**Universidad Tecnológica Nacional**

**-Facultad Regional Córdoba-**

**Ingeniería en Sistemas de Información**

**Cátedra: Proyecto Final**

**Empresa: *CANOVAS Y BARALE S.R.L***

***Sistema: MetalSoft***

**Profesores:**

**Ing. Cecilia Ortiz**

**Ing. María Irene Mac William**



**-Año 2010-**

**Grupo N⁰: 5**

**Barale, Lorena Legajo: 51487**

**Enrico, Mariana Legajo: 51344**

**Merdine, Victoria Legajo: 51539**

**Molina, Leandro Legajo: 51623**

***Modelado del Sistema de Negocio***

**Modelado del Sistema de Negocio**

**Versión 1.8**

**Proyecto: METALSOFT**

**Información del Documento**

|  |  |
| --- | --- |
| **Título del Documento:** | Modelado del Sistema de Negocios |
| **Nombre del Archivo del Documento:** | Modelado del Sistema de Negocios.docx |
| **Número de Versión:** | 1.8 |
| **Autor** | Barale, Lorena – Enrico, Mariana – Merdine, Victoria – Molina, Leandro |
| **Fecha de Creación:** | 30/3/2010 |

**Historia de Cambios**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Fecha | Versión | Descripción | Autor |
| 30/03/2010 | 1.0 | Versión Inicial – Introducción – Definición de Actores | Barale, Lorena  Enrico, Mariana |
| 1/04/2010 | 1.1 | Diagrama Casos de Uso Negocio | Barale, Lorena  Enrico, Mariana  Merdine, Victoria  Molina, Leandro |
| 6/04/2010 | 1.2 | Objetivos Casos Uso Negocio – Diagrama Clases Negocio - Especificaciones Trazo Grueso | Barale, Lorena  Enrico, Mariana  Merdine, Victoria  Molina, Leandro |
| 8/04/2010 | 1.3 | Diagrama de Clases Negocio | Barale, Lorena  Enrico, Mariana  Merdine, Victoria  Molina, Leandro |
| 11/04/2010 | 1.4 | Especificaciones Trazos Grueso | Barale, Lorena  Enrico, Mariana  Merdine, Victoria  Molina, Leandro |
| 12/04/2010 | 1.5 | Especificaciones Trazos Grueso | Barale, Lorena  Enrico, Mariana  Merdine, Victoria  Molina, Leandro |
| 29/04/2010 | 1.6 | Correcciones | Enrico, Mariana  Merdine, Victoria  Molina, Leandro |
| 3/05/2010 | 1.7 | Correcciones | Barale, Lorena  Enrico, Mariana  Merdine, Victoria  Molina, Leandro |
| 4/05/2010 | 1.8 | Correcciones | Barale, Lorena  Enrico, Mariana  Merdine, Victoria  Molina, Leandro |

Tabla de contenido

Página

[1. Introducción 6](#_Toc260326346)

[2. Modelado de Casos de Uso del Sistema de Negocio 8](#_Toc260326347)

[Definición de Actores 8](#_Toc260326348)

[Diagrama de Casos de Uso del Sistema de Negocio 9](#_Toc260326349)

[Objetivos de los Casos de Uso de Negocio 11](#_Toc260326350)

[Especificación de Casos de Uso – Descripciones de Trazo Grueso 15](#_Toc260326351)

[3. Modelo de Objetos del Negocio 49](#_Toc260326352)

[Diagrama de clases 49](#_Toc260326353)

# Introducción

En el Modelado del Sistema de Negocio se llevará a cabo una descripción y especificación de los procesos de negocio que formarán parte del dominio de la propuesta planteada.

El objetivo de esta etapa es definir los distintos procesos de negocio a los cuales el sistema de información debe dar soporte, de manera tal de poder entender la relación entre las diferentes actividades que se llevan dentro de cada uno de los procedimientos, como contribuye cada una de estas tareas al logro exitoso del proceso en el cual se ven involucradas y la relación entre ellos.

La visión general del negocio describe la estructura de metas para la compañía e ilustra los problemas que deben ser resueltos para alcanzar esas metas.

En esta fase se muestran las actividades que deben ser realizadas para alcanzar una meta explícita, a través de sus relaciones con los recursos que participan en el proceso.

Lo esencial a definir es:

¿Cuáles actividades se requieren? ¿Cuándo son realizadas las actividades y en qué orden? ¿Cómo consigue y conserva sus clientes? ¿Por qué esas actividades? ¿Cuál es la meta del proceso? ¿Cómo son realizadas las actividades? ¿Quién o qué está involucrado en la realización de las actividades? ¿Qué es consumido o producido? ¿Cómo deben ser realizadas las actividades? ¿Quién controla el proceso? ¿Cómo el proceso está relacionado con la organización del negocio? ¿Cómo está relacionado el proceso con otros procesos?

La metodología a utilizar para el desarrollo del sistema propuesto será El Proceso Unificado de desarrollo de Software (PUD), utilizando Lenguaje Unificado de Modelado (UML). Esta metodología aporta, entre otras cosas, sugerencias y consejos sobre cómo utilizar UML para resolver varios problemas de modelado comunes.

En esta etapa se utilizará la técnica de modelado de Casos de Uso del sistema de Negocio, que dará como resultado, un Diagrama de Casos de Uso y las correspondientes descripciones de casos de usos donde se especificarán los procesos a los cuales el sistema de información debe atender, y un Diagrama de Clases en el cual se identificarán las clases, atributos, responsabilidades y relaciones entre ellas. Por ende este modelo será de gran ayuda para el próximo flujo de trabajo (Workflow de Requerimientos) para la correcta identificación y determinación detallada de los requisitos de negocio, que debe satisfacer el sistema a desarrollar a través de sus distintas funciones a implementar.

Además en esta fase buscaremos comprender la relación que posee la organización con los distintos elementos del entorno (clientes, otras empresas, etc.) que son los que inician las actividades del negocio, que determinan los requerimientos que debe satisfacer o bien que ayudan a la organización a la concreción de sus procesos, y de esta manera poder identificar el rol que cumple cada uno de estos elementos frente a la organización.

# Modelado de Casos de Uso del Sistema de Negocio

## Definición de Actores

A continuación, se describen los actores que interactúan con la empresa, los cuales son externos a la misma y participan en los Casos de Uso de Negocio.

* ***Cliente:*** Representa a todos las personas físicas o jurídicas que solicitan pedidos de cotización, órdenes de pedidos, reclamos de pedidos que no cumplen con las especificaciones definidas y cancelaciones de pedidos a la empresa por diferentes motivos.
* ***Proveedor:*** Representa a todas las empresas que proveen de materia prima a la organización para poder realizar la producción. A ellos se les solicitan actualizaciones de las listas de precios, pedidos de materia prima, reclamos y cancelación de pedidos.
* ***Empresa Metalúrgica:*** Representa a otras industrias metalúrgicas que realizan trabajos específicos que no se pueden realizar en la empresa, los cuales son necesarios para la producción de determinadas piezas (tercerización).

## Diagrama de Casos de Uso del Sistema de Negocio



******

## Objetivos de los Casos de Uso de Negocio

1. ***Atender Pedido de Cotización:*** Recibir un pedido vía mail, fax o personalmente para realizar un presupuesto detallado del mismo.
2. ***Atender Pedido de Cotización Vía Web:*** Recibir un pedido vía web para realizar un presupuesto detallado del mismo.
3. ***Atender Consulta Vía Web:*** Recibir consultas de los clientes ya registrados sobre distintos temas relacionados a sus pedidos, tales como el estado actual del mismo, entre otros. Así como también consultas de Clientes no registrados, referidos a distintos temas.
4. ***Realizar Cotización:*** Confeccionar una cotización de la solicitud de pedido del cliente, detallando precios de todos los productos solicitados y fecha prevista de entrega.
5. ***Solicitar Actualización de Lista de Precios:*** Solicitar nuevos catálogos de precios de materias Primas a los distintos proveedores con los que trabaja la empresa.
6. **Recibir** **Actualización de Lista de Precios:** Recibir nuevos catálogos de los distintos proveedores y actualizar la lista de precios de las distintas materias primas.
7. ***Consultar Lista de Precios:*** Consultar la lista de precios de las materias primas para poder seleccionar el proveedor más conveniente.
8. ***Atender Confirmación Pedido Cliente:*** Confeccionar y registrar una Orden de Pedido una vez que el cliente confirma el mismo.
9. ***Atender Confirmación Pedido Cliente Web:*** Confeccionar y registrar una Orden de Pedido una vez que el cliente confirma el mismo por medio web.
10. ***Entregar Pedido:*** Entregar el pedido solicitado al cliente emitiendo Factura y Remito con fecha de vencimiento a 30 o 60 días según lo acordado.
11. ***Realizar Cobro Pedido:*** Registrar el cobro de un pedido solicitado por un cliente registrando el pago de la factura correspondiente emitida anteriormente.
12. ***Atender Cancelación Pedido:*** Atender la solicitud de cancelación de un pedido solicitado por un cliente, registrando los diferentes motivos.
13. ***Realizar Pedido de Reabastecimiento:*** Generar la orden de pedido para comprar materia prima necesaria para la producción, realizando la verificación de materia prima en stock previamente.
14. ***Administrar Órdenes de Compra:*** Administrar información requerida de las Órdenes de Compra que se generan en la empresa.
15. ***Recibir Materia Prima:*** Registrar la mercadería enviada por los proveedores y verificar que sea consistente con la orden de pedido enviada previamente.
16. ***Realizar Cancelación de Pedido a Proveedor:*** Cancelar el pedido realizado a un proveedor indicado el motivo de cancelación.
17. ***Realizar Reclamo a Proveedor:*** Realizar un reclamo a algún proveedor debido a diferentes motivos tales como enviar mercadería no solicitada o incorrecta, faltante de mercadería, no cumplimiento de Calidad del material enviado, entre otros.
18. ***Atender Reclamo de Cliente:*** Registrar no conformidades de clientes y motivos de las mismas, tales como demora en la entrega de pedidos o envió de productos incorrectos o defectuosos.
19. ***Administrar Proveedores:*** Administrar la información requerida sobre los diferentes proveedores con los que trabaja la empresa para realizar el reabastecimiento de materia prima.
20. ***Administrar Clientes:*** Administrar la información necesaria sobre los diferentes Clientes de la empresa.
21. ***Realizar Planificación de Producción:*** Confeccionar la planificación de la producción a realizar, definiendo los diferentes procesos necesarios para la fabricación de una determinada pieza, un listado con los materiales necesarios para poder llevar a cabo el pedido, verificando la existencia de materia prima en stock y el tiempo estimado de producción***.***
22. ***Administrar Procesos de Producción:*** Administrar la información tareas y características sobre las diferentes etapas del proceso productivo, especificando detalladamente los recursos a utilizar.
23. ***Realizar Producción:*** Ejecutar las distintas etapas de elaboración de la producción planificadas previamente desde la materia prima hasta lograr los diferentes tipos de productos terminados solicitados por los clientes.
24. ***Replanificar Producción:*** Volver a planificar la producción, especificando el motivo de la replanificación y las variaciones con las etapas planificadas anteriormente.
25. ***Administrar Tipos de Piezas:*** Administrar la información sobre los diferentes Tipos de Piezas que fabrica la empresa.
26. ***Administrar Piezas:completar***
27. ***Administrar Productos: completar***
28. ***Solicitar Cotización de Trabajo:*** Efectuar un pedido de cotización del trabajo que se necesita delegar, a las diferentes Empresas Metalúrgicas que llevan a cabo dicha tarea.
29. ***Recibir Cotización de Trabajo: completar***
30. ***Confirmar Pedido trabajo: completar***
31. ***Enviar Pieza para Trabajo:*** Realizar el envió de piezas a la Empresa Metalúrgica Correspondiente para realizar un trabajo especifico tercerizando parte de la producción.
32. ***Administrar Empresas Metalúrgicas:*** Administrar la información requerida sobre las diferentes Empresas Metalúrgicas a las que la empresa las contrata para tercerizar un trabajo específico de la producción de piezas.
33. ***Recibir Pieza:*** Recibir la pieza enviada a la Empresa Metalúrgica previamente.
34. ***Realizar Cancelación de Trabajo:*** Cancelar el trabajo solicitado a la Empresa Metalúrgica indicado el motivo de cancelación.
35. ***Realizar Reclamo a Empresa Metalúrgica:*** Realizar un reclamo a Empresa metalúrgica debido a diferentes motivos.
36. ***Realizar Planificación de Control de Calidad:*** Confeccionar la planificación del Control de Calidad, definiendo los diferentes pasos necesarios para determinar si una pieza cumple o no con los estándares de Calidad previamente establecidos.
37. ***Realizar Control de Calidad:*** Verificar que la materia prima recibida, trabajo delegado o producción final, cumplen con los estándares de Calidad previamente establecidos.
38. ***Administrar Procesos de Control de Calidad:*** Administrar la información sobre los diversos tipos de roturas que pueden afectar el buen funcionamiento de las máquinas de la empresa, con el fin de generar una orden de arreglo.
39. ***Replanificar Control de Calidad:*** Volver a planificar el Control de Calidad, especificando el motivo de la replanificación y las variaciones con los procesos planificados anteriormente.
40. ***Realizar Armado de Pedido:*** Llevar a cabo el trabajo necesario luego de finalizada la producción, tal como el ensamblado de piezas, embalaje, empaquetado, rotulado, entre otros.
41. ***Administrar Scrap:*** Administrar la información y características sobre el Scrap (material de desecho) resultante de una producción o de un control de calidad.
42. ***Realizar Seguimiento de Clientes Morosos:*** Efectuar la consulta de los clientes con facturas vencidas pendientes de pago, realizando los reclamos pertinentes a los mismos en caso de ser necesario.
43. ***Administrar Máquinas:*** Administrar la información requerida sobre las diferentes maquinarias que dispone la empresa para realizar la producción.
44. ***Administrar Mantenimiento Preventivo de Maquinaria:***Administrar la información de los diversos mantenimientos preventivos necesarios para el buen funcionamiento de las máquinas.
45. ***Realizar Mantenimiento preventivo de Maquinaria:*** Realizar el mantenimiento preventivo de las diferentes maquinarias con la que cuenta la empresa, para evitar posibles roturas.
46. ***Realizar Mantenimiento Correctivo de Maquinaria:*** Realizar el mantenimiento correctivo de las diferentes maquinarias con la que cuenta la empresa para reparar fallas.
47. ***Administrar Servicios de Máquinas:*** Administrar la información sobre los diversos tipos de servicios que pueden realizarse en forma preventiva a las máquinas de la empresa para evitar desperfectos técnicos.
48. ***Administrar Roturas de Máquinas:*** Administrar la información sobre los diversos tipos de roturas que pueden afectar el buen funcionamiento de las máquinas de la empresa.
49. ***Administrar Empleado:*** Administrar información requerida de los empleados que trabajan en la empresa.
50. ***Administrar Asistencia de Empleados:*** Administrar información requerida sobre la asistencia de los empleados que trabajan en la empresa.
51. ***Administrar Materia Prima:*** Administrar información requerida y características de la materia prima con la que trabaja la empresa para realizar su producción.
52. ***Administrar Matrices:*** Administrar información necesaria sobre las diferentes matrices realizadas para la producción de determinadas piezas metalúrgicas.
53. ***Administrar Cotización:*** Administrar la información referida a una cotización ya registrada, para realizar una modificación o consulta de la misma.
54. ***Generar Informes de Proveedores:*** Elaborar un informe con los diferentes proveedores con los que trabaja la empresa, detallando información pertinente a los mismos.
55. ***Generar Informes de Pedidos:*** Generar un informe de los pedidos solicitados a realizar en un determinado período de tiempo (día, semana, mes), detallando la información pertinente a los mismos.
56. ***Generar Informes de Clientes:*** Elaborar un informe sobre los Clientes de la empresa, detallando información pertinente a los mismos.
57. ***Generar Informes de Ventas:*** Elaborar un informe de las ventas realizadas en un determinado período de tiempo (día, semana, mes), detallando la información pertinente a las mismas.
58. ***Generar Informes de Materia Prima:*** Elaborar un informe con las diferentes materias prima con los que trabaja la empresa, detallando información pertinente a las mismas.
59. **Generar *Informes de Producción:*** Generar informe de la cantidad de productos elaborados, las horas empleadas y los pedidos atendidos para la jornada.
60. **Generar *Informes de Control de Calidad:*** Elaborar un informe detallando información pertinente a resultados obtenidos durante el proceso de Control de Calidad, tal como cantidad de piezas defectuosas, entre otros.
61. **Generar *Informes Estadísticos de Calidad:*** Elaborar un informe estadístico resumiendo y permitiendo visualizar resultados obtenidos en el proceso de Control de Calidad.

**Mari: AGREGA LOS 4 CU EN EL RATIONAL, DIAGRAMAS EN WORD(VAS A TENER Q CAMBIAR LOS 2), REDACTAR OBJETIVOS Y AGREGAR DESCRIPCIONES TRAZO GRUESO**

## Especificación de Casos de Uso

## Descripciones de Trazo Grueso

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Atender Pedido de Cotización** | | ID: 1 |
| Actor Principal: Cliente | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Recibir un pedido vía mail, teléfono, fax o personalmente para realizar un presupuesto detallado del mismo. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Ventas (RV) recibe de un cliente una solicitud de pedido vía mail, teléfono, fax o personalmente. El RV verifica que el cliente esté registrado en la empresa y de no ser así se llama al CU “Administrar Clientes”, para dar de alta al mismo. Luego, el RV confecciona la orden de pedido de cotización, detallando en la misma el diseño del producto, todas las piezas que lo conforman, y la cantidad solicitada.  Fin Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Atender Pedido de Cotización Vía Web** | | ID: 2 |
| Actor Principal: Cliente | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Recibir un pedido vía web para realizar un presupuesto detallado del mismo. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Cliente ya registrado, accede a la página Web de la empresa ingresando su usuario y contraseña y realiza una solicitud de pedido. Luego, el Responsable Web confecciona la orden de pedido de cotización, detallando en la misma el diseño del producto, todas las piezas que lo conforman, y la cantidad solicitada.  Fin de Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Atender Consulta Vía Web:** | | ID: 3 |
| Actor Principal: Cliente | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Recibir consultas de los clientes ya registrados sobre distintos temas relacionados a sus pedidos, tales como el estado actual del mismo, entre otros. Así como también consultas de Clientes no registrados, referidos a distintos temas. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Cliente, registrado o no, accede a la página Web de la empresa. En caso de ser un Cliente registrado, el Responsable Web le solicita que ingrese su usuario y contraseña con el propósito de consultar información referida a un pedido realizado previamente por dicho Cliente. En el caso de que un Cliente registrado o no, desee realizar una consulta de cualquier tipo (sin referirse a un pedido en particular), el Responsable web le solicitara que ingrese el mail para posteriormente poder responder a sus consultas.  Fin del Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Realizar cotización** | | ID: 4 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Confeccionar una cotización de la solicitud de pedido del cliente, detallando precios de todos los productos solicitados y fecha prevista de entrega. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Producción (RP) recibe la solicitud de cotización enviada por el Responsable de Ventas (RV). El RP determina los procedimientos y los materiales necesarios para la producción. El RP verifica si es necesario confeccionar una matriz. Si lo es, determina los materiales necesarios para este proceso. El RP le envía una lista con los materiales y procedimientos necesarios al Responsable de Compras (RCo). Luego la solicitud de cotización es enviada al Responsable de Calidad (RCa) para que determine los procesos de calidad que van a ser necesarios para el control de calidad del pedido. El RCa envía el listado al RC. El RC consulta la lista de precios de los materiales necesarios, se llama al caso de uso “Consultar Lista de Precios”, y confecciona el presupuesto del pedido detallando el precio de cada producto solicitado. El RC envía la cotización al RV. El RV envía la cotización al Cliente.  Fin Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Solicitar Actualización de Lista de Precios** | | ID: 5 |
| Actor Principal: Proveedor | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎Abstracto | | |
| Objetivo: Solicitar nuevos catálogos de precios de materias Primas a los distintos proveedores con los que trabaja la empresa. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Compras (RC) envía a un Proveedor ya registrado en la empresa, una solicitud de precios actualizados de las materias primas. Si el Proveedor no está registrado se le solicitan los datos y se lo registra, se llama al caso de uso “Administrar Proveedores”, quedando pendiente la recepción de la lista de precios.  Fin Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso:  **Recibir** **Actualización de Lista de Precios** | | ID: 6 |
| Actor Principal: Proveedor | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎Abstracto | | |
| Objetivo: Recibir nuevos catálogos de los distintos proveedores y actualizar la lista de precios de las distintas materias primas. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Compras (RC) recibe el catálogo de un proveedor de la empresa con la lista actualizada de precios. El RC verifica que las distintas materias primas estén previamente registradas en la empresa. De no estarlo, el RC llama al caso de uso “Administrar Materia Prima” para proceder a darle de alta. El RC actualiza los precios de las distintas materias primas, modificando aquellas cuyos precios se modificaron.  Fin Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Consultar Lista de Precios** | | ID: 7 |
| Actor Principal: Cliente | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🞎 Concreto 🗷 Abstracto | | |
| Objetivo: Consultar la lista de precios de las materias primas para poder seleccionar el proveedor más conveniente. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Compras consulta la lista de precios de materias primas por proveedor previamente actualizada. Para determinar que proveedor será el más conveniente para solicitarle el pedido de reabastecimiento.  Fin Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Atender Confirmación Pedido Cliente** | | ID: 8 |
| Actor Principal: Cliente | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Confeccionar y registrar una Orden de Pedido una vez que el cliente confirma el mismo. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Cliente se contacta con la empresa vía mail, teléfono, fax o personalmente para confirmar un pedido previamente presupuestado. El Responsable de Ventas (RV) recibe dicha confirmación y confecciona una Orden de Pedido del mismo. El RV registra la Orden de Pedido con los datos correspondientes.  Fin Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Atender Confirmación Pedido Cliente Web** | | ID: 9 |
| Actor Principal: Cliente | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Confeccionar y registrar una Orden de Pedido una vez que el cliente confirma el mismo por medio web. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Cliente se contacta con la empresa vía web para confirmar un pedido previamente presupuestado. El Cliente Web (CW) consulta dicha confirmación y confecciona una Orden de Pedido del mismo. El CW registra la Orden de Pedido con los datos correspondientes.  Fin Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Entregar Pedido** | | ID: 10 |
| Actor Principal: Cliente | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Entregar el pedido solicitado al cliente emitiendo Factura y Remito con fecha de vencimiento a 30 o 60 días según lo acordado. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Ventas (RV) genera el Remito correspondiente al pedido y la Factura del mismo con fecha de vencimiento a 30 o 60 días según acordado previamente con el Cliente. El RV entrega al Cliente el pedido y los documentos generados anteriormente.  Fin del caso de uso | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Realizar Cobro Pedido** | | ID: 11 |
| Actor Principal: Cliente | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Registrar el cobro de un pedido solicitado por un cliente registrando el pago de la factura correspondiente emitida anteriormente. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Finanzas (RF) verifica la fecha de vencimiento de la factura emitida anteriormente y está vencida. El RF procede al cobro del pedido y registra la factura correspondiente. El RF actualiza el estado del pedido registrándolo como cobrado.  Fin del Caso de uso | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Atender Cancelación Pedido** | | ID: 12 |
| Actor Principal: Cliente | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Atender la solicitud de cancelación de un pedido solicitado por un cliente, registrando los diferentes motivos. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando un cliente solicita al Responsable de Ventas (RV), la cancelación de una orden de pedido realizada anteriormente, por diferentes motivos. El RV solicita los datos del Cliente, del correspondiente pedido y el motivo de su decisión. El Cliente informa lo solicitado. El Encargado de Ventas verifica que dicho pedido fue solicitado por ese cliente y que el estado del mismo permite su cancelación. El Encargado de Ventas cancela el pedido.  Fin del Caso de Uso | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Realizar Pedido de Reabastecimiento** | | ID: 13 |
| Actor Principal: Proveedor | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Generar la orden de pedido para comprar materia prima necesaria para la producción, realizando la verificación de materia prima en stock previamente. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Almacenamiento (RA), le envía al Responsable de Compras (RC) un listado indicando la cantidad de materia prima a comprar para poner en marcha la producción, verificando con anterioridad la cantidad de materia prima almacenada en stock. Luego, el Responsable de Compras genera la correspondiente Orden de Compra, se llama al caso de uso “Administrar Orden de Compra”.  Fin de Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Administrar Órdenes de Compra** | | ID: 14 |
| Actor Principal: Proveedor | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🞎 Concreto 🗷 Abstracto | | |
| Objetivo: Administrar información requerida de las Órdenes de Compra que se generan en la empresa. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Compras (RC) desea generar una nueva Orden de Compra, o consultar o modificar una ya existente, para lo cual ingresa los datos correspondientes, actualiza los datos en caso de modificación y/o consulta la misma.  Fin del Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Recibir Materia Prima** | | ID: 15 |
| Actor Principal: Proveedor | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Registrar la mercadería enviada por los proveedores y verificar que sea consistente con la orden de pedido enviada previamente. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Almacenamiento (RA), recibe materia prima en la empresa, la cual ha sido enviada por un proveedor con el que trabaja la organización. El RA verifica que la materia prima enviada coincida con lo solicitado en la orden de compra y con el remito; si este control afirma conformidad, el RA registra la conformidad en el remito enviado por el proveedor, y registra el ingreso de la materia prima, quedando la misma a disposición del Responsable de Calidad (RC) para realizarle el correspondiente control de calidad. En caso de que no coincida el pedido recibido con lo solicitado, el RA realizará el reclamo correspondiente, se llama al caso de uso “Realizar Reclamo a Proveedor”, y el RA registra la no conformidad en el remito enviado por el proveedor.  Fin de Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Realizar Cancelación de Pedido a Proveedor** | | ID: 16 |
| Actor Principal: Proveedor | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Cancelar el pedido realizado a proveedores indicado el motivo de cancelación. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Compras (RC) se comunica con el proveedor y le informa el deseo de cancelar el pedido de materia prima. El proveedor le comunica si la cancelación es posible y de ser así el RC expone los motivos de la cancelación. Luego el RC registra la cancelación del pedido a proveedor.  Fin Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Realizar Reclamo a Proveedor** | | ID: 17 |
| Actor Principal: Proveedor | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo:Realizar un reclamo a algún proveedor debido a diferentes motivos tales como enviar materia prima no solicitada o incorrecta, faltante de mercadería, no cumplimiento de Calidad del material enviado, entre otros. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Almacén (RA) ó el Responsable de Calidad (RCa) informan al Responsable de Compras (RCo) la necesidad de hacer un reclamo a un proveedor. El RCo solicita el motivo del reclamo y documentación al RA ó RCa, luego se comunica con el proveedor e informa dicho reclamo aclarando el motivo y la documentación pertinente. Al finalizar la comunicación con el proveedor registra el reclamo, indicando la nueva fecha de recepción, y quedando pendiente el reenvío de la materia prima solicitada ya sea en forma total o parcial.  Fin Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Atender Reclamo Cliente** | | ID: 18 |
| Actor Principal: Cliente | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Registrar no conformidades de clientes y motivos de las mismas, tales como demora en la entrega de pedidos o envío de productos incorrectos o defectuosos. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando un Cliente realiza un reclamo por la disconformidad, ya sea por demora en la entrega de pedidos o envío de productos incorrectos o defectuosos. El Responsable de Ventas (RV) registra el reclamo incluyendo fecha, Cliente, motivo del mismo, y el pedido asociado. El RV evalúa el reclamo realizado por el Cliente y determina si el mismo es pertinente o no. En caso de aceptar el reclamo se busca una solución con conformidad del Cliente y se llevan a cabo las tareas pertinentes. Si el reclamo fue por disconformidad del producto entregado, se genera una orden de retrabajo, se llama al caso de uso “Realizar Planificación de Producción”. Se registra la solución que se le ha dado al reclamo. En caso de que el Cliente no esté conforme, según corresponda, si desea cancelar un pedido, se llama al caso de uso “Atender Cancelación Pedido”.  Fin del Caso de Uso | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Administrar Proveedores** | | ID: 19 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Administrar la información requerida sobre los diferentes proveedores con los que trabaja la empresa para realizar el reabastecimiento de materia prima. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Compras (RC), desea dar de alta a un nuevo proveedor con el que podrá trabajar la empresa, consultar información referida a los mismos, modificarla o darle de baja por diferentes motivos. En caso de dar de alta un nuevo proveedor, el RC registra los datos del mismo.  Fin Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Administrar Clientes** | | ID:20 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Administrar la información necesaria sobre los diferentes Clientes de la empresa. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Ventas (RV), desea dar de alta a un nuevo cliente de la empresa, consultar información referida a los mismos, modificarla o darle de baja por diferentes motivos. En caso de dar de alta un cliente, el RV le solicita sus datos y procede a registrar los mismos. En caso de que el cliente se haya contactado vía mail o fax, por el mismo medio o por teléfono se le consultan los datos necesarios.  Fin Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Realizar Planificación de Producción** | | ID:21 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Confeccionar la planificación de la producción a realizar, consultando los diferentes procesos necesarios para la fabricación de una determinada pieza, un listado con los materiales necesarios para poder llevar a cabo el pedido, verificando la existencia de materia prima en stock y el tiempo estimado de producción***.*** | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Producción (RP) recibe una orden de pedido, analiza los productos y cantidades a producir, previa consulta del pedido de cotización en el cual se determinaron las etapas de procesos a llevar a cabo y la cantidad de materia prima necesaria para la elaboración. Luego estima los tiempos que llevará realizar cada proceso, asigna los empleados correspondientes a cada tarea, la maquinaria a utilizar y determina la fecha de inicio y fin de la producción, asentando todo en una planilla de planificación de producción. A continuación el RP consulta la existencia de la materia prima necesaria para la producción. En caso de que haya faltante, el RP elabora un listado de materia prima a comprar la cual será enviada al Responsable de Compras (RC) para que haga el pedido correspondiente.  Fin Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Administrar Procesos de Producción** | | ID: 22 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Administrar la información tareas y características sobre las diferentes etapas del proceso productivo, especificando detalladamente los recursos a utilizar. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Producción (RP) desea incorporar una nueva etapa de producción al proceso productivo, en tal caso deberá ingresar la definición de la etapa como así también las cantidades de horas estipuladas para llevarla a cabo. También, modificar los datos existentes o dar de baja un proceso de producción.  Fin del Caso de Uso | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Realizar Producción** | | ID:23 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎Abstracto | | |
| Objetivo: Ejecutar las distintas etapas de elaboración de la producción planificadas previamente desde la materia prima hasta lograr los diferentes tipos de productos terminados solicitados por los clientes. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Producción (RP) previa verificación de la asistencia de los empleados y del correcto funcionamiento de la maquinaria necesaria para la producción, distribuye a cada Operario de Producción (OP) la planilla de planificación de la producción. El OP consulta las tareas que le hayan sido asignadas, y la cantidad de productos a elaborar en el día, en el caso que le corresponda la primera etapa de producción del producto busca en el almacén la materia prima necesaria junto con la planilla de producción que consta la cantidad, el Responsable de Almacenamiento (RA) registra el egreso de los materiales del almacén, especificando quien lo retiró. El OP lleva la materia prima a la máquina correspondiente para llevar a cabo el proceso. En el caso que la etapa de producción que le corresponda al OP sea una etapa que le sigue a otra, el OP busca en el almacén la pieza correspondiente, el RA registra el egreso de la pieza del almacén. El OP comienza el proceso de producción, y al finalizarlo, en caso de que sea necesario otro proceso de producción a la pieza, lo lleva a Almacenamiento y el RA registra el ingreso de la pieza y el pedido al que corresponde. En el caso de terminar la producción del producto y éste salga según las especificaciones, lo lleva a almacenamiento, el RA registra el ingreso a Almacenamiento del producto terminado y a qué pedido corresponde y lo envía a calidad para que le realicen el control correspondiente. En caso de que durante la producción de un producto o pieza, a ésta se la encuentre defectuosa y sin posibilidades de corrección, se llama al caso de uso “Administrar Scrap”. En el caso que no estén dadas las condiciones necesarias para lanzar la producción o que durante la misma se produzca eventos imprevistos, el RP registrará los motivos de los mismos (novedades) en la planilla de la producción. Si dichos motivos son invalidantes para continuar con la producción, se llama al caso de uso “Replanificar Producción”.  Fin Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Replanificar Producción** | | ID:24 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Volver a planificar la producción, especificando el motivo de la replanificación y las variaciones con las etapas planificadas anteriormente. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Producción (RP) consulta la realización diaria de la producción y detecta que hubo novedades que alteraron los cursos normales de la producción, o cuando se produce un imprevisto que no permite continuar con la producción. El RP recalcula los tiempos de producción, analiza la disponibilidad de materia prima en el caso que sea necesario y detalla las diferentes modificaciones sobre la planificación real de la producción, detallando las cantidades de horas y minutos demorados o avanzados, según sea el caso.  Fin Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Administrar Tipos de Piezas** | | ID: 25 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Administrar la información sobre los diferentes Tipos de Piezas que fabrica la empresa. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Producción (RP) desea dar de alta un nuevo tipo de pieza solicitada por un Cliente de la empresa, modificar información referida a algún tipo de pieza ya existente o eliminar un tipo de pieza.  Fin del Caso de Uso | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Solicitar Cotización de Trabajo** | | ID: 26 |
| Actor Principal: Empresa Metalúrgica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Efectuar un pedido de cotización del trabajo que se necesita delegar, a las diferentes Empresas Metalúrgicas que llevan a cabo dicha tarea. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Compras (RC) solicita la tercerización de un proceso de producción. El RC consulta la cantidad de piezas a tercerizar, determina la Empresa Metalúrgica a la cual se le va a realizar la solicitud de cotización de trabajo y si dicha empresa no está registrada en la empresa se toman los datos pertinentes y se llama al caso de uso “Administrar Empresas Metalúrgicas”, para la registración la misma. Luego, el RC confecciona la solicitud de cotización, detallando en la misma todas las piezas y procesos que son necesarios para cada una de las piezas. El RC envía la solicitud de cotización a la Empresa Metalúrgica.  Fin Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Enviar Pieza para Trabajo** | | ID: 27 |
| Actor Principal: Empresa Metalúrgica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Realizar el envió de piezas a la Empresa Metalúrgica Correspondiente para realizar un trabajo especifico tercerizando parte de la producción. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Almacenamiento (RA) desea realizar el envío de piezas a trabajo tercerizado. El RA verifica y separa las piezas a enviar, registrando la cantidad y tipo de cada una. Luego las piezas son embaladas según el tipo de cada una y son dispuestas para el traslado hacia la Empresa Metalúrgica correspondiente. Al momento del traslado el RA registra el envío de las piezas.  Fin Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Administrar Empresa Metalúrgica** | | ID: 28 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Administrar la información requerida sobre las diferentes Empresas Metalúrgicas a las que la empresa las contrata para tercerizar un trabajo específico de la producción de piezas. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Compras (RC) desea dar de alta una nueva Empresa Metalúrgica, consultar información referida a las mismas, modificar o eliminar alguna Empresa Metalúrgica por diferentes motivos.  Fin Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Recibir Pieza** | | ID: 29 |
| Actor Principal: Empresa Metalúrgica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Recibir la pieza enviada a la Empresa Metalúrgica previamente. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Almacenamiento (RA) recibe las piezas previamente enviadas a la Empresa Metalúrgica. El RA controla la mercadería, si todo es satisfactorio registra el ingreso de las piezas, luego informa al Responsable de Producción (RP) la recepción de las piezas. En caso contrario se llama al caso de uso “Realizar Reclamo a Empresa Metalúrgica”.  Fin Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Realizar Cancelación de Trabajo** | | ID: 30 |
| Actor Principal: Empresa Metalúrgica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Cancelar el trabajo solicitado a la Empresa Metalúrgica indicado el motivo de cancelación. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Producción (RP) informa al Responsable de Compras (RC) la necesidad de cancelar un trabajo tercerizado que está en curso. El RC se comunica con la Empresa Metalúrgica (EM) e informa de la situación, la EM comunica si la cancelación es posible y de ser así el RP responde cualquier necesidad de información por parte de la EM. Luego el RC registra la cancelación de trabajo tercerizado e informa al RP la cancelación del mismo.  Fin Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Realizar Reclamo a Empresa Metalúrgica** | | ID: 31 |
| Actor Principal: Empresa Metalúrgica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Realizar un reclamo a Empresa metalúrgica debido a diferentes motivos. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Almacenamiento (RA) ó el Responsable de Calidad (RCa) informan al Responsable de Compras (RCo) la necesidad de hacer un reclamo. El RCo solicita el motivo del reclamo y documentación al RA ó RCa, luego se comunica con la Empresa Metalúrgica (EM) e informa dicho reclamo aclarando el motivo y la documentación pertinente. Al finalizar la comunicación con la EM registra el reclamo.  Fin Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Realizar Planificación de Control de Calidad** | | ID:32 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎Abstracto | | |
| Objetivo: Confeccionar la planificación del Control de Calidad, definiendo los diferentes pasos necesarios para determinar si una pieza cumple o no con los estándares de Calidad previamente establecidos. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Calidad (RC) desea planificar el control de calidad. De acuerdo al tipo de control que se desee realizar, el RC deberá consultar la documentación pertinente. En el caso de control de producción consultará la planificación de la misma, en caso de control de materia prima, consultará la orden de compras y remito correspondiente y en caso de trabajos tercerizados, deberá consultar la orden de trabajo. En todos los casos, luego de consultar la documentación mencionada, el RC analiza los productos, piezas y cantidades a controlar, determina las etapas de procesos a llevar a cabo, los tiempos que llevará realizar cada proceso y determina la fecha de finalización de control de calidad, registrando todo en una planilla de Planificación de Calidad.  Fin Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Realizar Control de Calidad** | | ID:33 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎Abstracto | | |
| Objetivo: Verificar que la materia prima recibida, trabajo delegado o producción final, cumplen con los estándares de Calidad previamente establecidos. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Calidad (RC) recibe la materia prima adquirida, o una pieza con orden de control de calidad o un producto final para realizarle el correspondiente control de Calidad. Para ello, el RC consulta la Planificación de Calidad y realiza los procesos que correspondan, registrando los resultados obtenidos de cada control. En caso de que la materia prima no pase los controles de calidad, se llama al caso de uso “Realizar Reclamo a Proveedor”. En caso de que el trabajo tercerizado no supere los controles de calidad, se llama al caso de uso “Realizar Reclamo a Empresa Metalúrgica”. En el caso de que las piezas o productos terminados no pasen el control de calidad, y no puedan ser corregidos se llama al caso de uso “Administrar Scrap” y en el caso de que los mismos puedan ser corregidos se llama al caso de uso “Replanificar Producción”.  Fin Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Administrar Procesos de Control de Calidad** | | ID: 34 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🞎 Concreto 🗷 Abstracto | | |
| Objetivo: Administrar la información sobre los diversos tipos de roturas que pueden afectar el buen funcionamiento de las máquinas de la empresa, con el fin de generar una orden de arreglo. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Producción (RP) desea incorporar un nuevo proceso de Control de Calidad, en tal caso deberá ingresar la definición del proceso, características del mismo, como así también las cantidades de horas estipuladas para llevarlo a cabo. También, modificar los datos existentes o dar de baja un proceso de Control de Calidad.  Fin del Caso de Uso | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Replanificar Control de Calidad** | | ID:35 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎Abstracto | | |
| Objetivo: Volver a planificar el Control de Calidad, especificando el motivo de la replanificación y las variaciones con los procesos planificados anteriormente. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Calidad (RC) luego de detectar un desvío en la planificación del Control de Calidad, registra el motivo del desvío, recalcula los tiempos de control de calidad, y detalla las diferentes modificaciones sobre la planificación real del Control de Calidad, detallando las cantidades de horas y minutos demorados o avanzados, según sea el caso.  Fin Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Realizar Armado de Pedido** | | ID: 36 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Llevar a cabo el trabajo necesario luego de finalizada la producción, tal como el ensamblado de piezas, embalaje, empaquetado, rotulado, entre otros. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Almacenamiento (RA) recibe el conjunto de piezas terminadas de un pedido. El RA, de ser necesario, realiza el armado del producto final a entregar, en cuyo caso será un conjunto de dos o más piezas. Si no es necesario ensamblar las piezas para entregar se pasa directamente al embalaje y rotulado donde se separan las piezas según el tipo. Al finalizar el embalaje se registra la cantidad de piezas, productos armados y cantidad de paquetes que conforman el pedido. El conjunto de paquetes de un pedido es separado e identificado quedando listo para su posterior envío.  Fin Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Administrar Scrap** | | ID: 37 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🞎 Concreto 🗷Abstracto | | |
| Objetivo: Administrar la información y características sobre el Scrap (material de desecho) resultante de una producción o de un control de calidad. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Almacenamiento (RA) registra como Scrap una pieza o producto ya sea como resultado de una producción malograda o cuando una pieza o producto no pasa los controles de calidad y no puede ser corregida. Dicha información puede ser consultada o modificada por el RA por diferentes motivos. El Scrap además se puede ser reutilizado como materia prima para realizar otra producción.  Fin Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | | |
| Nombre del Caso de Uso: **Realizar Seguimiento de Clientes Morosos** | | ID: 38 |
| Actor Principal: Cliente | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Efectuar la consulta de los clientes con facturas vencidas pendientes de pago, realizando los reclamos pertinentes a los mismos en caso de ser necesario. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Ventas (RV) consulta los clientes que adeudan una factura generada con un tiempo mayor al máximo establecido como política de la empresa, generando un reclamo para forzar al pago de la deuda y comunicándole al cliente la situación. En caso de no obtener una respuesta por parte del cliente, se iniciarán acciones legales.  Fin del caso de uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Administrar Máquinas** | | ID: 39 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Administrar la información requerida sobre las diferentes maquinarias que dispone la empresa para realizar la producción. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Producción (RP) desea dar de alta una nueva máquina, consultar información referida a las mismas, modificar o eliminar alguna maquinaria por diferentes motivos. En caso de dar de alta una nueva maquinaria, el RP registra los datos de la misma.  Fin del Caso de Uso | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Administrar Mantenimiento Preventivo de Maquinaria** | | ID: 40 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Administrar la información de los diversos mantenimientos preventivos necesarios para el buen funcionamiento de las máquinas. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Producción (RP), desea dar de alta un nuevo mantenimiento preventivo para una máquina, modificar o dar de baja uno ya existente. En caso de dar de alta un nuevo mantenimiento preventivo se detalla el servicio a realizarse y el período en que debe realizarse el mismo; en caso de que el servicio que se desea nunca se haya hecho antes se llama al caso de uso “Administrar Servicios de Máquinas”.  Fin del Caso de Uso | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Realizar Mantenimiento Preventivo de Maquinaria** | | ID: 41 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Realizar el mantenimiento preventivo de las diferentes maquinarias con la que cuenta la empresa, para evitar posibles roturas. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Producción (RP) realiza un mantenimiento preventivo de las maquinarias de la empresa para evitar las posibles roturas de las mismas. Para ello el RP consulta el período preventivo de cada máquina y la última fecha en la que se realizó un mantenimiento preventivo, si se encuentra en fecha de mantenimiento preventivo el RP consulta el/ los servicio/s a realizar y registra la fecha, el mantenimiento real realizado y el tiempo que la máquina estará fuera de servicio.  Fin del Caso de Uso | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Realizar Mantenimiento Correctivo de Maquinarias** | | ID: 42 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Realizar el mantenimiento correctivo de las diferentes maquinarias con la que cuenta la empresa para reparar fallas. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Producción (RP) consulta las novedades de la realización de la producción al finalizar cada jornada. En caso de una máquina haya sufrido un desperfecto, se procede a registrar un mantenimiento correctivo de la máquina, indicando la/s rotura/s, motivos de la/s misma/s, empleado que operaba la máquina, la hora y fecha, fecha estimada de reparación, empresa que realizó el service y cantidad de días que la máquina estará fuera de servicio. En caso de que el tipo de rotura que presenta la máquina nunca se haya registrado antes se llama al caso de uso “Administrar Roturas de Máquinas”.    Fin del Caso de Uso | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Administrar Servicios de Máquinas** | | ID: 43 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Administrar la información sobre los diversos tipos de servicios que pueden realizarse en forma preventiva a las máquinas de la empresa para evitar desperfectos técnicos. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Producción (RP) desea dar de alta un nuevo tipo de servicio de máquina, consultar información referida a los mismos, modificar o eliminar algún tipo de servicio de máquina por diferentes motivos. En caso de dar de alta un nuevo tipo de servicio de máquina, el RP registra los datos del mismo.  Fin del Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Administrar Roturas de Máquinas** | | ID: 44 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🞎 Concreto 🗷 Abstracto | | |
| Objetivo: Administrar la información sobre los diversos tipos de roturas que pueden afectar el buen funcionamiento de las máquinas de la empresa. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Producción (RP) desea dar de alta un nuevo tipo de rotura de máquina, consultar información referida a las mismas, modificar o eliminar algún tipo de rotura de máquina por diferentes motivos. En caso de dar de alta un nuevo tipo de rotura de máquina, el RP registra los datos de la misma.  Fin del Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Administrar Empleado** | | ID: 45 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Administrar información requerida de los empleados que trabajan en la empresa. | | |
| Descripción:  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Recursos Humanos (RRH) desea dar de alta a un nuevo empleado que trabaja en la empresa, consultar información referida a los mismos, modificarla o darle de baja por diferentes motivos. En caso de dar de alta un nuevo empleado, el RRH registra los datos del mismo.  Fin del Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Administrar Asistencia de Empleados** | | ID: 46 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Administrar información requerida sobre la asistencia de los empleados que trabajan en la empresa. | | |
| Descripción:  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Recursos Humanos (RRH) desea registrar la asistencia de un empleado de la empresa. Para ello, registrará la fecha, y la hora de ingreso y egreso del empleado a la empresa. En caso de que un empleado no asista a trabajar se registrarán los motivos. Lo mismo ocurrirá en caso de que el empleado se presente tarde o se retire antes de cumplir con su horario establecido. Dicha información podrá ser consultada por diferentes motivos.  Fin del Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Administrar Materia Prima** | | ID: 47 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Administrar información requerida y características de la materia prima con la que trabaja la empresa para realizar su producción. | | |
| Descripción:  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Almacenamiento (RA) desea guardar información sobre alguna materia prima, consultar información referida a las mismas, modificar o eliminar datos de la materia prima por diferentes motivos. En caso de dar de alta alguna materia prima, el RA registra los datos de la misma.  Fin del Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Administrar Matrices** | | ID: 48 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Administrar información necesaria sobre las diferentes matrices realizadas para la producción de determinadas piezas metalúrgicas. | | |
| Descripción:  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Almacenamiento (RA) desea guardar información sobre una matriz o molde, consultar información referida a las mismas, modificar o eliminar alguna matriz por diferentes motivos. En caso de dar de alta una nueva matriz, el RA registra los datos de la misma.  Fin del Caso de Uso. | | |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Administrar Cotización** | | ID: 49 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Administrar la información referida a una cotización ya registrada, para realizar una modificación o consulta de la misma. | | |
| Descripción:  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Compras (RC) o el Responsable de Ventas (RV) desean realizar una consulta o una modificación sobre una cotización ya existente, en éste último caso se ingresan los datos que se desean cambiar y se guardan los cambios con los motivos de los mismos. En caso de que expire el tiempo de validez de la cotización, se procede a dar de baja el mismo.  Fin del Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Generar Informes de Proveedores** | | ID: 50 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Elaborar un informe con los diferentes proveedores con los que trabaja la empresa, detallando información pertinente a los mismos. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Compras (RC) desea elaborar un informe sobre los Proveedores registrados en la empresa, para ello el RC recoge la información necesaria y luego estructura la misma de acuerdo al modelo de informe generando de esta manera el documento con la información pertinente.  Fin del caso de uso | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Generar Informes de Pedidos** | | ID: 51 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Generar un informe de los pedidos solicitados a realizar en un determinado período de tiempo (día, semana, mes), detallando la información pertinente a los mismos. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Ventas (RV) desea elaborar un informe sobre los pedidos a realizar en un período, detallando los tipos de productos solicitados y las cantidades de los mismos, generando el documento con la información pertinente.  Fin Caso de Uso. | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Generar Informes de Clientes** | | ID: 52 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Elaborar un informe con los Clientes de la empresa, detallando información pertinente a los mismos. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Ventas (RV) desea elaborar un informe sobre los Clientes registrados en la empresa, para ello el RV recoge la información necesaria y luego estructura la misma de acuerdo al modelo de informe generando de esta manera el documento con la información pertinente.  Fin del caso de uso | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Generar Informes de Ventas** | | ID: 53 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Elaborar un informe de las ventas realizadas en un determinado período de tiempo (día, semana, mes), detallando la información pertinente a las mismas. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Ventas (RV) desea o se le solicita elaborar un informe sobre las ventas de la empresa, para ello el RV recoge la información necesaria (según sea de un día, semana o mes) y luego estructura la misma de acuerdo al modelo de documento generando de esta manera el informe con la información pertinente.  Fin del caso de uso | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Generar Informes de Materia Prima** | | ID: 54 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Elaborar un informe con las diferentes materias prima con los que trabaja la empresa, detallando información pertinente a las mismas. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Almacenamiento (RA) desea elaborar un informe sobre la materia prima registrada en la empresa, para ello el RA recoge la información necesaria y luego estructura la misma de acuerdo al modelo de informe generando de esta manera el documento con la información pertinente.  Fin del caso de uso | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Generar Informes de Producción** | | ID: 55 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Generar informe de la cantidad de productos elaborados, las horas empleadas y los pedidos atendidos para la jornada. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Producción (RP) desea elaborar un informe sobre la producción realizada por la empresa, para ello el RP recoge la información necesaria y luego estructura la misma de acuerdo al modelo de informe generando de esta manera el documento con la información pertinente.  Fin del caso de uso | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Generar Informes de Control de Calidad** | | ID: 56 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Elaborar un informe detallando información pertinente a resultados obtenidos durante el proceso de Control de Calidad, tal como cantidad de piezas defectuosas, entre otros. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Calidad (RC) desea elaborar un informe sobre el control de calidad de las piezas y productos elaborados por la empresa, para ello el RC recoge la información necesaria y luego estructura la misma de acuerdo al modelo de informe generando de esta manera el documento con la información pertinente.  Fin del caso de uso | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nivel del Caso de Uso 🗷 Negocio 🞎 Sistema de Información | |  |
| Nombre del Caso de Uso: **Generar Informes de Estadísticos de Calidad** | | ID: 57 |
| Actor Principal: No aplica | Actor Secundario: No aplica | |
| Tipo de Caso de Uso: 🗷 Concreto 🞎 Abstracto | | |
| Objetivo: Elaborar un informe estadístico resumiendo y permitiendo visualizar resultados obtenidos en el proceso de Control de Calidad. | | |
| **Descripción:**  El caso de uso comienza cuando el Responsable de Calidad (RC) desea elaborar un informe estadístico de calidad de las piezas y productos elaborados por la empresa, para ello el RC recoge la información necesaria y luego estructura la misma de acuerdo al modelo de informe generando de esta manera el documento con la información pertinente.  Fin del caso de uso | | |

# Modelo de Objetos del Negocio

## Diagrama de clases

A continuación se presenta el Diagrama de Clases de Negocio, en el cual se han identificado sus clases, atributos, principales responsabilidades y relaciones entre las clases.