción.	31
4.1.1. Objetivo.	31
4.1.2. Ámbito.	31
4.1.3. Definiciones, siglas y abreviaturas.	31
4.1.4. Referencias.	31
4.2. Paronímica del sistema	32
4.2.1. Objetivos y funciones.	32
4.2.2. Descripción funcional.	32

4.2.2.1.	Aplicación web.....	33
4.2.2.2.	Gestión de ventas.....	33
4.2.2.3.	Gestión de producción.....	34
4.2.2.4.	Gestión de logística.....	34
4.2.3.	Modelo de datos.....	34
4.3.	Contexto del sistema.....	35
4.4.	Diseño del sistema.....	35
4.4.1.	Metodología de diseño de alto nivel.....	35
4.4.2.	Descomposición del sistema.....	35
4.5.	Descripción de componentes.....	37
4.5.1.	Módulo: BASE DE DATOS.....	37
4.5.1.1.	Tipo.....	37
4.5.1.2.	Objetivo.....	37
4.5.1.3.	Función.....	37
4.5.1.4.	Subordinados.....	37
4.5.1.5.	Dependencias.....	37
4.5.1.6.	Interfases.....	37
4.5.2.	Módulo: APLICACIÓN WEB.....	39
4.5.2.1.	Tipo.....	39
4.5.2.2.	Objetivo.....	39
4.5.2.3.	Función.....	39
4.5.2.4.	Subordinados.....	43
4.5.2.5.	Diagramas Caso de Uso.....	43
4.5.3.	Módulo: GESTIÓN DE VENTAS.....	46
4.5.3.1.	Tipo.....	46
4.5.3.2.	Objetivo.....	46
4.5.3.3.	Función.....	46
4.5.3.4.	Subordinados.....	50
4.5.3.5.	Diagramas de caso de uso.....	50
4.5.3.6.	Diagramas de secuencia.....	50
4.5.3.7.	Diagrama de clases.....	53
4.5.4.	Módulo: GESTIÓN DE PRODUCCIÓN.....	54
4.5.4.1.	Tipo.....	54
4.5.4.2.	Objetivo.....	54
4.5.4.3.	Función.....	54
4.5.4.4.	Subordinados.....	56
4.5.4.5.	Diagrama de caso de uso.....	56
4.5.4.6.	Diagramas de secuencia.....	57
4.5.4.7.	Diagrama de clases.....	58
4.5.5.	Módulo: GESTIÓN DE LOGÍSTICA.....	59
4.5.5.1.	Tipo.....	59
4.5.5.2.	Objetivo.....	59
4.5.5.3.	Función.....	59
4.5.5.4.	Subordinados.....	62
4.5.5.5.	Diagrama de caso de uso.....	62
4.5.5.6.	Diagramas de secuencia.....	62
4.5.5.7.	Diagrama de clases.....	64

1. Introducción.

Estamos ante el Proyecto Fin de Grado perteneciente al estudio de Ingeniería en Tecnologías de la Información, por la Universidad Nacional de Educación a Distancia.

El motivo que me lleva a la realización de este proyecto es la situación que se encuentra en mi lugar de nacimiento, Estepa, cuya economía directa e indirectamente está sustentada por la elaboración y producción de dulces típicos navideños.

La idea nace de la necesidad de un sistema el cual pueda abarcar los principales departamentos propios de este tipo de empresa propia de la zona. Por tanto, y atendiendo a estas necesidades, he llevado a cabo la realización de un sistema integral en el que, desde un servidor central, se proporciona la información requerida a cada departamento de la empresa, y que expongo en el presente documento.

1.1. Objetivos del proyecto.

Los objetivos que se ha pretendido llevar a cabo con la realización del Proyecto han sido los siguientes;

- Diseño de una aplicación web alojada en el servidor principal de la empresa.
- Diseño de aplicación de escritorio que consuma recursos del servidor.
- Uso del Patrón Modelo-Vista-Controlador.
- Uso y consumo de servicios web.
- Apoyo de una base de datos y consultas SQL a la misma.

1.2. Enfoque metodológico.

Para la realización de este proyecto se ha pretendido seguir una metodología propia de ingeniería de software con un enfoque propio con el objetivo de satisfacer las fases de diseño de un producto software. Las fases de diseño que se pretenden seguir son las siguientes;

- Análisis de requisitos
- Diseño
- Codificación

- Integración
- Pruebas

Para ello, se usará el ciclo de vida en cascada por los siguientes motivos.

Con este ciclo de vida, cada fase se separa claramente lo que permite la independización de su realización. Los elementos de unión entre las fases son los documentos generados en las mismas. De esta forma, el modelo en cascada obliga a terminar una fase para comenzar la siguiente.

En primer lugar, se tuvo un estudio detallado de la problemática que se presentaba en estas empresas a la hora de gestionar su negocio.

Después se hizo un análisis de requisitos, de modo que se analizaron las necesidades que se han de llevar a cabo y están recogidas en el Documento de requisitos de Software SRD

Luego tuvo lugar el diseño, cuya importancia es vital ya que en base a lo que ha descrito en el análisis, se construye el sistema.

A continuación, se implementó el sistema. De este modo, se implementó por una parte la aplicación web, y por otra las diferentes aplicaciones de escritorio que consulta la información al servidor que aloja la aplicación web.

Por cada parte implementada, se ha realizado unas pruebas para comprobar el buen funcionamiento y que satisfagan las necesidades propias del análisis.

Después, se integra cada parte con el sistema en sí, permitiendo la creación de servicios web en la parte del servidor, y el consumo de estos servicios web en las aplicaciones de escritorio.

Por último, se lleva a cabo una fase de pruebas general en la que se comprueba que todo funcionamiento cumple estrictamente con lo alcanzado y acordado en el Documento de requisitos de Software SRD

1.3. Estructura de la memoria.

La estructura de la memoria de este Proyecto será de la siguiente forma

2. Problemática general a desarrollar.

La puesta en marcha de este proyecto tiene el objetivo de llevar a cabo la puesta en marcha de un sistema integral para la gestión, ventas y logística de una empresa del sector alimentario.

El sistema debe permitir que los clientes puedan realizar sus pedidos desde una web de forma remota previo registro en el sistema, o incluso vía telefónica donde el departamento de ventas ingresará en el sistema el pedido consensuado con el propio cliente. Este pedido introducido en el sistema pasará al departamento de producción si y solo si tiene artículos que aún faltan por producir. De este modo, este departamento tendrá que producir dichos artículos, dando entrada a esta nueva producción. El departamento de logística tendrá el control del almacén para ir preparando aquellos pedidos que se encuentren terminados y listos para su embalaje y envío.

3. Documento de requisitos de software SRD

Proyecto: Sistema Integral para Industria Alimentaria.

Autor: Jorge Villalba Ruiz.

Fecha: fecha

Documento: documento

3.1. Introducción.

3.1.1. Objetivos.

El objetivo del sistema es facilitar la gestión de pedidos y ventas de una pequeña o mediana empresa. Esto incluye la gestión de los propios clientes que hacen los pedidos, así como los pedidos en sí propiamente dichos.

3.1.2. Ámbito.

El sistema a desarrollar se denominará “Proyecto Industria Alimentaria”, y constituirá de 4 aplicaciones; una de ellas será una aplicación web que se alojará en el servidor principal de la empresa. Las otras 3 aplicaciones serán programas de gestión con consultas al servidor. El sistema deberá realizar todas las funciones necesarias que se recogerán en el presente documento.

3.1.3. Definiciones, siglas y abreviaturas.

Ninguna.

3.1.4. Referencias.

Ninguna.

3.2. Descripción general.

3.2.1. Relación con otros proyectos.

Ninguna relación con otros proyectos. Ni anteriores ni posteriores.

3.2.2. Objetivos.

El motor económico de la empresa es la de ventas y distribución de artículos y productos alimentarios a través de puntos de ventas exteriores mediante distribuidores oficiales.

Para ello, el/la distribuidor/a debe darse de alta en el sistema con el fin de poder realizar los pedidos que requiera, bien vía web, o bien vía telefónica.

El alta de estos distribuidores será cumplimentando un formulario requerido para su puesta a punto como distribuidor de la empresa previo contacto con esta para alcanzar detalles que se escapen del ámbito de este proyecto, como puede ser la zona de actuación del distribuidor, el método de transporte, etc.

Este distribuidor realizará cuando desee oportuno un pedido a la empresa, bien vía telemática a través de la web, o mediante supervisión del personal de departamento de ventas por vía telefónica. La realización del pedido por la web deberá hacerse mediante un formulario que el distribuidor debe rellenar con todos los datos solicitados. Dicho distribuidor podrá consultar sus pedidos y el estado en el que se encuentran cada uno de ellos.

El departamento de ventas será el encargado de supervisar los pedidos que entren en el sistema, de modo que, si algún distribuidor requiere hacer el pedido por a través de este medio, pueda realizarlo bajo su dictamen vía telefónica. Es por eso por lo que este departamento también puede incluir nuevos pedidos al sistema. Además, tiene la posibilidad de consultar el stock libre que hay en el sistema con el fin de poder consultar el estado del almacén. Este departamento también podrá incluir aquellos artículos nuevos se introduzca en el catálogo de la empresa.

El departamento de producción será el encargado de realizar aquellos productos que faltan por hacer de los pedidos que hay en el sistema de la siguiente forma; aunque pueden tener constancia de los pedidos que entran en el sistema y poder

visualizarlos, éste le proporcionará a este departamento aquellos productos que debe realizar para finalizar los pedidos.

Por último, el departamento de logística realiza la puesta en marcha de los embalajes de los pedidos para su posterior transporte. De este modo, ira seleccionando aquellos pedidos que estén terminados y solo le falta el embalaje en el almacén.

3.2.3. Restricciones generales.

El sistema se desarrollará y documentará empleando la metodología de análisis y diseño estructurado. Además, esta implementación se hará sobre una base de datos relacional. Por último, la aplicación web deberá poder ejecutarse en el servidor principal que dispone la empresa y por otro lado, las aplicaciones de escritorio podrán ejecutarse en un equipo cuyas características software sean las mínimas a continuación citadas;

- CPU 1,5 Hz
- RAM 4 GB
- Conexión Fast Ethernet
- Capacidad de 1GB libre

3.2.4. Descripción del modelo.

El sistema será operado por las diferentes personas que cada departamento pueda tener, que dispondrá, para el caso de las aplicaciones de escritorio, una pantalla y un teclado con el que interactuar. Del mismo modo, la aplicación web podrá ser consultada por aquellas personas que estén dadas de alta como distribuidores. Esta información es recogida en el siguiente diagrama de contexto de la figura 1.

Las operaciones del sistema se harán mediante un sistema de menús para seleccionar la operación deseada, además de incluir formularios para el caso de la aplicación web para dar de alta a los clientes y rellenar los pedidos, así como para el área de ventas para poder incluir pedidos desde este departamento.

Las funciones principales que se deben realizar se pueden organizar en varios grupos, tal y como se indica el **diagrama de flujo DE DATOS de la figura 2.**

Los grupos de funciones se describen a continuación y la configuración precisa de cada función se incluye en la sección 3; Requisitos específicos.

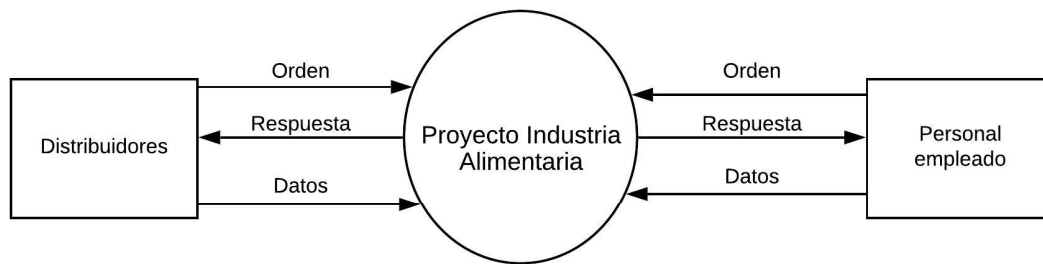


Figura 1: DC. Diagrama de contexto

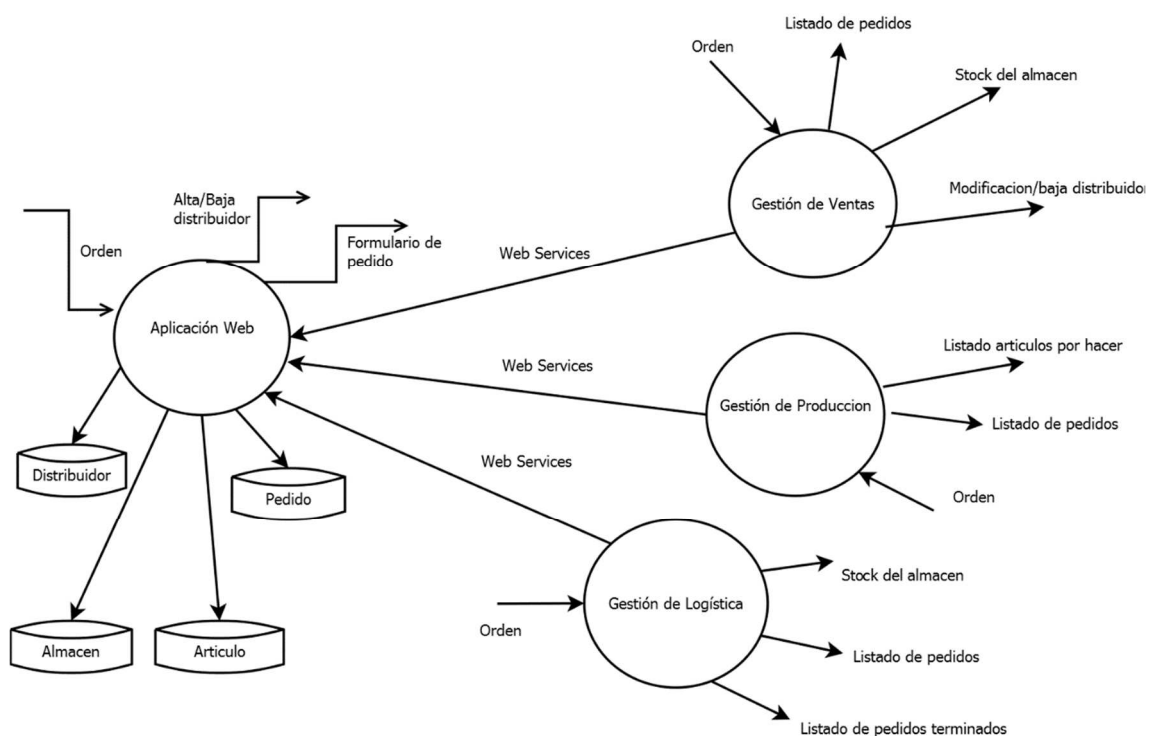


FIGURA 2: DFD 0. Industria Alimentaria

3.2.4.1. Aplicación web.

Las funciones de la aplicación web permiten dar de alta a un nuevo distribuidor. Una vez dado de alta, el distribuidor puede conocer el estado de sus pedidos, realizar pedidos o incluso darse de baja si lo considera oportuno.

El desglose de las funciones mencionadas se refleja en los siguientes puntos;

- Función 1.1. Información sobre la empresa: se recoge la información de publicidad de la empresa

- Función 1.2. Alta distribuidores: se registran nuevos distribuidores en el sistema
- Función 1.3. Modificación/baja de distribuidores: Previo registro, se permite la modificación de datos de los distribuidores.
- Función 1.4. Alta de pedidos: Se registra nuevo pedido en el sistema.
- Función 1.5. Estado del pedido: Consulta del estado de cada pedido que cada distribuidor tenga registrado.

A continuación, se presenta el diagrama de flujo de datos de la aplicación web.

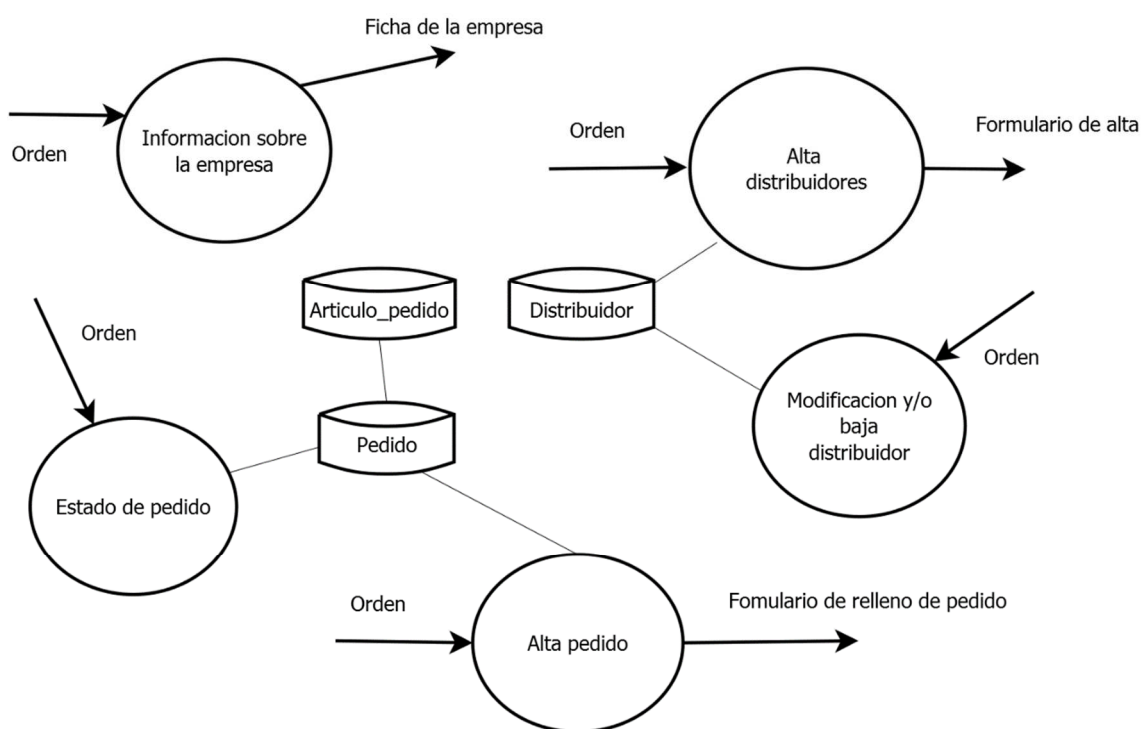


FIGURA 3: DFD 1. Aplicación web

3.2.4.2. Gestión de ventas.

Estas funciones van a permitir al personal de este departamento poder dar de alta a pedidos que los distribuidores no quieran hacerlo por la web, además de poder consultar el estado del almacén y poder consultar los pedidos que dispone el sistema en un momento dado, entre otras.

Las funciones se reflejan en los siguientes puntos;

- Función 2.1. Alta pedidos: Se le asigna a un distribuidor un pedido que éste le consulta y pasa por teléfono o presencialmente.
- Función 2.2. Consulta del stock: Permite consultar el stock que el almacén tiene disponible aún sin asignar a ningún pedido.
- Función 2.3. Consulta de pedidos: permite consultar los pedidos que hay en el sistema con el desglose de cada uno.
- Función 2.4. Eliminar distribuidores: Permite dar de baja
- Función 2.5. Alta artículos. Permite poder introducir nuevos artículos en el sistema.

Se presenta su correspondiente diagrama de flujo de datos.

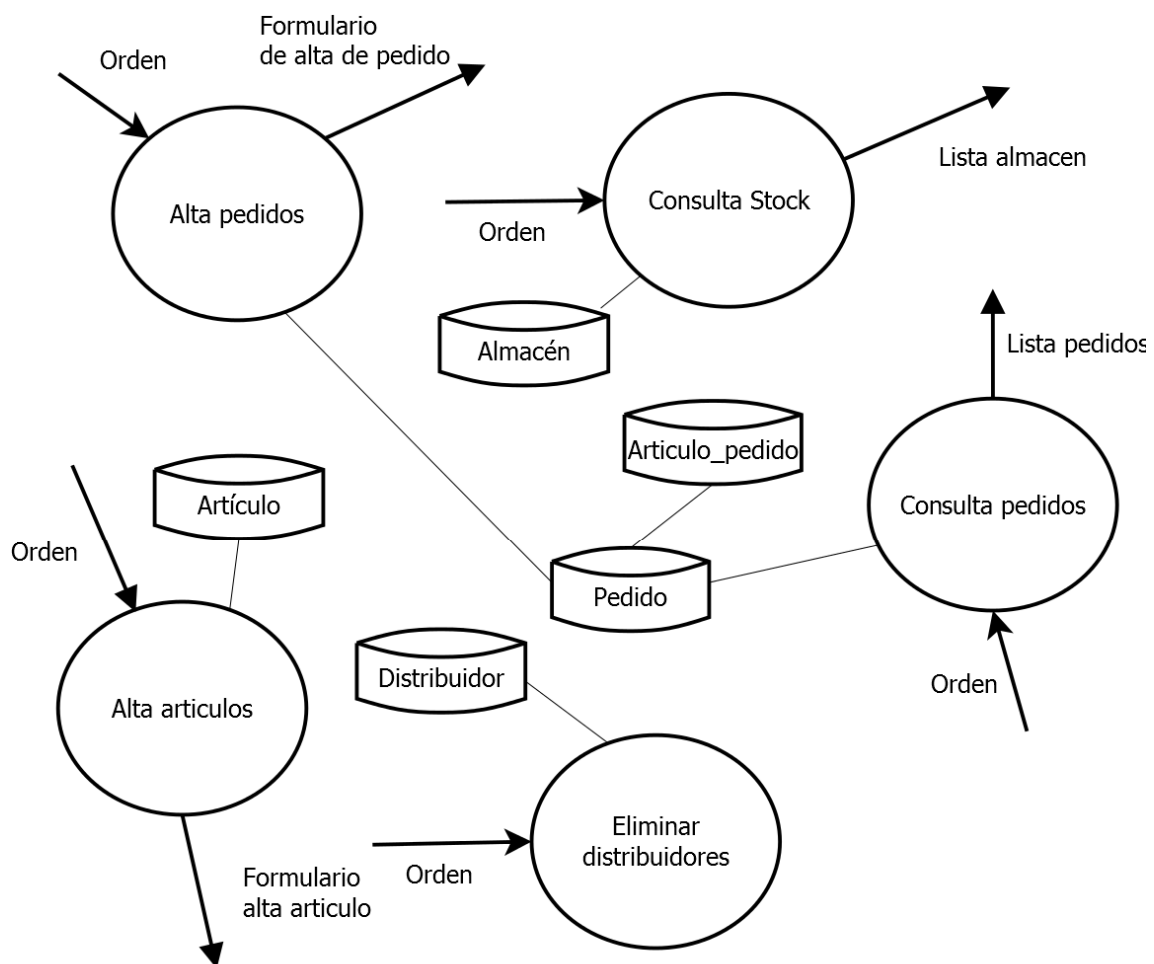


FIGURA 4: DFD 2. Gestión de Ventas

3.2.4.3. Gestión de Producción.

Esta parte del sistema será el encargado de producir aquellos artículos que aun estén sin construir con el fin de asignarlos a un pedido que no dispone de stock libre en el almacén, entre otras funciones que se describen a continuación;

- Función 3.1. Artículos por fabricar: consulta los artículos que debe de realizar de todos los pedidos que dispone en el sistema.
- Función 3.2. Consulta pedidos: permite poder consultar los pedidos que hay en el sistema y su desglose.
- Función 3.3. Alta nuevos artículos fabricados. Actualizará el stock del almacén con los nuevos productos realizados.

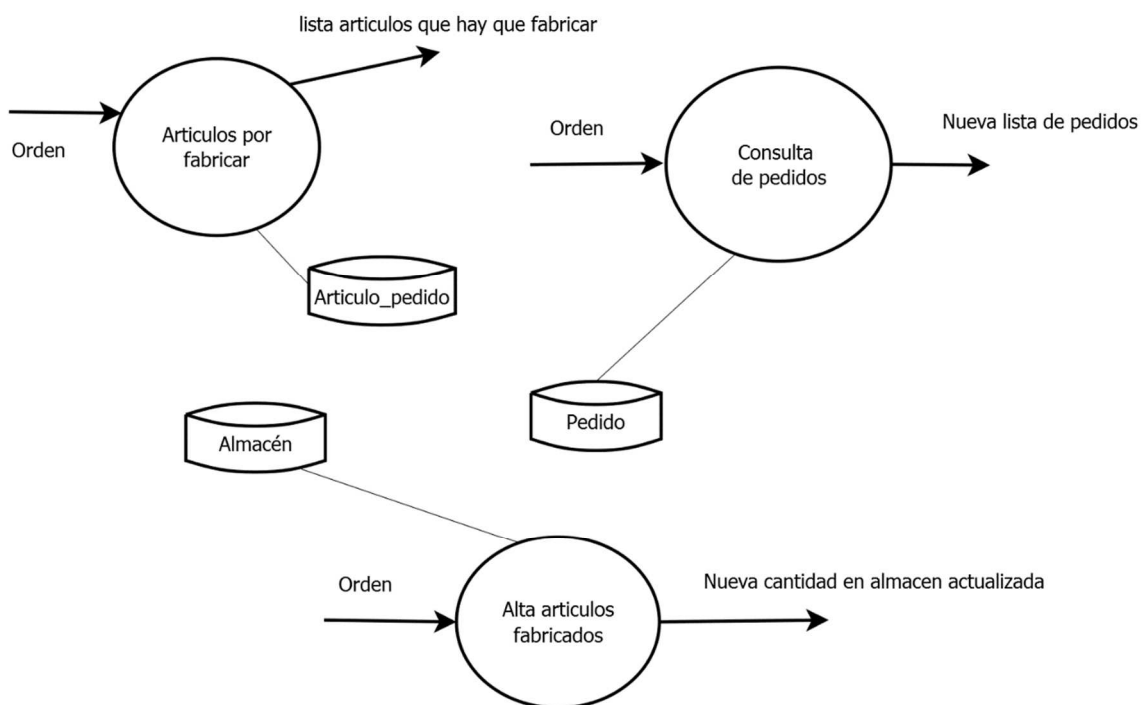


FIGURA 4: DFD 3. Gestión Producción

3.2.4.4. Gestión de logística.

Esta parte es la encargada de realizar las labores de la logística de la empresa cuyas funciones se describen en los siguientes puntos:

- Función 4.1. Consultar pedidos: permite consultar todos los pedidos del sistema.
- Función 4.2. Consultar pedidos acabados: permite consultar los pedidos cuyos artículos estén todos en el almacén y no haga falta fabricar.
- Función 4.3. Preparar pedidos: los pedidos acabados se pueden ir preparando para su embalaje, lo que conlleva a ir seleccionando sus artículos y embalarlos para su transporte.
- Función 4.4. Cambiar el estado del pedido: permite, una vez acabado de embalar el pedido, cambiarle el estado para que el cliente pueda ver cómo donde se encuentra sus productos.

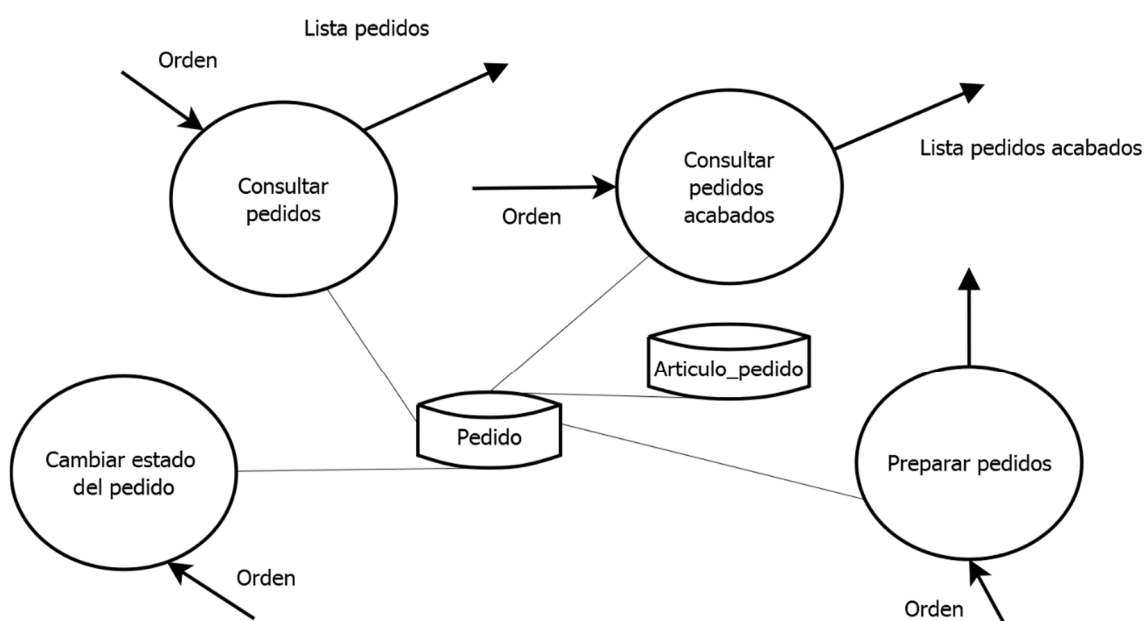


FIGURA 5: DFD 4. Gestión Logística

3.2.5. Modelo de datos

El diagrama Entidad-Relación correspondiente a los datos principales del sistema se recoge en la figura 6.

El significado de cada elemento es el siguiente;

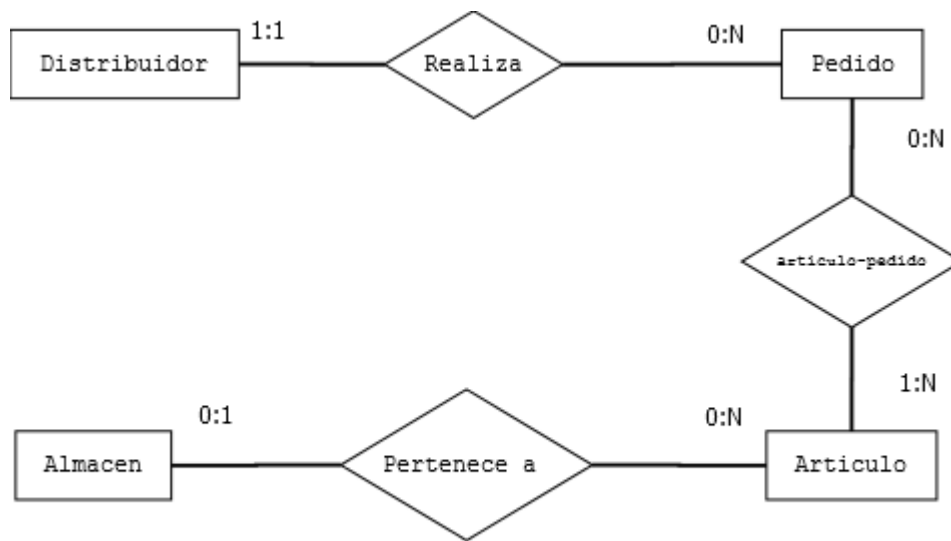


FIGURA 6: E-R Modelo de datos del sistema

Entidad Distribuidor: Contiene los datos de identificación y personales de los distribuidores.

Entidad Pedido: Contiene los datos que identifican a un pedido.

Entidad Artículo: Contiene los datos que identifican a los artículos que la empresa dispone para su venta

Entidad Realiza: Enlaza a cada pedido con algún distribuidor

Entidad articulo-pedido: Se encarga de enlazar cada pedido con un articulo o conjuntos de artículos que tiene dicho pedido.

Entidad Pertenece-a: Enlaza a los artículos que hay en el sistema con aquellos que están fabricados.

Las estructuras de datos principales se recogen en el diccionario de datos reflejado a continuación en la siguiente tabla

DATO	DESCRIPCIÓN
DATOS-DISTRIBUIDOR	Nombre, apellidos, email, usuario, password, etc.
FICHA-DISTRIBUIDOR	CÓDIGO- DISTRIBUIDOR + DATOS-DISTRIBUIDOR
DATOS-PEDIDO	/Fecha pedido, Fecha envió, etc./ + FICHA - ARTICULOS-PEDIDO
FICHA-PEDIDO-REALIZADO	FICHA-DISTRIBUIDOR + DATOS- PEDIDO + / Estado pedido /
FICHA-PEDIDOS-DE-DISTRIBUIDOR	FICHA-DISTRIBUIDOR + FICHA-PEDIDO-REALIZADO
FICHA-STOCK-LIBRE	ALMACÉN
FICHA-PEDIDOS	Pedidos en el sistema sin el identificador de pedido
DATOS-ARTÍCULO	Artículos en el sistema sin el código de artículo
FICHA-ARTICULO	/ Código artículo / + DATOS-PEDIDO
FICHA-ARTICULOS-FABRICAR	FICHA-ARTICULO-PEDIDO cuyo campo realizado esté en falso
FICHA-ARTICULOS-FABRICADO	Actualizar almacén con el articulo nuevo fabricado
FICHA-PEDIDOS -ACABADOS	FICHA-DISTRIBUIDOR + DATOS- PEDIDO + / Estado pedido (acabado) /
FICHA-ARTICULOS-PEDIDO	/ código artículo, cantidad, realizado /
ALMACEN	/ Código artículo, cant. almacenada, libre /

3.3. Requisitos específicos de usuario.

3.3.1. Requisitos Funcionales

Todos los requisitos se consideran obligatorios salvo que se indique lo contrario.

3.3.1.1. Almacenamiento de datos.

R.1.1.

El sistema mantendrá almacenados de forma permanente al menos los datos indicados en el diagrama entidad relación de la base de datos que se ha expuesto anteriormente

3.3.1.2. Funciones principales.

R.1.2. El sistema debe realizar al menos las funciones que se describen a continuación, bajo la petición del cliente.

1. APLICACIÓN WEB.

Función 1.1. Información sobre la empresa.

Se recoge información sobre publicidad de la empresa.

Entrada:

Salida: FICHA-DE-PUBLICIDAD

Usa:

Actualiza:

Efecto: Se compone de una nueva vista en la aplicación web desde donde se puede consultar datos publicitarios de la empresa con el fin de tener al cliente informado.

Excepciones: Ninguna

Función 1.2. Alta de Distribuidores.

Se registran nuevos distribuidores en el sistema.

<i>Entrada:</i>	DATOS-DISTRIBUIDOR
<i>Salida:</i>	FICHA-DISTRIBUIDOR
<i>Usa:</i>	Formulario de alta de nuevo distribuidor
<i>Actualiza:</i>	Distribuidor
<i>Efecto:</i>	Se da de alta en el sistema a un nuevo distribuidor rellenando la información requerida desde la web mediante un formulario, en el que el id del distribuidor se rellena automáticamente de manera autoincrementar. Si el distribuidor ha sido dado de alta correctamente, aparecerá una vista especificando el éxito del alta
<i>Excepciones:</i>	Si se deja algún campo obligatorio sin rellenar, o si no se hace con las restricciones de cada campo, aparecerá en la vista del formulario aquellos campos que están mal escritos con un mensaje explicativo.

Función 1.3. Modificación/Baja de distribuidores

Previo registro en el sistema, se permite la modificación o la baja del sistema.

<i>Entrada:</i>	DATOS-DISTRIBUIDOR
<i>Salida:</i>	FICHA-ACTUALIZADA- DISTRIBUIDOR o FICHA-ELIMINACION-DISTRIBUIDOR
<i>Usa:</i>	Formulario de modificación o aceptación de la baja
<i>Actualiza:</i>	Distribuidor
<i>Efecto:</i>	El cliente puede darse de baja del sistema siempre que no tenga ningún pedido pendiente de ser tramitado. Incluso podría modificar aquellos datos que la empresa permita modificar

Excepciones: Si el sistema tiene pendiente algún pedido del cliente para tramitar, no permitirá la baja, informando al usuario del motivo.
Si se prefiere por una modificación de los datos, aquellos que se modifiquen deben de tener el formato que se le indique, si no, de lo contrario, se informará aquellos campos que necesita revisión para ser modificados.

Función 1.4. Alta de pedidos

Previo registro en el sistema, el distribuidor da de alta a nuevos pedidos

Entrada: DATOS-PEDIDO

Salida: FICHA-PEDIDO-REALIZADO

Usa: Formulario de alta de pedido

Actualiza: Pedidos

Efecto: El cliente rellena los datos de pedido con todos los campos que sean requeridos para que se valide el pedido. Si el pedido queda registrado en el sistema, se le notificará al cliente de que su pedido ha sido validado correctamente

Excepciones: El pedido debe tener al menos un artículo o producto, en caso contrario, se le notificará al cliente de que debe introducir al menos un artículo que desee adquirir. Además, se le notificará de aquellos campos que sean requeridos en el formulario y no lo haya hecho, o el formato de estos campos, de modo que, aparecerá un mensaje al lado de cada campo del formulario.

Función 1.5. Estado del pedido

Consulta del estado de cada pedido que cada distribuidor tiene en el sistema registrado

<i>Entrada:</i>	DATOS-DISTRIBUIDOR
<i>Salida:</i>	FICHA-PEDIDOS-DE-DISTRIBUIDOR
<i>Usa:</i>	
<i>Actualiza:</i>	Pedido
<i>Efecto:</i>	El cliente puede observar el estado de cada uno de los pedidos que dispone en el sistema para mantenerse informado en todo momento de la situación de cada pedido que tiene registrado. Estos estados aparecerán en una vista en cuyo interior aparecerá cada pedido con la información propia de ellos y el estado en el que se encuentra. VER LOS DIFERENTES ESTADOS PEDIDO
<i>Excepciones:</i>	Si el cliente no dispone de ningún pedido en el sistema, se le notificará con un mensaje informativo

2. GESTIÓN DE VENTAS

Función 2.1. Alta de pedidos

Se le asigna un pedido a un distribuidor que éste le pasa vía telefónica o presencialmente al personal de ventas

<i>Entrada:</i>	DATOS-PEDIDO
<i>Salida:</i>	FICHA-PEDIDO-REALIZADO
<i>Usa:</i>	Formulario de alta de pedido
<i>Actualiza:</i>	Pedido

<i>Efecto:</i>	Se introduce a través de un formulario desde la aplicación de ventas, un nuevo pedido asignándose a un distribuidor. Este pedido pasa al sistema de la misma manera que si estuviese hecho desde la web. Se actualiza los datos de Pedido con un nuevo registro.
<i>Excepciones:</i>	Si no se rellena en el formato correcto cada campo del formulario, se lanza un mensaje informativo al usuario para que subsane el error antes de hacer efectivo el nuevo pedido.

Función 2.2. Consulta de stock

Consulta el stock que tiene el almacén y que esté libre de asignar a ningún pedido que tenga el sistema.

<i>Entrada:</i>	
<i>Salida:</i>	FICHA-STOCK-LIBRE
<i>Usa:</i>	Almacén
<i>Actualiza:</i>	
<i>Efecto:</i>	Se pide que se muestre el stock de productos y artículos con su cantidad ya acabados que se encuentran en el almacén y que están libres de ser asignados a los pedidos, de modo que nos daría todos los productos que están aun sin vender dentro del almacén.
<i>Excepciones:</i>	En el caso de que no existe ningún artículo libre, se mostraría un mensaje de que no existe stock libre en el almacén.

Función 2.3. Consulta de pedidos

Permite consultar los pedidos que hay en el sistema con el desglose de cada uno de ellos.

Entrada:

Salida: FICHA-PEDIDOS

Usa: Pedido y articulo-pedido

Actualiza:

Efecto: Se consulta los pedidos que hay en el sistema en un momento determinado, en el que se desglosa el distribuidor y en el que se pueden consultar los artículos que dispone de cada uno. Además también se podrá ver la fecha de envío de cada pedido.

Excepciones: En el caso de no existir ningún pedido en el sistema en un momento dado, se muestra un mensaje de información de falta de pedidos.

Función 2.4. Eliminar distribuidores

El sistema permite dar de baja a distribuidores por el personal de ventas.

Entrada: DATOS-DISTRIBUIDOR

Salida: FICHA-ELIMINACION-DISTRIBUIDOR

Usa:

Actualiza: Distribuidor

Efecto: Se puede eliminar un distribuidor por el personal de ventas de la empresa. Se dará un mensaje de distribuidor eliminado si la eliminación ha sido correcta.

Excepciones: En el caso de no efectuarse la eliminación del distribuidor, hay que lanzar un mensaje de los motivos por el cual no se ha eliminado a ningún distribuidor

Función 2.4. Alta artículos

Se permite introducir nuevos artículos/productos al sistema para poder ser ofertados a los clientes.

<i>Entrada:</i>	DATOS-ARTÍCULO
<i>Salida:</i>	FICHA-ARTICULO
<i>Usa:</i>	Formulario de alta articulo
<i>Actualiza:</i>	Artículo
<i>Efecto:</i>	Se permite dar de alta a nuevos artículos que la empresa quiere introducir en el sistema
<i>Excepciones:</i>	Se debe rellenar correctamente todos los campos obligatorios para dar de alta a un nuevo artículo/producto. En caso de que algún campo no esté relleno, o que su formato no sea el adecuado para que el sistema lo inserte como nuevo artículo, se mostrará los mensajes pertinentes para informar al usuario de los posibles errores

FALTARIA BAJA DE ARTÍCULOS????

3. GESTIÓN DE PRODUCCIÓN

Función 3.1. Artículos por fabricar

Consulta de todos los artículos que hay que fabricar de todos los pedidos que hay en el sistema, y su cantidad correspondiente

<i>Entrada:</i>	DATOS-PEDIDO
<i>Salida:</i>	FICHA-ARTICULOS-FABRICAR
<i>Usa:</i>	Pedido y articulo_pedido
<i>Actualiza:</i>	
<i>Efecto:</i>	Se proporciona los artículos y su cantidad que faltan por fabricar para poder acabar los pedidos que hay en ese momento en el sistema. De esta forma, si hay varios pedidos con el mismo artículo, se mostrará la cantidad total de ese artículo en particular que se desea fabricar.
<i>Excepciones:</i>	

Función 3.2. Consulta de pedidos

Permite consultar los pedidos que hay en el sistema con el desglose de cada uno de ellos.

<i>Entrada:</i>	
<i>Salida:</i>	FICHA-PEDIDOS
<i>Usa:</i>	Pedido y articulo_pedido
<i>Actualiza:</i>	
<i>Efecto:</i>	Se consulta los pedidos que hay en el sistema en un momento determinado, en el que se desglosa el distribuidor y en el que se pueden consultar los artículos que dispone de cada uno. Además, también se podrá ver la fecha de envío de cada pedido.
<i>Excepciones:</i>	En el caso de no existir ningún pedido en el sistema en un momento dado, se muestra un mensaje de información de falta de pedidos.

Función 3.3. Alta de nuevos artículos fabricados

Actualizará el stock del almacén con la nueva cantidad de un producto fabricado en un momento dado

Entrada:

Salida: FICHA-ARTICULOS-FABRICADO

Usa:

Actualiza: Almacén

Efecto: Una vez que un producto ha sido fabricado con una cantidad dada, éste se le da de alta en el sistema de modo que se actualice el stock que hay en el almacén de este producto en concreto

Excepciones: Si la cantidad que se mete en el sistema no es numérica y entera, lanzará un mensaje informativo al usuario de modo que tenga que volver a introducir la cantidad

4. GESTIÓN DE LOGISTICA

Función 4.1. Consulta de pedidos

Permite consultar los pedidos que hay en el sistema con el desglose de cada uno de ellos.

Entrada:

Salida: FICHA-PEDIDOS

Usa: Pedido y articulo-pedido

Actualiza:

Efecto: Se consulta los pedidos que hay en el sistema en un momento determinado, en el que se desglosa el distribuidor y en el que se pueden consultar los artículos que dispone

de cada uno. Además, también se podrá **ver la fecha de envío de cada** pedido.

Excepciones: En el caso de no existir ningún pedido en el sistema en un momento dado, se muestra un mensaje de información de falta de pedidos.

Función 4.2. Consular pedidos acabados.

Permite consultar los pedidos cuyos artículos están todos en el almacén y no hace falta fabricar.

Entrada:

Salida: FICHA-PEDIDOS -ACABADOS

Usa: Pedido

Actualiza:

Efecto: Se proporciona todos los pedidos que se encuentran en el estado acabado con el fin de poder ser embalados. Estos pedidos en este estado serán aquellos cuyos artículos/productos estén todos hechos y en el almacén

Excepciones: En el caso de no existir ningún pedido acabado, se mostrará un mensaje informativo al usuario notificándole de tal hecho.

Función 4.3. Preparar pedidos

Los pedidos acabados se pueden ir preparando para su embalaje, lo que conlleva a ir seleccionando sus artículos y embalarlos para su transporte.

Entrada: FICHA-ARTICULOS-PEDIDO

Salida:

Usa: Pedido y almacén

<i>Actualiza:</i>	Pedido y articulo_pedido
<i>Efecto:</i>	Se selecciona cualquier pedido que se encuentre acabado, y se va embalando los artículos/productos del pedido localizados en el almacén. Esto conlleva a ir marcando los artículos como embalados
<i>Excepciones:</i>	Si se selecciona para embalar un artículo que ya estaba marcado como embalado, se mostrará una notificación al usuario para hacerle ver que el articulo/producto seleccionado ya está embalado

Función 4.4. Cambiar estado del pedido

Permite, una vez acabado de embalar el pedido, cambiarle el estado para que el cliente pueda ver cómo donde se encuentra sus productos.

<i>Entrada:</i>	FICHA-PEDIDO
<i>Salida:</i>	
<i>Usa:</i>	
<i>Actualiza:</i>	Pedido
<i>Efecto:</i>	Se selecciona un pedido cuyo embalaje haya sido finalizado. A este pedido se le puede cambiar el estado a terminado con el fin de que ya pueda ser recogido por la correspondiente empresa de transporte.
<i>Excepciones:</i>	Si se marca el pedido como terminado, se debe de asegurar que todos los productos o artículos del pedido han sido embalados. En el caso de que no lo esté, se mostrará un aviso

3.3.2. Requisitos de capacidad.

R.2.1. La capacidad de almacenamiento debería estar limitada por la capacidad de hardware en cada instalación, tanto en el equipo servidor como en los equipos clientes.

R.2.2. La ejecución de cualquiera de las funciones que se han descrito anteriormente debería tener una duración como máximo de 5 segundos para un procesador con una velocidad de reloj de 1,5 GHz.

3.3.3. Requisitos de interface.

No aplicable.

3.3.4. Requisitos de operación.

R.4.1. La selección de las diferentes listas debería aparecer en una tabla bien definida para su correcta visualización.

R.4.2. Para la función de eliminar algún distribuidor, se debe confirmar la operación de modo que se tenga constancia de una eliminación segura por parte del usuario.

R.4.3. Las funciones que produzcan algún tipo de mensaje informativo al usuario del sistema, tanto clientes como personal empleado, se mostrará por pantalla en una ventana diferente a la de la aplicación en sí, de modo que, se tenga la constancia de que lean dicha información para poder seguir con la interacción de la aplicación.

3.3.5. Requisitos de recursos.

R.5.1. El sistema se ejecutará en dos tipos de equipos; equipo servidor y equipo cliente.

R.5.2. El equipo servidor debería disponer de las siguientes especificaciones mínimas a la hora de ejecutar la aplicación web

- CPU 1,8 Hz
- RAM 8 GB
- Conexión Fast Ethernet
- Capacidad de 5GB libre

R.5.3. El equipo cliente debería disponer de las siguientes especificaciones mínimas a la hora de ejecutar las aplicaciones cliente.

- CPU 1,5 Hz
- RAM 4 GB
- Conexión Fast Ethernet
- Capacidad de 1GB libre

3.3.6. Requisitos de verificación.

R.6.1. (Deseable) Deberá tener un sistema de acceso a los registros de artículos y distribuidores, para el módulo de gestión de ventas, con el fin de poder verificar la actualización de los artículos introducidos nuevo en el sistema y comprobar que la información es la correcta.

3.3.7. Requisitos de pruebas de verificación.

R.7.1. Se deberán probar al menos una vez todas y cada una de las funciones, tanto con entradas normales como con datos que provoquen errores, en su caso.

3.3.8. Requisitos de documentación.

R.8.1. Existirá un manual de operación, sencillo, que describa el uso del sistema.

3.3.9. Requisitos de seguridad.

R.9.1. Los distribuidores deberán ingresar su usuario y contraseña a la hora de poder realizar alguna gestión desde su cuenta de usuario.

3.3.10. Requisitos de transportabilidad.

R.10.1 (Deseable) El programa se codificará en un lenguaje de programación de alto nivel, para el que exista una definición normalizada.

4. Documento de Diseño de Software.

Proyecto: Sistema Integral para Industria Alimentaria.

Autor: Jorge Villalba Ruiz.

Fecha: fecha

Documento: documento

4.1. Introducción.

4.1.1. Objetivo.

El objetivo del sistema es facilitar la gestión de pedidos y ventas de una pequeña o mediana empresa. Esto incluye la gestión de los propios clientes que hacen los pedidos, así como los pedidos en sí propiamente dichos.

4.1.2. Ámbito.

El sistema a desarrollar se denominará “Proyecto Industria Alimentaria”, y constituirá de 4 aplicaciones; una de ellas será una aplicación web que se alojará en el servidor principal de la empresa. Las otras 3 aplicaciones serán programas de gestión con consultas al servidor. El sistema deberá realizar todas las funciones necesarias que se recogerán en el presente documento.

4.1.3. Definiciones, siglas y abreviaturas.

SRD – Software Requirements Document (Documento de requisitos de software)

4.1.4. Referencias.

Referencia al documento requisito de software SRD

4.2. Paronímica del sistema

4.2.1. Objetivos y funciones.

El motor económico de la empresa es la de ventas y distribución de artículos y productos alimentarios a través de puntos de ventas exteriores mediante distribuidores oficiales.

Para ello, el/la distribuidor/a debe darse de alta en el sistema con el fin de poder realizar los pedidos que requiera, bien vía web, o bien vía telefónica.

El alta de estos distribuidores será cumplimentando un formulario requerido para su puesta a punto como distribuidor de la empresa previo contacto con esta para alcanzar detalles que se escapan del ámbito de este proyecto, como puede ser la zona de actuación del distribuidor, el método de transporte, etc.

Este distribuidor realizará cuando desee oportuno un pedido a la empresa, bien vía telemática a través de la web, o mediante supervisión del personal de departamento de ventas por vía telefónica. La realización del pedido por la web deberá hacerse mediante un formulario que el distribuidor debe rellenar con todos los datos solicitados. Dicho distribuidor podrá consultar sus pedidos y el estado en el que se encuentran cada uno de ellos.

El departamento de ventas será el encargado de supervisar los pedidos que entren en el sistema, de modo que, si algún distribuidor requiere hacer el pedido por a través de este medio, pueda realizarlo bajo su dictamen vía telefónica. Es por eso por lo que este departamento también puede incluir nuevos pedidos al sistema. Además, tiene la posibilidad de consultar el stock libre que hay en el sistema con el fin de poder consultar el estado del almacén. Este departamento también podrá incluir aquellos artículos nuevos se introduzca en el catálogo de la empresa.

El departamento de producción será el encargado de realizar aquellos productos que faltan por hacer de los pedidos que hay en el sistema de la siguiente forma; aunque pueden tener constancia de los pedidos que entran en el sistema y poder visualizarlos, éste le proporcionará a este departamento aquellos productos que debe realizar para finalizar los pedidos.

Por último, el departamento de logística realiza la puesta en marcha de los embalajes de los pedidos para su posterior transporte. De este modo, ira seleccionando aquellos pedidos que estén terminados y solo le falta el embalaje en el almacén.

4.2.2. Descripción funcional.

El sistema será operado por las diferentes personas que cada departamento pueda tener, que dispondrá, para el caso de las aplicaciones de escritorio, una pantalla y un teclado con el que interactuar. Del mismo modo, la aplicación web podrá ser consultada por aquellas personas que estén dadas de alta como distribuidores. Esta información es recogida en el siguiente diagrama de contexto de la figura 1.

Las operaciones del sistema se harán mediante un sistema de menús para seleccionar la operación deseada, además de incluir formularios para el caso de la aplicación web para dar de alta a los clientes y rellenar los pedidos, así como para el área de ventas para poder incluir pedidos desde este departamento.

Las funciones a realizar se pueden organizar en varios grupos principales, que se describe a continuación.

4.2.2.1. Aplicación web.

- Función 1.1. Información sobre la empresa: se recoge la información de publicidad de la empresa
- Función 1.2. Alta distribuidores: se registran nuevos distribuidores en el sistema
- Función 1.3. Modificación/baja de distribuidores: Previo registro, se permite la modificación de datos de los distribuidores.
- Función 1.4. Alta de pedidos: Se registra nuevo pedido en el sistema.
- Función 1.5. Estado del pedido: Consulta del estado de cada pedido que cada distribuidor tenga registrado.

4.2.2.2. Gestión de ventas.

- Función 2.1. Alta pedidos: Se le asigna a un distribuidor un pedido que éste le consulta y pasa por teléfono o presencialmente.
- Función 2.2. Consulta del stock: Permite consultar el stock que el almacén tiene disponible aún sin asignar a ningún pedido.
- Función 2.3. Consulta de pedidos: permite consultar los pedidos que hay en el sistema con el desglose de cada uno.
- Función 2.4. Eliminar distribuidores: Permite dar de baja

- Función 2.5. Alta artículos. Permite poder introducir nuevos artículos en el sistema.

4.2.2.3. *Gestión de producción.*

- Función 3.1. Artículos por fabricar: consulta los artículos que debe de realizar de todos los pedidos que dispone en el sistema.
- Función 3.2. Consulta pedidos: permite poder consultar los pedidos que hay en el sistema y su desglose.
- Función 3.3. Alta nuevos artículos fabricados. Actualizará el stock del almacén con los nuevos productos realizados.

4.2.2.4. *Gestión de logística.*

- Función 4.1. Consultar pedidos: permite consultar todos los pedidos del sistema.
- Función 4.2. Consultar pedidos acabados: permite consultar los pedidos cuyos artículos estén todos en el almacén y no haga falta fabricar.
- Función 4.3. Preparar pedidos: los pedidos acabados se pueden ir preparando para su embalaje, lo que conlleva a ir seleccionando sus artículos y embalarlos para su transporte.
- Función 4.4. Cambiar el estado del pedido: permite, una vez acabado de embalar el pedido, cambiarle el estado para que el cliente pueda ver cómo donde se encuentra sus productos.

4.2.3. Modelo de datos.

Entidad Distribuidor: Contiene los datos de identificación y personales de los distribuidores.

Entidad Pedido: Contiene los datos que identifican a un pedido.

Entidad Artículo: Contiene los datos que identifican a los artículos que la empresa dispone para su venta

Entidad Realiza: Enlaza a cada pedido con algún distribuidor

Entidad artículo-pedido: Se encarga de enlazar cada pedido con un artículo o conjuntos de artículos que tiene dicho pedido.

Entidad Pertenece-a: Enlaza a los artículos que hay en el sistema con aquellos que están fabricados.

Se recoge esta información en el siguiente diagrama entidad-relación.

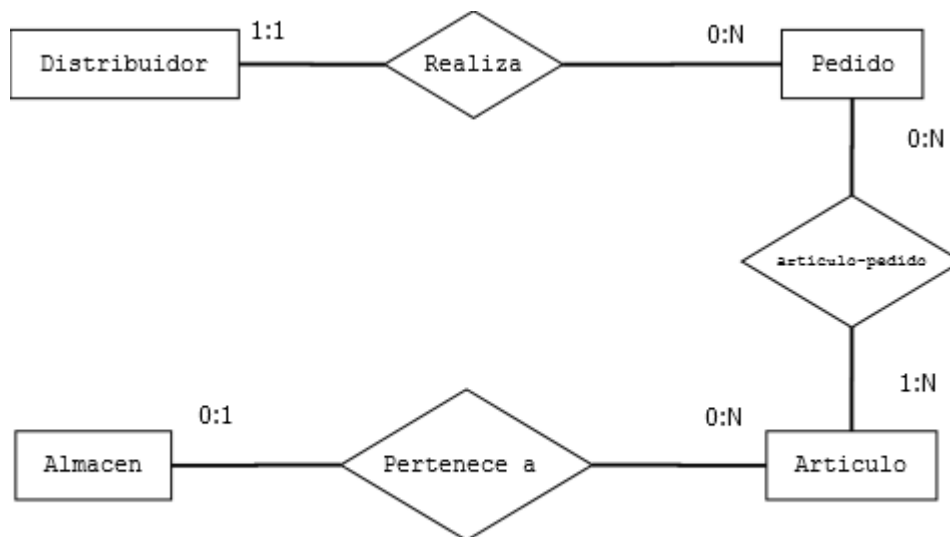


FIGURA 7: E-R Modelo de datos del sistema

4.3. Contexto del sistema.

No existe conexión con otros sistemas.

4.4. Diseño del sistema.

4.4.1. Metodología de diseño de alto nivel

La metodología utilizada es la de un diseño ESTRUCTURADO, basado en una descomposición funcional del sistema.

4.4.2. Descomposición del sistema.

La siguiente figura representa el diseño modular del sistema.

Los módulos identificados son los siguientes.

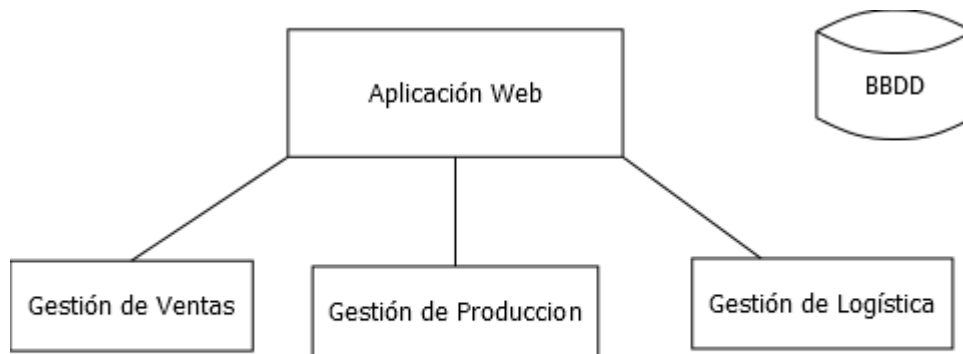


FIGURA 7: ARQUITECTURA DEL SISTEMA

- **APLICACIÓN WEB:** Es la aplicación alojada en el servidor de la empresa y con la que se puede comunicar remotamente los distribuidores. Además, se ofrecer cualquier tipo de servicio al resto del sistema con la base de datos a través de servicios web.
- **GESTIÓN DE VENTAS:** Módulo que realiza sus funciones propias descritas en el Documentos de Especificación de requisitos. Se encarga de consumir servicios web del servidor que aloja la aplicación web.
- **GESTIÓN DE PRODUCCIÓN:** Módulo que realiza sus funciones propias descritas en el Documentos de Especificación de requisitos. Se encarga de consumir servicios web del servidor que aloja la aplicación web.
- **GESTIÓN DE LOGÍSTICA:** Módulo que realiza sus funciones propias descritas en el Documentos de Especificación de requisitos. Se encarga de consumir servicios web del servidor que aloja la aplicación web.
- **BASE DE DATOS:** Módulo que contiene la base de datos del sistema.

4.5. Descripción de componentes.

4.5.1. Módulo: BASE DE DATOS.

4.5.1.1. *Tipo.*

Base de datos relacional.

4.5.1.2. *Objetivo.*

Este módulo del sistema contiene la base de datos relacional del sistema que almacena información permanente de la misma.

4.5.1.3. *Función.*

Almacenar, actualizar, consultar y/ borrar los datos que se le indica.

4.5.1.4. *Subordinados.*

Ninguno.

4.5.1.5. *Dependencias.*

Módulo APLICACIÓN WEB.

4.5.1.6. *Interfases.*

El modelo físico de los datos es el siguiente, contenida en las diferentes tablas.

DISTRIBUIDOR

<i>CAMPO</i>	<i>TIPO</i>	<i>LONG.</i>	<i>ÍNDICE</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
id_distribuidor	Num	5	Sí	Numero de referencia del distribuidor
Nombre	Texto	40	No	Nombre de la empresa distribuidora
Domicilio	Texto	50	No	Domicilio fiscal de la empresa distribuidora
Email	Texto	80	No	Email de contacto con la empresa
Telefono	Num	9	No	Telefono de contacto con la empresa
CP	Num	5	No	Código postal
País	Texto	10	No	País donde se ubica la empresa
Fecha_alta	Fecha		No	Fecha de alta en el sistema
Usuario	Texto	50	No	Usuario para entrar en el sistema
Password	Texto	50	No	Contraseña del usuario

PEDIDO

<i>CAMPO</i>	<i>TIPO</i>	<i>LONG.</i>	<i>ÍNDICE</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
id_pedido	Num	5	Sí	Numero de referencia del pedido
id_distribuidor	Num	5	No	Distribuidor al que pertenece el pedido
Fecha_pedido	Fecha		No	Fecha en la que se ha creado el pedido
Fecha_envío	Fecha		No	Fecha en la que se envía el pedido
Estado	Texto		No	Estado en el que se encuentra un pedido

ARTICULO-PEDIDO

<i>CAMPO</i>	<i>TIPO</i>	<i>LONG.</i>	<i>ÍNDICE</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
numRef	Num	20	Sí	Numero de referencia de la tabla
id_pedido	Num	5	No	Numero de referencia del pedido
id_articulo	Num	5	No	Numero de referencia del artículo
cantidad	Num	10	No	Fecha en la que se envía el pedido
Realizado	Bool		No	Conocer si se encuentra fabricado el artículo del pedido
Embalado	Bool		No	Marca el artículo como embalado y listo para ser enviado

ARTICULO

<i>CAMPO</i>	<i>TIPO</i>	<i>LONG.</i>	<i>ÍNDICE</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
id_articulo	Num	5	Sí	Numero de referencia del artículo
Nombre	texto	20	No	Nombre del artículo
Fecha_entrada	Fecha		No	Fecha en la que se introdujo el artículo para vender
precio	Dec.	3 , 2	No	Precio del artículo, con 3 valores enteros y 2 decimales

ALMACEN

<i>CAMPO</i>	<i>TIPO</i>	<i>LONG.</i>	<i>ÍNDICE</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
id_articulo	Num	5	Sí	Numero de referencia del artículo

Cant_almacenada	Num	6	No	Cantidad de un artículo que hay en el almacén
Cant_libre	Fecha	6	No	Cantidad que hay sin asignar a pedidos

4.5.2. Módulo: APLICACIÓN WEB.

4.5.2.1. Tipo.

Abstracción funcional. (Colección de funciones)

4.5.2.2. Objetivo.

Realizar las funciones de alta/baja/modificación de distribuidores de manera remota y como punto de entrada para éstos en su cuenta para ver los pedidos.

Además, se encarga de crear los servicios webs que el resto de las aplicaciones clientes de la empresa consumirán.

4.5.2.3. Función.

- Función INFORMACIÓN EMPRESA:

Entrada

Salida

Usa

Actualiza

Efecto

Muestra una vista con la información empresarial del sitio web, de modo que el cliente pueda estar al tanto de toda información que se pretende dar desde la empresa.

Excepciones

Proceso

- El usuario accede al sitio web de la empresa.
- Pulsando la opción del menú correspondiente, entra a esta información.

- El usuario termina de leerlo y/o quiere volver hacia la pantalla inicial.
- El usuario pulsa en enlace para volver hacia atrás

- Función ALTA DISTRIBUIDORES:

<i>Entrada</i>	Datos requeridos del distribuidor
<i>Salida</i>	Nuevo Usuario
<i>Usa</i>	Formulario de registros
<i>Actualiza</i>	DISTRIBUIDOR
<i>Efecto</i>	Se crea un nuevo usuario introduciendo los datos en el formulario de registro que les son requeridos para entrar en el sistema.
<i>Excepciones</i>	Si los datos introducidos contienen errores de formato, se da un aviso al usuario del motivo del error. Además, se dará aviso de error cuando el nombre de usuario introducido coincide con el de otro usuario en el sistema.
<i>Proceso</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresar al formulario de nuevo registro. - Rellenar campos requeridos. - Si campos contiene errores ENTONCES: <ul style="list-style-type: none"> o Informar al usuario de los errores. - Si NO, dar aviso de éxito de nueva alta en el sistema.

- Función MODIFICACION DE DISTRIBUIDOR:

<i>Entrada</i>	Datos del distribuidor.
<i>Salida</i>	Datos actualizados
<i>Usa</i>	Formulario de actualización
<i>Actualiza</i>	DISTRIBUIDOR

<i>Efecto</i>	Previo registro en el sistema, el cliente puede modificar los datos de su ficha en el sistema, excepto el usuario y el identificador de usuario
<i>Excepciones</i>	Si los datos nuevos modificados, contiene algún de formato, están incompletos o vacíos, se da un aviso al cliente.
<i>Proceso</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Acceder a la modificación de los datos. - Ver qué datos en el formulario hay que modificar. - SI modificación contiene errores: <ul style="list-style-type: none"> o Aviso al cliente con los errores que se han encontrado y que imposibilita la actualización. - SI NO, aviso de cliente modificado.

- Función BAJA DISTRIBUIDOR:

<i>Entrada</i>	
<i>Salida</i>	Distribuidor eliminado
<i>Usa</i>	Advertencia de eliminación
<i>Actualiza</i>	DISTRIBUIDOR
<i>Efecto</i>	Previo registro en el sistema, el cliente puede solicitar la baja del sistema siempre que no disponga de ningún pedido para ser tramitado
<i>Excepciones</i>	Si el distribuidor dispone de algún pedido sin finalizar, se le avisa de su imposibilidad de darse de baja en ese momento por los motivos oportunos
<i>Proceso</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Acceder a eliminar cuenta. - SI distribuidor tiene pedidos pendientes: <ul style="list-style-type: none"> o Aviso de la no baja del sistema por los pedidos que le faltan. - SI NO, mensaje de éxito de baja del sistema.

- Función ALTA DE PEDIDOS

<i>Entrada</i>	Datos del pedido
<i>Salida</i>	Ficha del nuevo pedido en el sistema
<i>Usa</i>	Formulario de pedidos
<i>Actualiza</i>	PEDIDO, ARTICULO-PEDIDO
<i>Efecto</i>	El distribuidor crea un nuevo pedido en el sistema, rellendo los campos que se requiere en el formulario
<i>Excepciones</i>	Se avisa al usuario en el caso de que exista algún error a la hora de introducir algún dato en el formulario o que no se seleccione ningún artículo en el pedido
<i>Proceso</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Acceder a nuevo pedido. - Rellenar datos del pedido. - SI formulario contiene errores: <ul style="list-style-type: none"> o Avisar al usuario para que pueda subsanarlos - SI NO, aviso de nuevo pedido registrado en el sistema.

- Función ESTADO DE PEDIDO:

<i>Entrada</i>	
<i>Salida</i>	Ficha de estado del / los pedido/s
<i>Usa</i>	
<i>Actualiza</i>	
<i>Efecto</i>	Desde su cuenta, el cliente se dispone a observar el estado de su o sus pedidos que tenga en el sistema en trámite
<i>Excepciones</i>	Se dará un aviso al usuario en el caso de que no disponga de ningún pedido que esté siendo tramitado.
<i>Proceso</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Acceder a estado de pedidos - SI no existe pedido:

- Mensaje de aviso de no tener pedidos en el sistema en ese momento.
- SI NO, muestra el o los pedidos que dispone junto al estado de cada uno de ellos.

4.5.2.4. Subordinados.

Se usa la base de datos del sistema.

4.5.2.5. Diagramas Caso de Uso

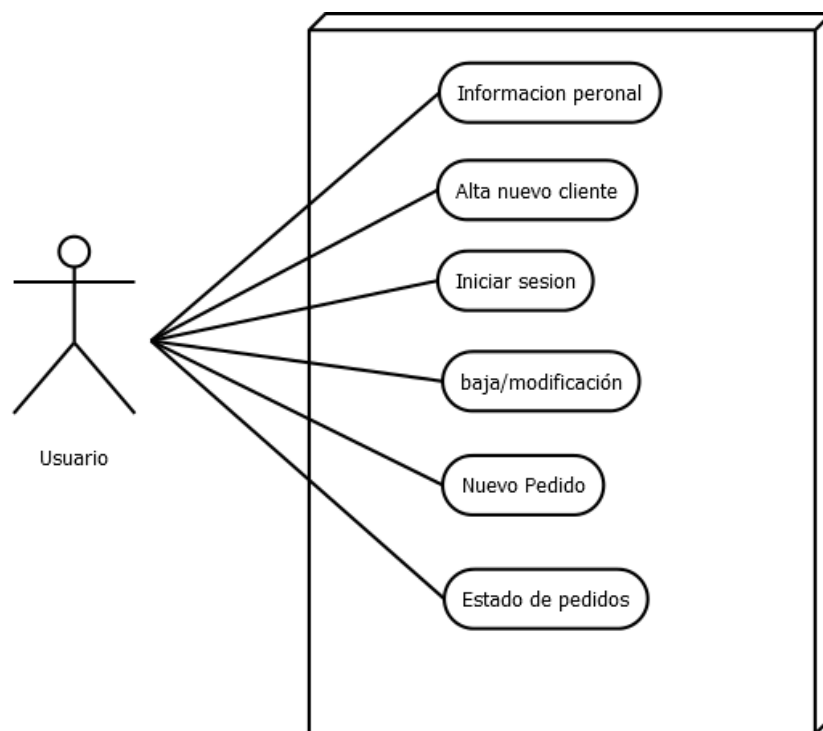


FIGURA 7: CASO DE USO APLICACIÓN WEB

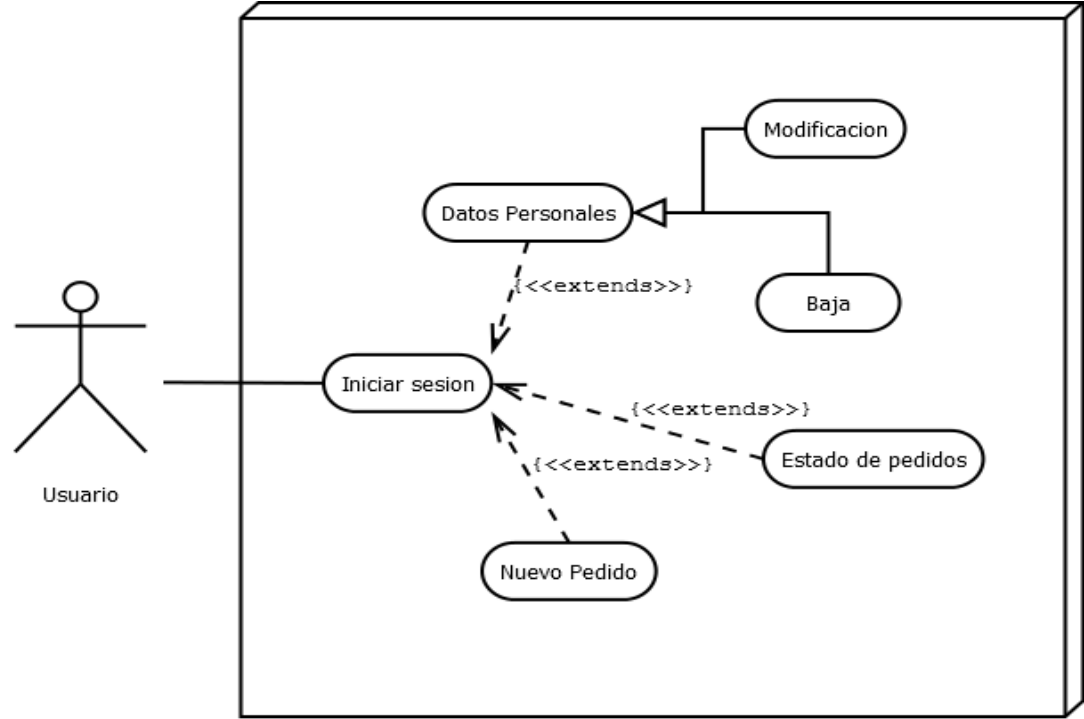


FIGURA 8: CASO DE USO APLICACIÓN WEB. Inicio de sesión

4.5.2.6. Diagramas de Secuencia.

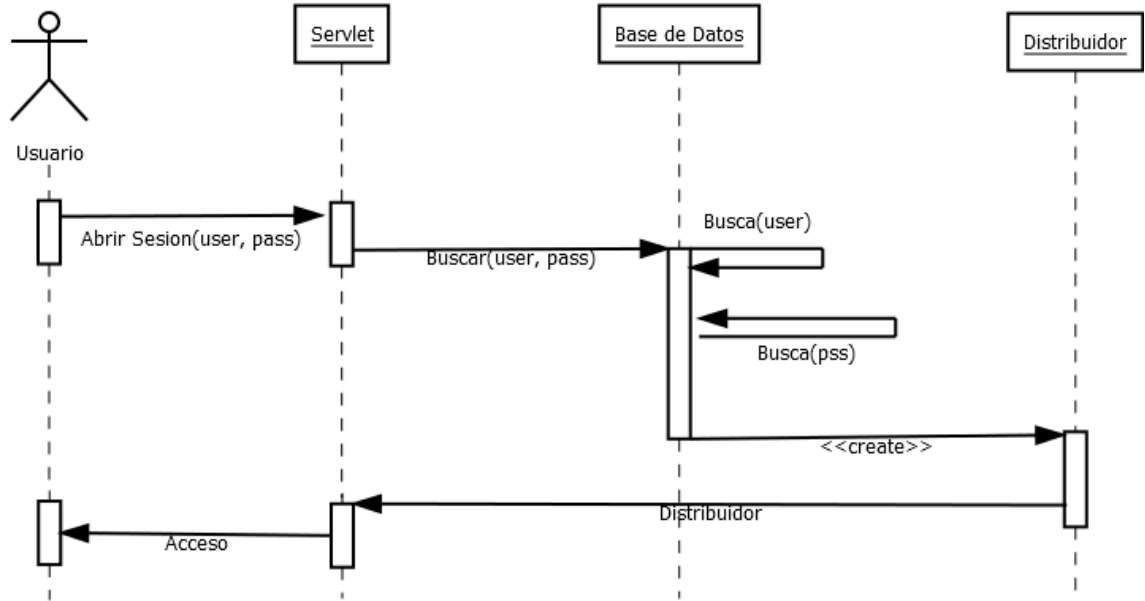


FIGURA 9: Diagrama de secuencia. Logging al sistema

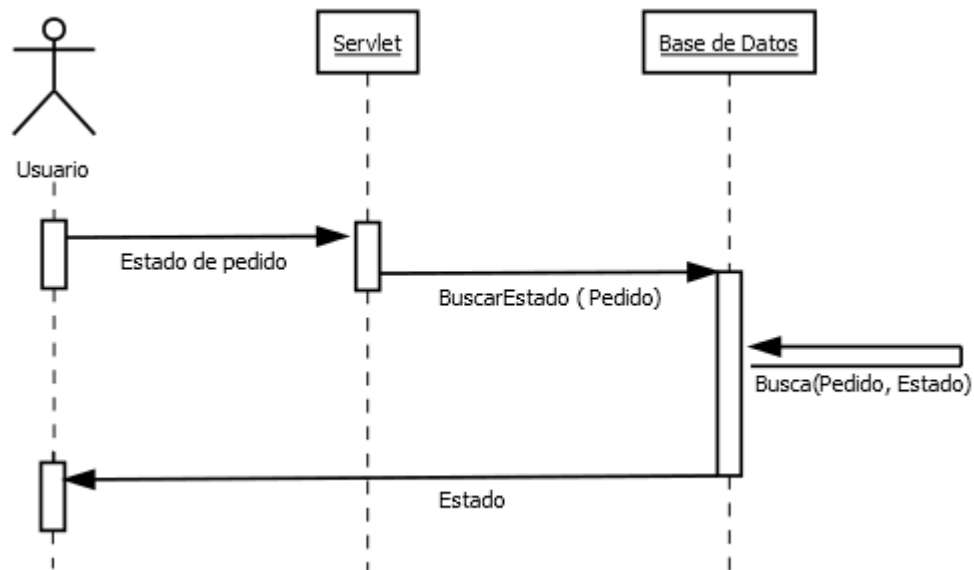


FIGURA 10: Secuencia Estado del pedido

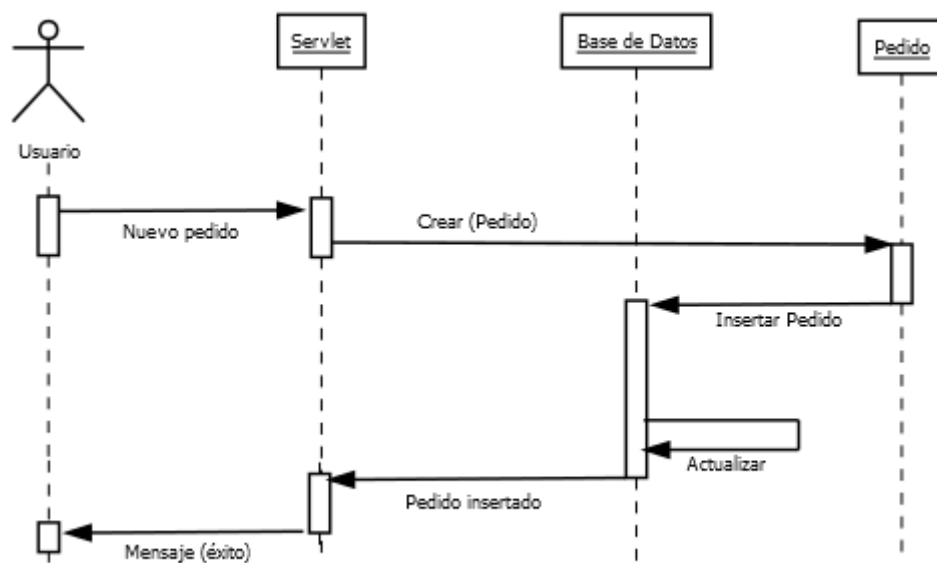


FIGURA 11: Secuencia Nuevo pedido

4.5.2.7. Diagrama de clases

Se usa el patrón Modelo-Vista-Controlador para el diseño de la aplicación web.

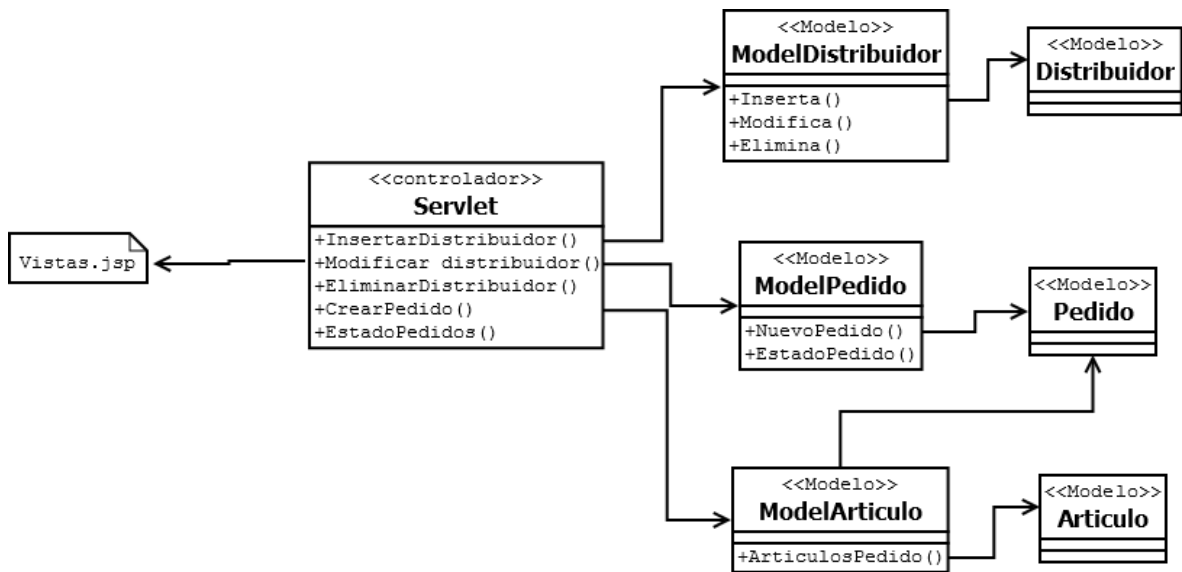


FIGURA 12: Diagrama de Clases Aplicación Web

4.5.3. Módulo: GESTIÓN DE VENTAS

4.5.3.1. Tipo.

Abstracción funcional.

4.5.3.2. Objetivo.

Ver 3.2.4.2

4.5.3.3. Función.

- Función ALTAPEDIDOS:

Entrada:	DATOS-PEDIDO
Salida:	FICHA-PEDIDO-REALIZADO
Usa:	Formulario de alta de pedido

<i>Actualiza:</i>	Pedido
<i>Efecto:</i>	Se introduce a través de un formulario desde la aplicación de ventas, un nuevo pedido asignándose a un distribuidor. Este pedido pasa al sistema de la misma manera que si estuviese hecho desde la web. Se actualiza los datos de Pedido con un nuevo registro.
<i>Excepciones:</i>	Si no se rellena en el formato correcto cada campo del formulario, se lanza un mensaje informativo al usuario para que subsane el error antes de hacer efectivo el nuevo pedido.
<i>Proceso</i>	<ul style="list-style-type: none">- Ingresar al formulario de pedido- Rellenar todos los campos requeridos.- SI campos contiene errores;<ul style="list-style-type: none">o Aviso al usuario para que subsane los problemas.- SI NO, SI no hay artículos en el pedido;<ul style="list-style-type: none">o Aviso al usuario para que introduzca artículos en el pedido.- SI NO, mensaje de éxito de pedido realizado.

- Función CONSULTA STOCK

<i>Entrada:</i>	
<i>Salida:</i>	FICHA-STOCK-LIBRE
<i>Usa:</i>	Almacén
<i>Actualiza:</i>	
<i>Efecto:</i>	Se pide que se muestre el stock de productos y artículos con su cantidad ya acabados que se encuentran en el almacén y que están libres de ser asignados a los pedidos, de modo que nos daría todos los productos que están aún sin vender dentro del almacén.
<i>Excepciones:</i>	En el caso de que no existe ningún artículo libre, se mostraría un mensaje de que no existe stock libre en el almacén.
<i>Proceso</i>	<ul style="list-style-type: none">- Acceder al Stock del almacén.- SI hay stock libre;<ul style="list-style-type: none">o Devolver lista de los artículos que hay en el almacén con stock libre para visualizarla en una tabla.

- SI NO;
 - o Devuelve mensaje de aviso de no haber stock libre en el almacén.

- Función CONSULTA PEDIDOS

Entrada:

Salida: FICHA-PEDIDOS

Usa: Pedido y articulo-pedido

Actualiza:

Efecto: Se consulta los pedidos que hay en el sistema en un momento determinado, en el que se desglosa el distribuidor y en el que se pueden consultar los artículos que dispone de cada uno. Además, también se podrá ver la fecha de envío de cada pedido.

Excepciones: En el caso de no existir ningún pedido en el sistema en un momento dado, se muestra un mensaje de información de falta de pedidos.

Proceso:

- Acceder a los pedidos del sistema.
- SI no hay pedidos en el sistema;
 - o Devuelve mensaje de que no hay pedidos disponibles en el sistema.
- Si hay pedidos;
 - o Devuelve todos los pedidos para ser codificados en una tabla para una correcta visualización del usuario

- Función ELIMINAR DISTRIBUIDORES

Entrada: DATOS-DISTRIBUIDOR

Salida: FICHA-ELIMINACION-DISTRIBUIDOR

Usa:

Actualiza: Distribuidor

Efecto: Se puede eliminar un distribuidor por el personal de ventas de la empresa. Se dará un mensaje de distribuidor eliminado si la eliminación ha sido correcta.

<i>Excepciones:</i>	En el caso de no efectuarse la eliminación del distribuidor, hay que lanzar un mensaje de los motivos por el cual no se ha eliminado a ningún distribuidor
<i>Proceso</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Acceder al distribuidor. - Pulsar en eliminar el distribuidor - Mensaje de advertencia de eliminación. <ul style="list-style-type: none"> ○ ACEPTAR: <ul style="list-style-type: none"> ▪ SI distribuidor tiene pedidos; <ul style="list-style-type: none"> • Aviso al usuario de no poder eliminar el distribuidor. ▪ SI NO; <ul style="list-style-type: none"> • Mensaje de eliminación exitosa al usuario. ○ CANCELAR; <ul style="list-style-type: none"> ▪ El distribuidor no se elimina.

- Función ALTA ARTÍCULOS

<i>Entrada:</i>	DATOS-ARTÍCULO
<i>Salida:</i>	FICHA-ARTICULO
<i>Usa:</i>	Formulario de alta articulo
<i>Actualiza:</i>	Artículo
<i>Efecto:</i>	Se permite dar de alta a nuevos artículos que la empresa quiere introducir en el sistema
<i>Excepciones:</i>	Se debe rellenar correctamente todos los campos obligatorios para dar de alta a un nuevo artículo/producto. En caso de que algún campo no esté relleno, o que su formato no sea el adecuado para que el sistema lo inserte como nuevo artículo, se mostrará los mensajes pertinentes para informar al usuario de los posibles errores
<i>Proceso</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Acceder a dar de alta a nuevo artículo. - Rellenar la ficha del artículo. - SI ficha contiene errores; <ul style="list-style-type: none"> ○ Mensaje informativo al usuario para que los subsane. - SI NO; <ul style="list-style-type: none"> ○ Mandar el articulo al servidor.

- Mensaje informativo de correcta introducción.

FALTARIA BAJA DE ARTÍCULOS????

4.5.3.4. Subordinados.

Se usa la aplicación web alojada en el servidor y la base de datos

4.5.3.5. Diagramas de caso de uso.

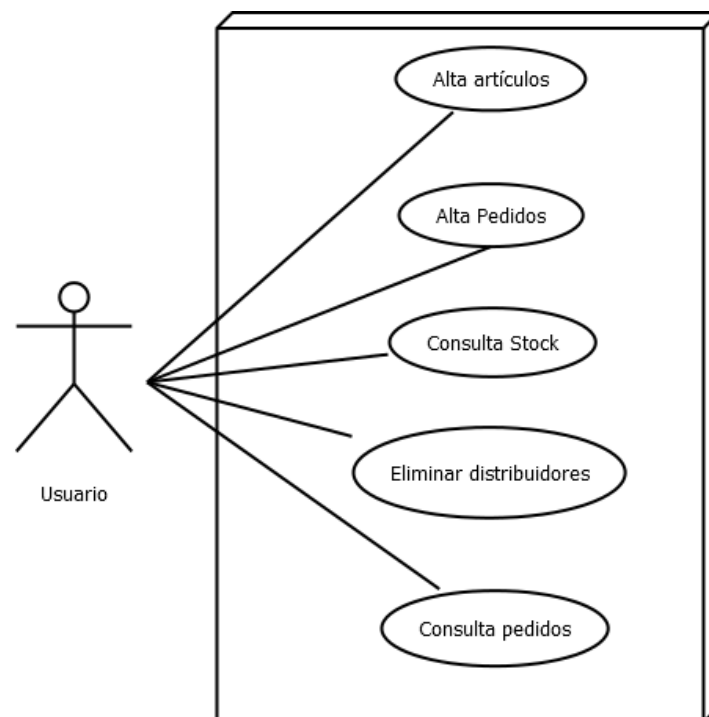


FIGURA 13: CASO DE USO GESTIÓN DE VENTAS

4.5.3.6. Diagramas de secuencia.

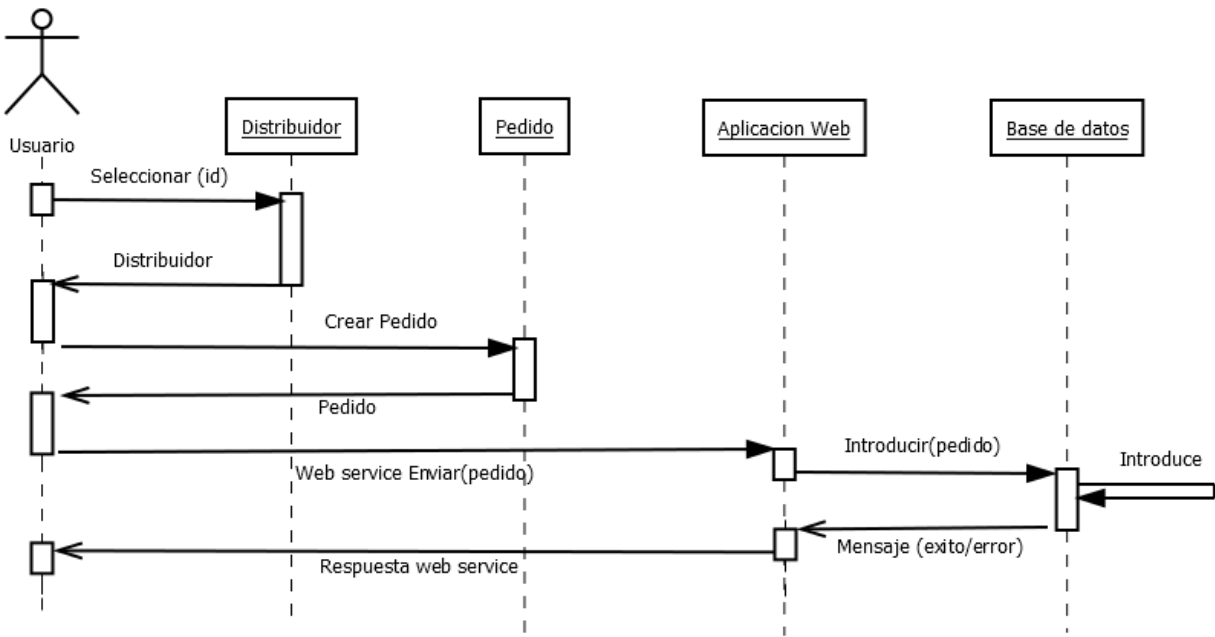


FIGURA 14: Secuencia Alta Pedido

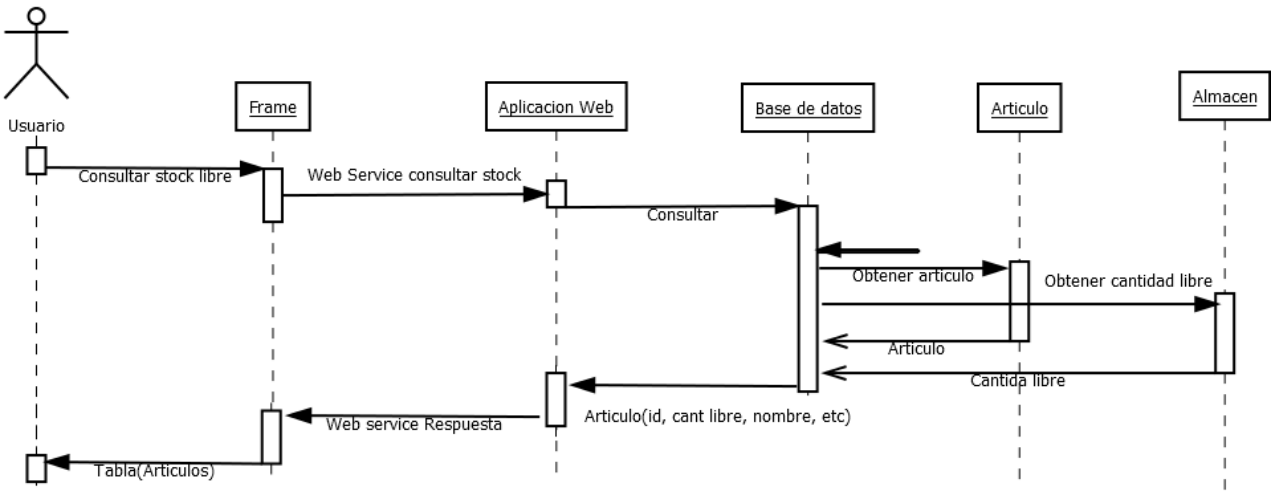


FIGURA 15: Secuencia Consultar Stock Libre

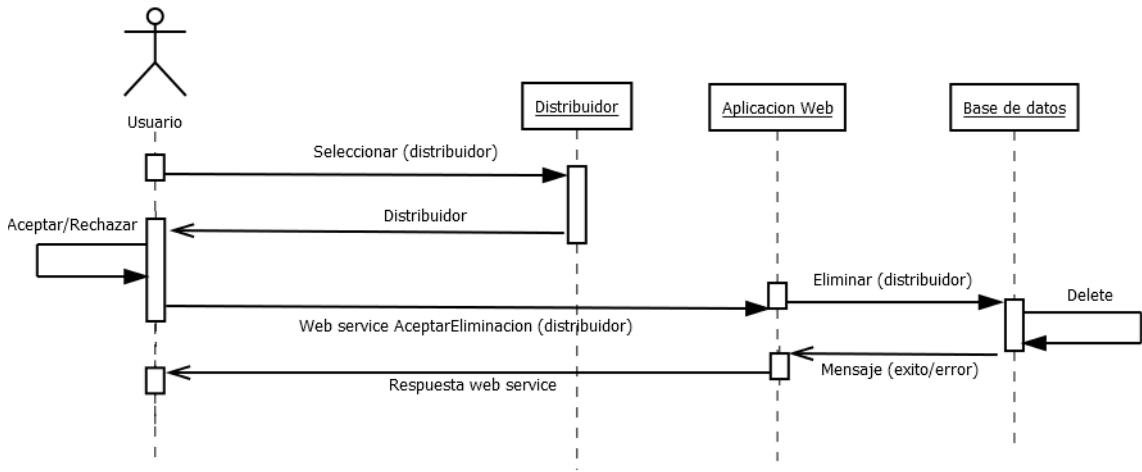


FIGURA 16: Secuencia Eliminar distribuidor

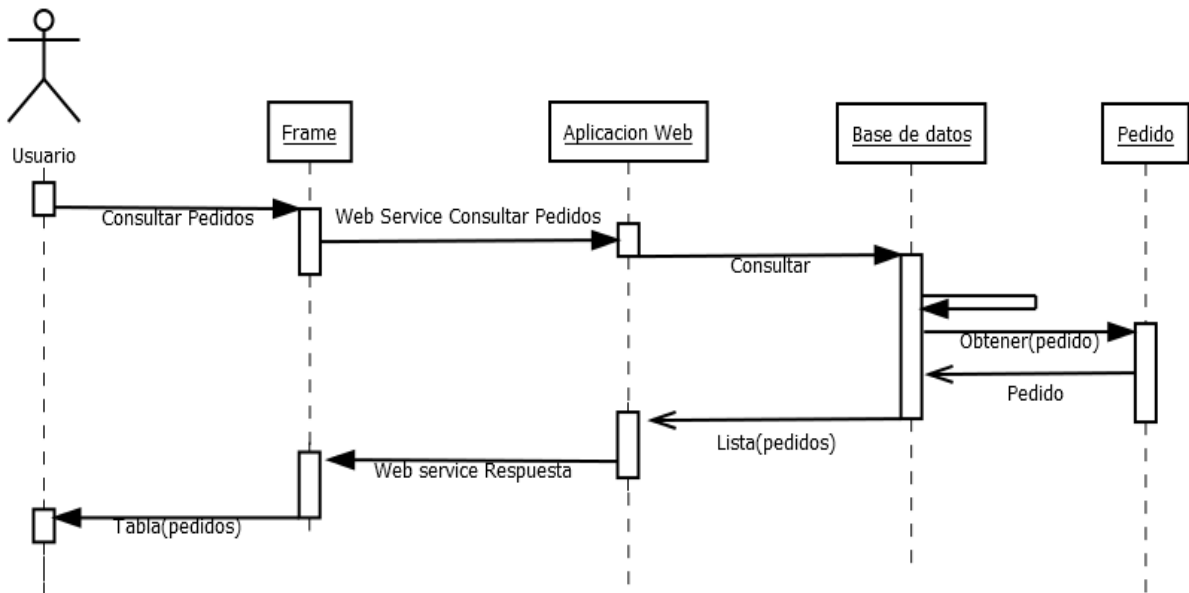


FIGURA 17: Secuencia Consultar Pedidos

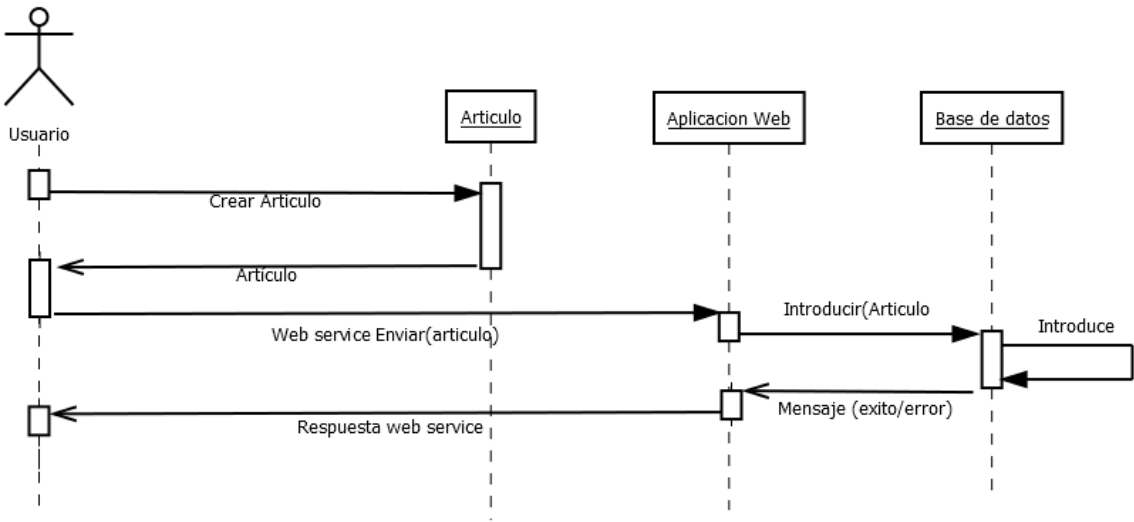


FIGURA 18: Secuencia Alta Artículo

4.5.3.7. Diagrama de clases.

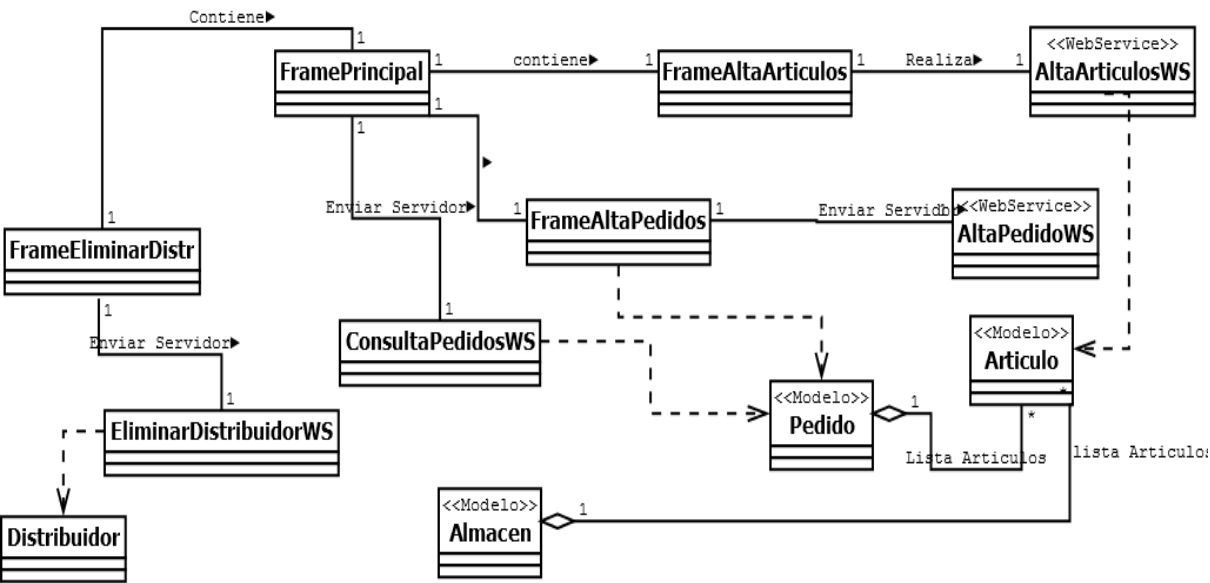


FIGURA 19: Diagrama de clases Gestión de ventas

4.5.4. Módulo: GESTIÓN DE PRODUCCIÓN

4.5.4.1. Tipo.

Abstracción funcional.

4.5.4.2. Objetivo.

Ver punto 3.2.4.3

4.5.4.3. Función.

- Función ARTICULOS POR FABRICAR

<i>Entrada:</i>	DATOS-PEDIDO
<i>Salida:</i>	FICHA-ARTICULOS-FABRICAR
<i>Usa:</i>	Pedido y articulo_pedido
<i>Actualiza:</i>	
<i>Efecto:</i>	Se proporciona los artículos y su cantidad que faltan por fabricar para poder acabar los pedidos que hay en ese momento en el sistema. De esta forma, si hay varios pedidos con el mismo artículo, se mostrará la cantidad total de ese artículo en particular que se desea fabricar.
<i>Excepciones:</i>	
<i>Proceso</i>	<ul style="list-style-type: none">- Acceder a tabla de artículos a fabricar- SI hay artículos que fabricar;<ul style="list-style-type: none">o Obtener tabla con los artículos y cantidad a realizar.- SI NO;<ul style="list-style-type: none">o Aviso al usuario de que no hay artículos que fabricar.

- Función CONSULTA PEDIDOS

Entrada:

Salida: FICHA-PEDIDOS

Usa: Pedido y articulo-pedido

Actualiza:

Efecto: Se consulta los pedidos que hay en el sistema en un momento determinado, en el que se desglosa el distribuidor y en el que se pueden consultar los artículos que dispone de cada uno. Además, también se podrá ver la fecha de envío de cada pedido.

Excepciones: En el caso de no existir ningún pedido en el sistema en un momento dado, se muestra un mensaje de información de falta de pedidos.

Proceso:

- Acceder a los pedidos del sistema.
- Si no hay pedidos en el sistema;
 - o Devuelve mensaje de que no hay pedidos disponibles en el sistema.
- Si hay pedidos;
 - o Devuelve todos los pedidos para ser codificados en una tabla para una correcta visualización del usuario

- Función ALTA NUEVOS ARTICULOS FABRICADOS

Entrada:

Salida: FICHA-ARTICULOS-FABRICADO

Usa:

Actualiza: Almacén

Efecto: Una vez que un producto ha sido fabricado con una cantidad dada, éste se le da de alta en el sistema de modo que se actualice el stock que hay en el almacén de este producto en concreto

Excepciones:

Proceso;

- Acceder al artículo que se está fabricando.
- Introducir cantidad que se ha realizado.
- Comprobar que el dato es numérico.
- SI NO, aviso al usuario con el error causado.
- Mandar cantidad al servidor
- Actualizar estado del almacén.

4.5.4.4. Subordinados.

Esta parte del sistema integral utiliza la base de datos alojada en el servidor de la empresa y la aplicación web alojada en el mismo servidor.

4.5.4.5. Diagrama de caso de uso

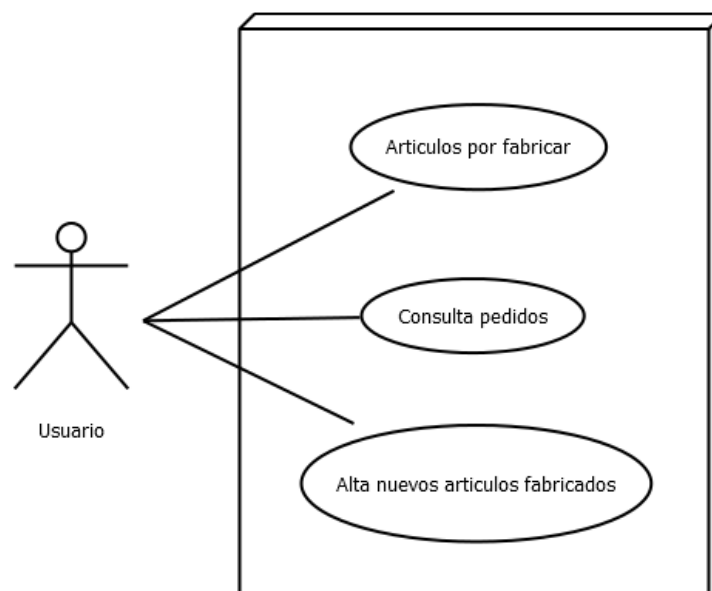


FIGURA 20: CASO DE USO GESTIÓN DE PRODUCCIÓN

4.5.4.6. Diagramas de secuencia.

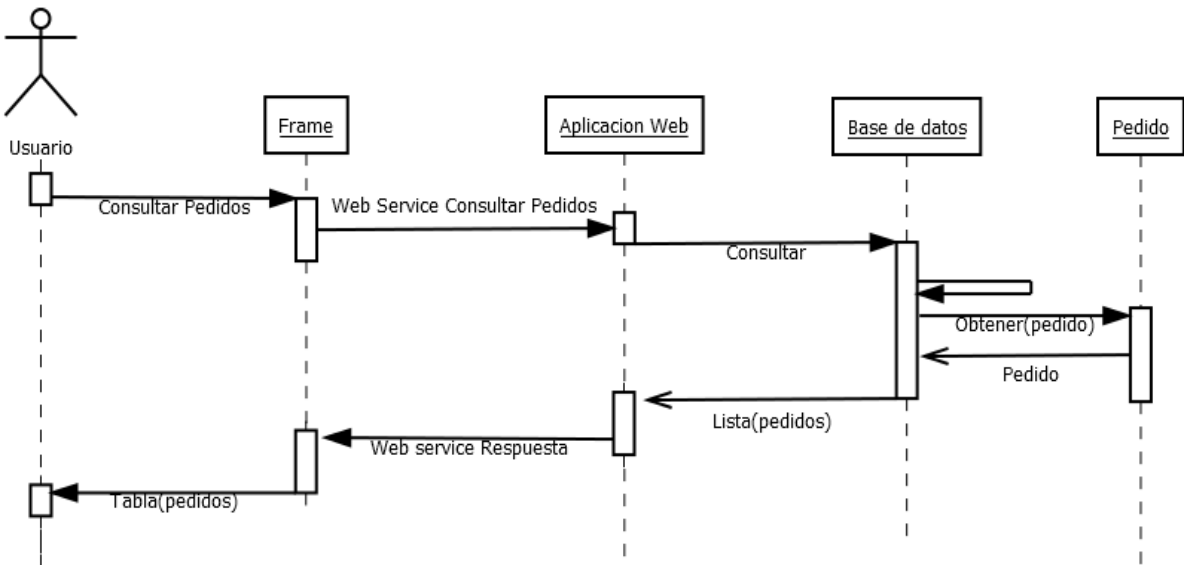


FIGURA 21: Secuencia Consultar Pedidos

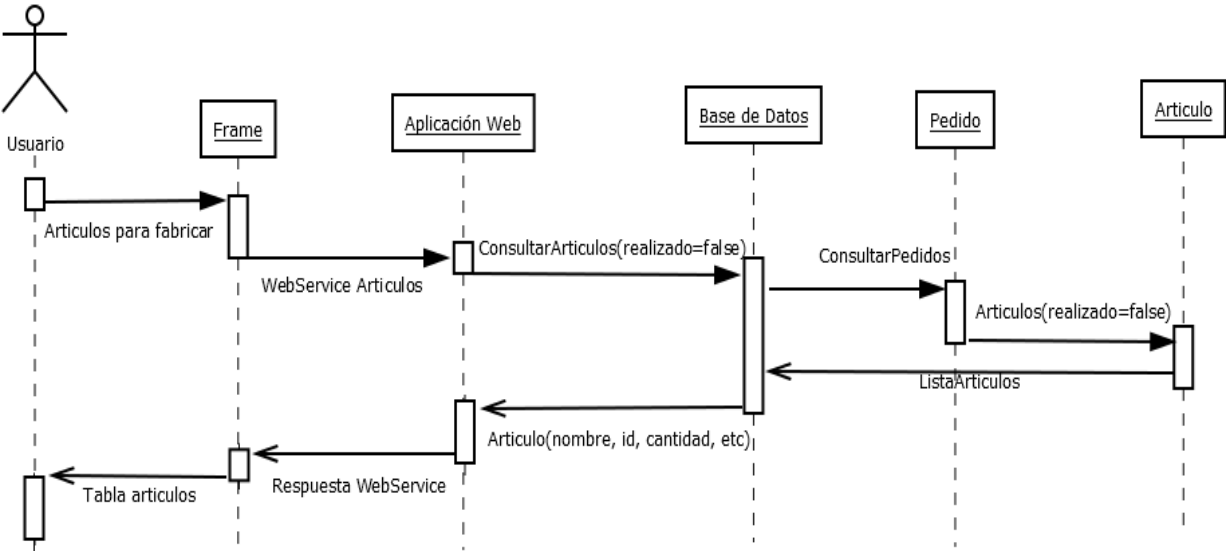


FIGURA 22: Secuencia Articulos a fabricar

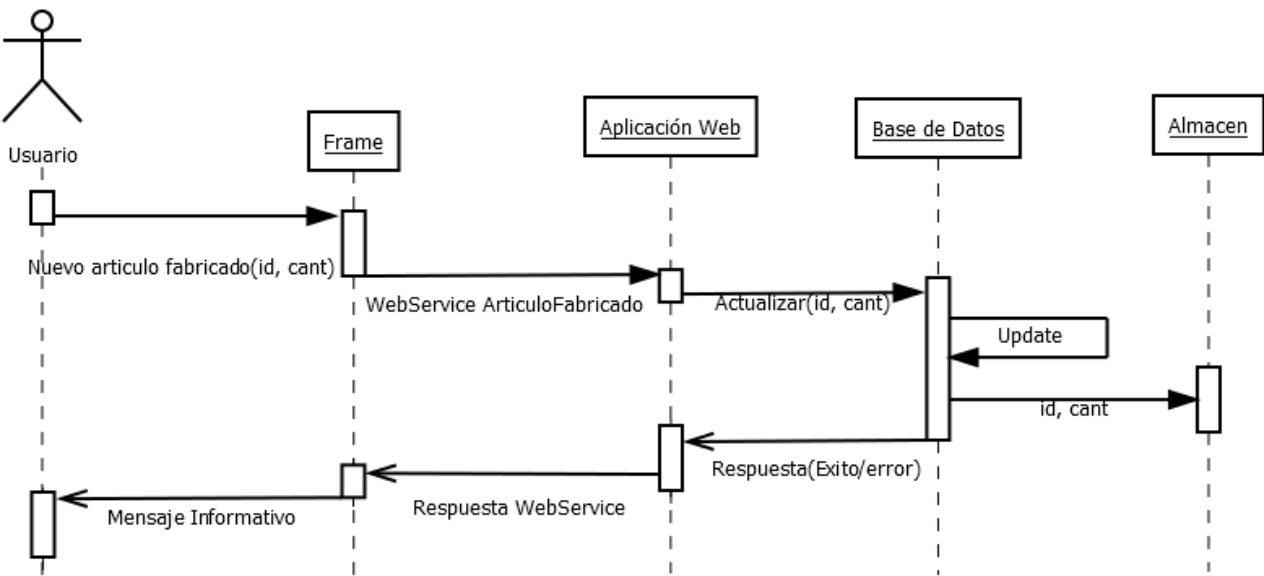


FIGURA 23: Secuencia Nuevos Articulos Fabricados

4.5.4.7. Diagrama de clases.

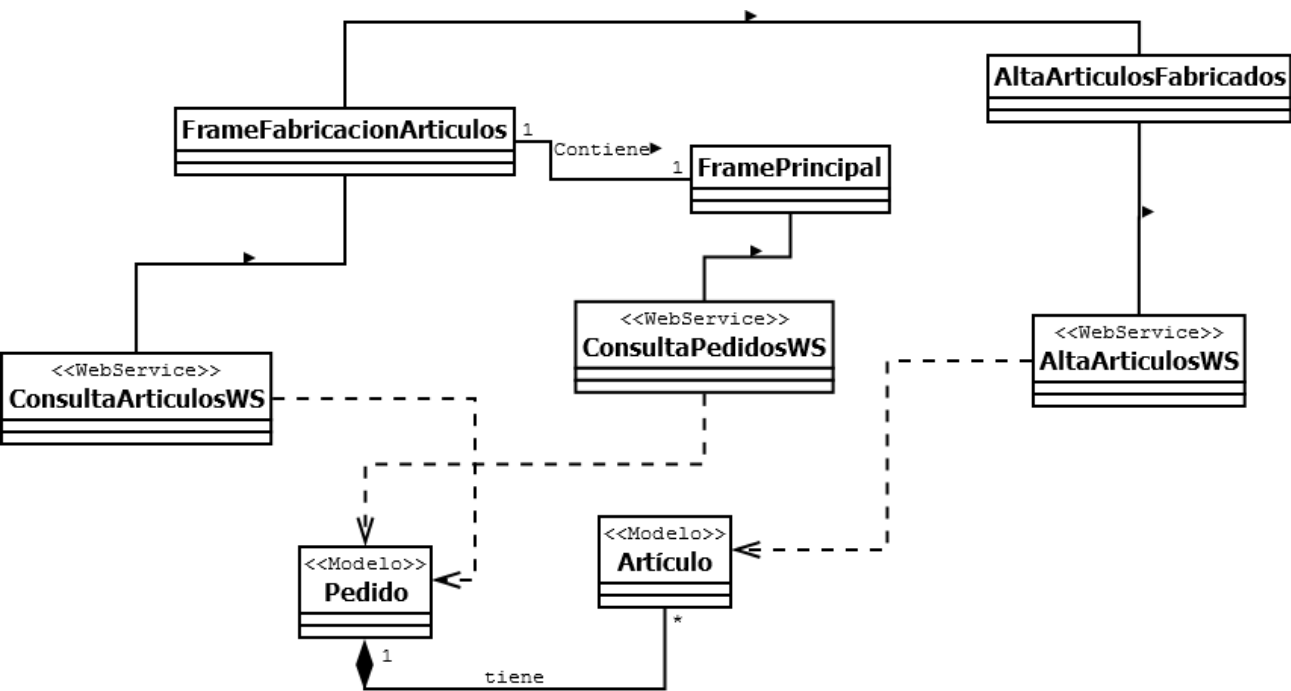


FIGURA 24: Diagrama de clases Gestión de Producción

4.5.5. Módulo: GESTIÓN DE LOGÍSTICA.

4.5.5.1. Tipo.

Abstracción funcional.

4.5.5.2. Objetivo.

Ver punto 3.2.4.4.

4.5.5.3. Función.

- Función CONSULTA PEDIDOS.

Entrada:

Salida: FICHA-PEDIDOS

Usa: Pedido y articulo-pedido

Actualiza:

Efecto: Se consulta los pedidos que hay en el sistema en un momento determinado, en el que se desglosa el distribuidor y en el que se pueden consultar los artículos que dispone de cada uno. Además, también se podrá ver la fecha de envío de cada pedido.

Excepciones: En el caso de no existir ningún pedido en el sistema en un momento dado, se muestra un mensaje de información de falta de pedidos.

Proceso:

- Acceder a los pedidos del sistema.
- SI no hay pedidos en el sistema;
 - o Devuelve mensaje de que no hay pedidos disponibles en el sistema.
- Si hay pedidos;
 - o Devuelve todos los pedidos para ser codificados en una tabla para una correcta visualización del usuario

- Función CONSULTA PEDIDOS ACABADOS

Entrada:

Salida: FICHA-PEDIDOS -ACABADOS

Usa: Pedido

Actualiza:

Efecto: Se proporciona todos los pedidos que se encuentran en el estado acabado con el fin de poder ser embalados. Estos pedidos en este estado serán aquellos cuyos artículos/productos estén todos hechos y en el almacén

Excepciones: En el caso de no existir ningún pedido acabado, se mostrará un mensaje informativo al usuario notificándole de tal hecho.

Proceso

- Acceder a pedidos acabados.
- SI hay pedidos acabados;
 - o Se muestra una tabla con los datos de cada pedido acabado y con la opción de prepararlos para su embalaje.
- SI NO;
 - o Mostrar aviso al usuario de que no se dispone de pedidos completamente acabados.

- Función 4.3. PREPARAR PEDIDO

Entrada: FICHA-ARTICULOS-PEDIDO

Salida:

Usa: Pedido y almacén

Actualiza: Pedido y articulo_pedido

Efecto: Se selecciona cualquier pedido que se encuentre acabado, y se va embalando los artículos/productos del pedido localizados en el almacén. Esto conlleva a ir marcando los artículos como embalados

<i>Excepciones:</i>	Si se selecciona para embalar un artículo que ya estaba marcado como embalado, se mostrará una notificación al usuario para hacerle ver que el artículo/producto seleccionado ya está embalado
<i>Proceso</i>	<ul style="list-style-type: none">- Acceder a pedidos acabados.- Seleccionar un pedidos acabado.- Mostrar los artículos que tiene el pedido.- Seleccionar aquellos artículos que ya han sido embalados y marcarlos como embalados.

- Función 4.4. CAMBIAR ESTADO PEDIDO

<i>Entrada:</i>	FICHA-PEDIDO
<i>Salida:</i>	
<i>Usa:</i>	
<i>Actualiza:</i>	Pedido
<i>Efecto:</i>	Se selecciona un pedido cuyo embalaje haya sido finalizado. A este pedido se le puede cambiar el estado a terminado con el fin de que ya pueda ser recogido por la correspondiente empresa de transporte.
<i>Excepciones:</i>	Si se marca el pedido como terminado, se debe de asegurar que todos los productos o artículos del pedido han sido embalados. En el caso de que no lo esté, se mostrará un aviso
<i>Proceso</i>	<ul style="list-style-type: none">- Acceder a pedidos acabados.- Seleccionar aquel pedido que ya haya terminado de ser embalado.- Cambiar el estado del pedido a finalizado.

4.5.5.4. Subordinados.

Utiliza la aplicación web alojada en el servidor, y la base de datos que se encuentra en el mismo.

4.5.5.5. Diagrama de caso de uso.

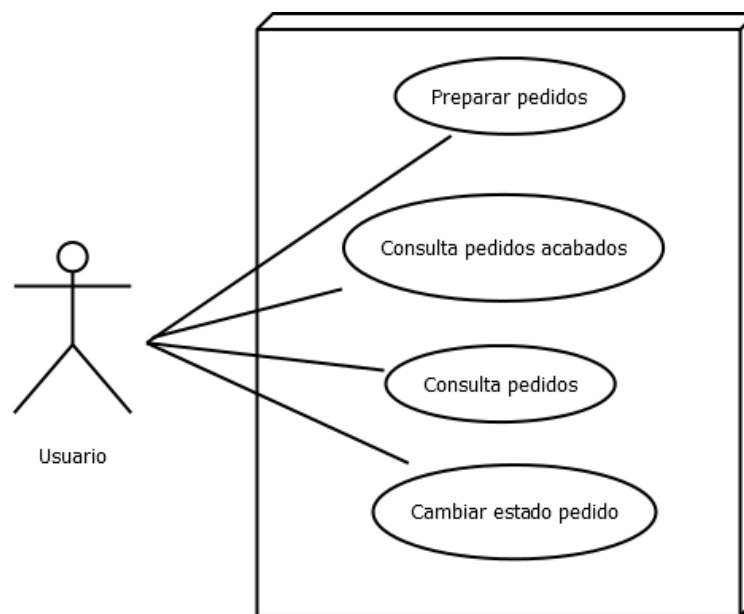


FIGURA 25: CASO DE USO GESTIÓN DE LOGÍSTICA

4.5.5.6. Diagramas de secuencia.

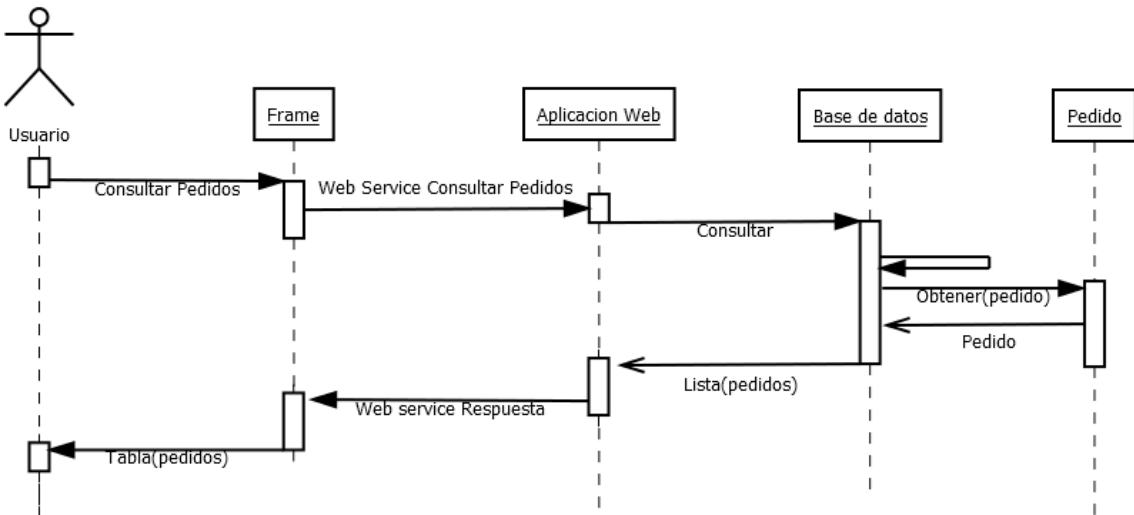


FIGURA 26: Secuencia Consultar Pedidos

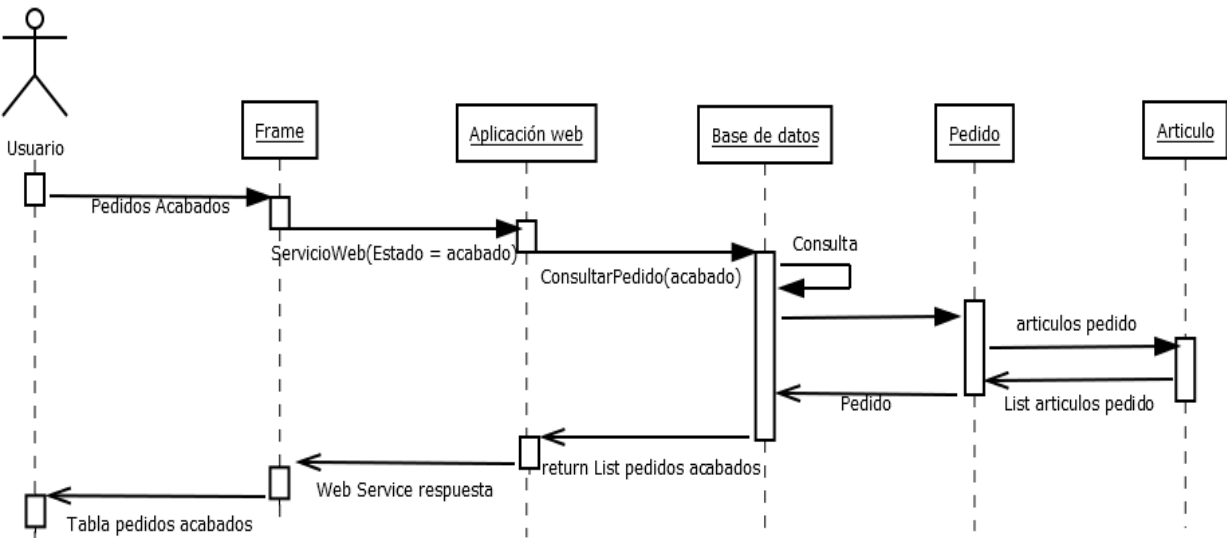


FIGURA 27: Secuencia Consulta Pedidos Acabados

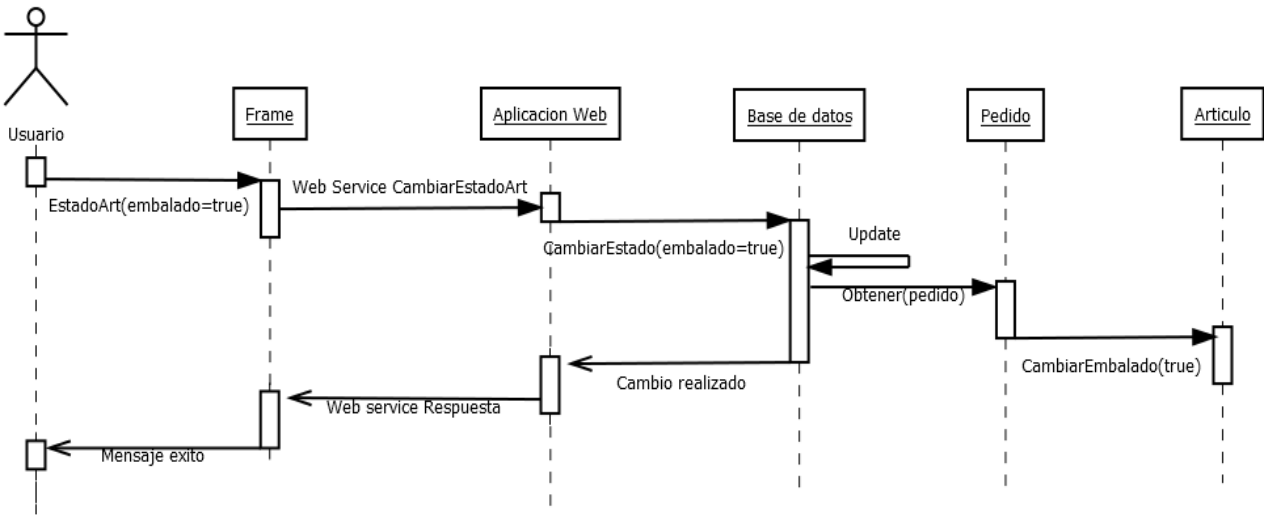


FIGURA 28: Secuencia Preparar pedido

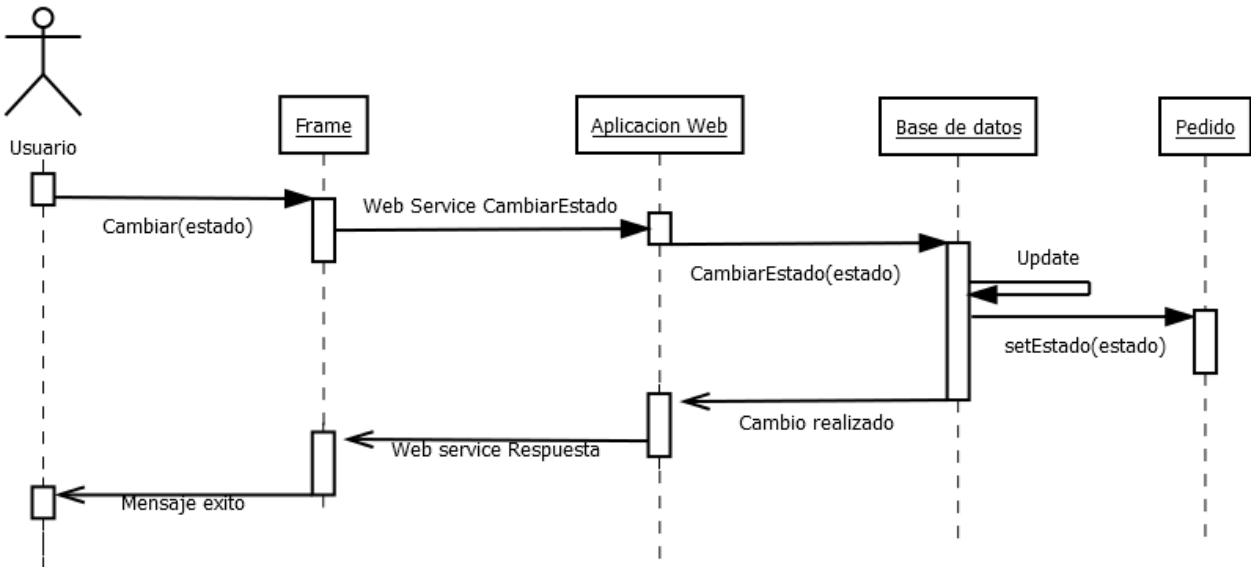


FIGURA 29: Secuencia Cambiar Estado Pedido

4.5.5.7. Diagrama de clases.

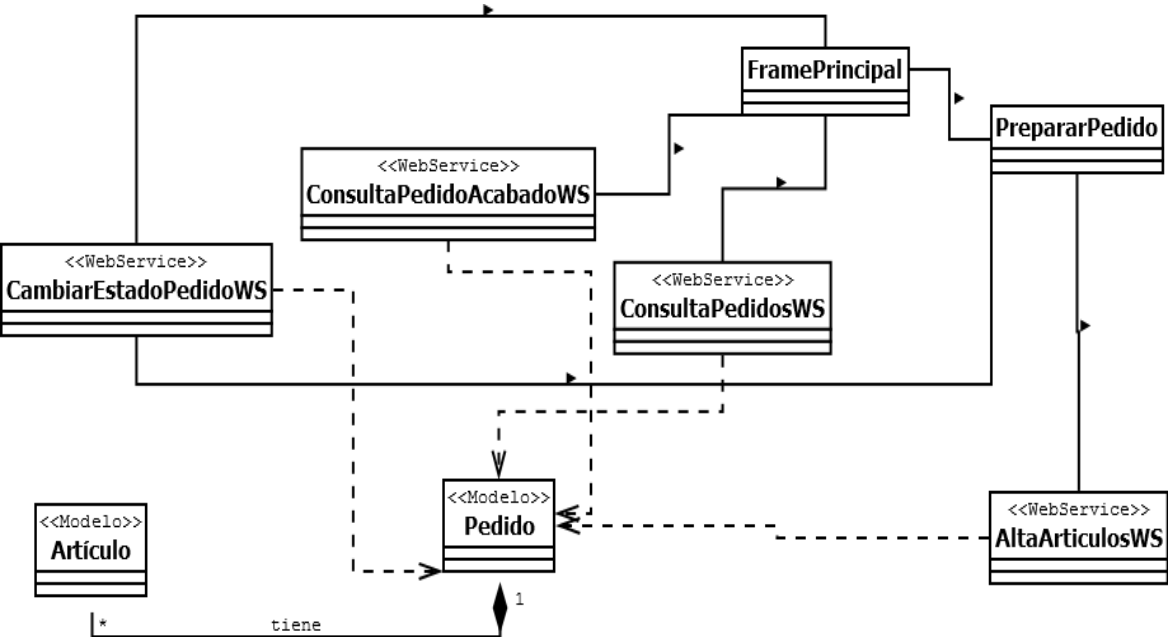


FIGURA 30: Diagrama de clases Gestión de Producción