

# **PROYECTO**

## **Habilitación Profesional**

### **Informe**

#### **Alumnos:**

- Gioria, Emiliano
- Rico, Andrés

#### **Docente:**

- Ing. Claudio Bracalenti

#### **Repositorio del proyecto:**

- <https://github.com/emigioria/habilitacion>

**Año 2017**

# Índice

Escenarios de casos de uso.....	3
CU001 – Ver Tareas .....	3
CU002 – Dar de Alta Comentario .....	5
CU003 – Listar Comentarios.....	6
CU004 – Listar Máquinas .....	7
CU005 – Dar de Alta Máquina.....	8
CU006 – Modificar Máquina .....	10
CU007 – Dar de Baja Máquina .....	12
CU008 – Dar de Alta Parte .....	13
CU009 – Modificar Parte.....	15
CU010 – Dar de Baja Parte .....	17
CU011 – Dar de Alta Pieza.....	18
CU012 – Dar de Baja Pieza.....	19
CU013 – Listar Operarios .....	20
CU014 – Dar de Alta Operario.....	21
CU015 – Dar de Baja Operario .....	22
CU016 – Listar Herramientas.....	23
CU017 – Dar de Alta Herramienta .....	24
CU018 – Dar de Baja Herramienta.....	25
CU019 – Listar Materiales .....	26
CU020 – Dar de Alta Material .....	27
CU021 – Dar de Baja Material .....	28
CU022 – Listar Procesos.....	29
CU023 – Dar de Alta Proceso .....	30
CU024 – Modificar Proceso.....	32
CU025 – Dar de Baja Proceso.....	34
CU026 – Listar Tareas.....	35
CU027 – Dar de Alta Tarea.....	37
CU028 – Modificar Tarea .....	38
CU029 – Dar de Baja Tarea .....	40
CU030 – Ver Historial Tareas.....	41
CU031 – Comenzar Tarea.....	42
CU032 – Pausar Tarea .....	43
CU033 – Reanudar Tarea.....	44
CU034 – Terminar Tarea .....	45
CU035 – Cancelar Tarea.....	46
CU036 – Autenticar Administrador.....	47
CU037 – Ver Estadísticas .....	48
Diagramas .....	49

## Escenarios de casos de uso

## CU001 – Ver Tareas

<b>Nombre:</b> Ver Tareas		<b>Nro:</b> 001
<b>Actores:</b> Usuario		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Mostrar las tareas para cada operario.		
<b>Precondiciones:</b> Ninguna.		
<b>Postcondiciones:</b>	Éxito:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se listan las tareas para cada operario.</li> </ul>	
	Fracaso:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Imposibilidad de listar las tareas para cada operario.</li> </ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea ver las tareas para cada operario.		
2. El sistema presenta las tareas planificadas, ejecutando y pausadas para cada operario, mostrando los datos más relevantes de las mismas, entre ellos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Parte a realizar</li> <li>Piezas a trabajar con su material</li> <li>Descripción y tipo de proceso</li> <li>Herramientas a utilizar</li> <li>Cantidad solicitada</li> <li>Observaciones del proceso</li> <li>Tiempo teórico de preparación</li> <li>Tiempo teórico de proceso</li> </ul>		
3. El actor selecciona salir de la funcionalidad.		3.A. El actor selecciona crear un nuevo comentario. 3.A.1. El sistema invoca al <b>CU002 – Dar de Alta Comentario.</b> 3.A.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal. 3.B. El actor selecciona una tarea y elige comenzarla: 3.B.1. El sistema invoca al <b>CU031 – Comenzar Tarea.</b> 3.B.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal. 3.C. El actor selecciona una tarea y elige pausarla: 3.C.1. El sistema invoca al <b>CU032 – Pausar Tarea.</b> 3.C.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal. 3.D. El actor selecciona una tarea y elige reanudarla: 3.D.1. El sistema invoca al <b>CU033 – Reanudar Tarea.</b> 3.D.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal. 3.E. El actor selecciona una tarea y elige terminarla:

	<p>3.E.1. El sistema invoca al <b>CU034 – Terminar Tarea.</b></p> <p>3.E.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal.</p> <p>3.F. El actor selecciona una tarea y elige cancelarla:</p> <p>3.F.1. El sistema invoca al <b>CU035 – Cancelar Tarea.</b></p> <p>3.F.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal.</p> <p>3.G. El actor selecciona administrar el sistema:</p> <p>3.G.1. El sistema invoca al <b>CU036 – Autenticar Administrador.</b></p> <p>3.G.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal.</p>																
4. El caso de uso finaliza.																	
<b>Asociaciones de Inclusión:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>																	
<b>Asociaciones de Extensión:</b> <table> <thead> <tr> <th>CU</th><th>Condición</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CU002 – Dar de Alta Comentario</td><td>El actor selecciona crear un comentario.</td></tr> <tr> <td>CU031 – Comenzar Tarea</td><td>El actor selecciona comenzar una tarea.</td></tr> <tr> <td>CU032 – Pausar Tarea</td><td>El actor selecciona comenzar una tarea.</td></tr> <tr> <td>CU033 – Reanudar Tarea</td><td>El actor selecciona comenzar una tarea.</td></tr> <tr> <td>CU034 – Terminar Tarea</td><td>El actor selecciona comenzar una tarea.</td></tr> <tr> <td>CU035 – Cancelar Tarea</td><td>El actor selecciona comenzar una tarea.</td></tr> <tr> <td>CU036 – Autenticar Administrador</td><td>El actor selecciona autenticar como administrador.</td></tr> </tbody> </table>		CU	Condición	CU002 – Dar de Alta Comentario	El actor selecciona crear un comentario.	CU031 – Comenzar Tarea	El actor selecciona comenzar una tarea.	CU032 – Pausar Tarea	El actor selecciona comenzar una tarea.	CU033 – Reanudar Tarea	El actor selecciona comenzar una tarea.	CU034 – Terminar Tarea	El actor selecciona comenzar una tarea.	CU035 – Cancelar Tarea	El actor selecciona comenzar una tarea.	CU036 – Autenticar Administrador	El actor selecciona autenticar como administrador.
CU	Condición																
CU002 – Dar de Alta Comentario	El actor selecciona crear un comentario.																
CU031 – Comenzar Tarea	El actor selecciona comenzar una tarea.																
CU032 – Pausar Tarea	El actor selecciona comenzar una tarea.																
CU033 – Reanudar Tarea	El actor selecciona comenzar una tarea.																
CU034 – Terminar Tarea	El actor selecciona comenzar una tarea.																
CU035 – Cancelar Tarea	El actor selecciona comenzar una tarea.																
CU036 – Autenticar Administrador	El actor selecciona autenticar como administrador.																
<b>Requerimientos Especiales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La contraseña se visualizará con asteriscos (*).</li> </ul>																	
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li> </ul>																	

## CU002 – Dar de Alta Comentario

<b>Nombre:</b> Dar de Alta Comentario		<b>Nro:</b> 002
<b>Actores:</b> Usuario		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Agregar una comentario para el día de la fecha		
<b>Precondiciones:</b> Ninguna.		
<b>Postcondiciones:</b>	Éxito:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>El comentario queda guardada en el sistema.</li> </ul>	
	Fracaso:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La operación no se puede concretar.</li> </ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea crear un comentario para su jornada.		
2. El sistema le permite ingresar el comentario y el operario que lo realiza.		
3. El actor ingresa el comentario, selecciona el operario y presiona aceptar.		
4. El sistema registra el comentario, le anexa la fecha actual y lo agrega a los comentarios del operario.		
5. El caso de uso finaliza.		
<b>Asociaciones de Inclusión:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Asociaciones de Extensión:</b>		
<b>CU</b>		<b>Condición</b>
<b>Requerimientos Especiales:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Observaciones:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li> </ul>		

## CU003 – Listar Comentarios

<b>Nombre:</b> Listar Comentarios		<b>Nro:</b> 003
<b>Actores:</b> Administrador		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Mostrar el listado de los comentarios hechos por los operarios		
<b>Precondiciones:</b> Estar logueado como administrador		
<b>Postcondiciones:</b>	Éxito: <ul style="list-style-type: none"><li>Se listan los comentarios hechos por los operarios.</li></ul>	
	Fracaso: <ul style="list-style-type: none"><li>Imposibilidad de listar los comentarios.</li></ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea listar los comentarios hechos por los operarios.		
2. El sistema busca los comentarios y los muestra ordenados en forma cronológica (primero los más nuevos).		
3. El actor selecciona salir de la funcionalidad.		
4. El caso de uso finaliza.		
<b>Asociaciones de Inclusión:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>No posee</li></ul>		
<b>Asociaciones de Extensión:</b>		
<b>CU</b>		<b>Condición</b>
<b>Requerimientos Especiales:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>No posee.</li></ul>		
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li></ul>		

## CU004 – Listar Máquinas

Nombre: Listar Máquinas		Nro: 004
Actores: Administrador		Versión: 1.0
Objetivo: Mostrar el listado de las máquinas registradas en el sistema.		
Precondiciones: Estar logueado como administrador		
Postcondiciones:	Éxito: <ul style="list-style-type: none"><li>Se lista las máquinas registradas en el sistema.</li></ul>	
	Fracaso: <ul style="list-style-type: none"><li>Imposibilidad de listar las máquinas registradas en el sistema.</li></ul>	
Flujo Principal		Flujo Alternativo
1. El actor desea listar las máquinas registradas en el sistema.		
2. El sistema busca y presenta en una pantalla los siguientes datos de las máquinas: <ul style="list-style-type: none"><li>Nombre de la máquina</li></ul>		
3. El actor selecciona salir de la funcionalidad.		3.A. El actor selecciona crear una nueva máquina: 3.A.1. El sistema invoca al <b>CU005 – Dar de Alta Máquina.</b> 3.A.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal. 3.B. El actor selecciona una máquina y elige modificarla: 3.B.1. El sistema invoca al <b>CU006 – Modificar Máquina.</b> 3.B.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal. 3.C. El actor selecciona una máquina y elige eliminarla: 3.C.1. El sistema invoca al <b>CU007 – Dar de Baja Máquina.</b> 3.C.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal. 3.D. El actor selecciona una máquina y elige ver sus estadísticas: 3.D.1. El sistema invoca al <b>CU037 – Ver Estadísticas.</b> 3.D.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal.
4. El caso de uso finaliza.		
Asociaciones de Inclusión: <ul style="list-style-type: none"><li>No posee</li></ul>		
Asociaciones de Extensión:		
CU	Condición	
CU005 – Dar de Alta Máquina	El actor selecciona crear una nueva máquina.	
CU006 – Modificar Máquina	El actor selecciona modificar una máquina.	
CU007 – Dar de Baja Máquina	El actor selecciona eliminar una máquina.	
CU037 – Ver Estadísticas	El actor selecciona ver estadísticas de una máquina.	
Requerimientos Especiales: <ul style="list-style-type: none"><li>No posee</li></ul>		
Observaciones: <ul style="list-style-type: none"><li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li></ul>		

## CU005 – Dar de Alta Máquina

<b>Nombre:</b> Dar de Alta Máquina		<b>Nro:</b> 005
<b>Actores:</b> Administrador		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Crear una nueva máquina.		
<b>Precondiciones:</b> Estar logueado como administrador		
<b>Postcondiciones:</b>	Éxito:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los datos de la nueva máquina quedan guardados en el sistema.</li> </ul>	
	Fracaso:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La operación no se puede concretar.</li> </ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea crear una nueva máquina.		
2. El sistema presenta casilleros donde ingresar los siguientes datos:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre</li> </ul>		
3. El actor ingresa los datos y selecciona guardar.		3.A. El actor no ingresa todos los datos obligatorios y selecciona guardar: 3.A.1. El sistema muestra un mensaje de error detallando todas las omisiones en las que se ha incurrido. 3.A.2. El caso de uso vuelve al punto 2 del flujo principal. 3.B. El actor ya ha creado otra máquina con el mismo nombre. 3.B.1. El sistema avisa de tal situación. 3.B.2. El CU vuelve al punto 2 del flujo principal. 3.C. El actor ingresa datos y selecciona salir: 3.C.1. El sistema muestra un mensaje para confirmar si realmente quiere salir, advirtiéndole que se perderán los datos no guardados. El actor no confirma la salida y vuelve al paso 2 del flujo principal. 3.C.1.A. El actor confirma la salida y el caso de uso termina. 3.D. El actor selecciona crear una nueva parte: 3.D.1. El sistema invoca al <b>CU008 – Dar de Alta Parte</b> . 3.D.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal. 3.E. El actor selecciona una parte y elige modificarla: 3.E.1. El sistema invoca al <b>CU009 – Modificar Parte</b> . 3.E.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal. 3.F. El actor selecciona una parte y elige eliminarla: 3.F.1. El sistema invoca al <b>CU010 – Dar de Baja Parte</b> . 3.F.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal.
4. El sistema registra a la máquina.		
5. El caso de uso finaliza.		



<b>Asociaciones de Inclusión:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>	
<b>Asociaciones de Extensión:</b>	
<b>CU</b>	<b>Condición</b>
CU008 – Dar de Alta Parte	El actor selecciona crear una nueva parte.
CU009 – Modificar Parte	El actor selecciona modificar una parte.
CU010 – Dar de Baja Parte	El actor selecciona eliminar una parte.
<b>Requerimientos Especiales:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>	
<b>Observaciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li> </ul>	

## CU006 – Modificar Máquina

<b>Nombre:</b> Modificar Máquina		<b>Nro:</b> 006
<b>Actores:</b> Administrador		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Modificar una máquina existente.		
<b>Precondiciones:</b> Estar logueado como administrador		
<b>Postcondiciones:</b>	Éxito:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los datos de la máquina se modifican en el sistema.</li> </ul>	
	Fracaso:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La operación no se puede concretar.</li> </ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea modificar una máquina.		
2. El sistema presenta casilleros con los datos existentes de la máquina. Los cuales son:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre</li> </ul>		
3. El actor ingresa los datos y selecciona guardar.		<p>3.A. El actor no ingresa todos los datos obligatorios y selecciona guardar:</p> <p>3.A.1. El sistema muestra un mensaje de error detallando todas las omisiones en las que se ha incurrido.</p> <p>3.A.2. El caso de uso vuelve al punto 2 del flujo principal.</p> <p>3.B. El actor ya ha creado otra máquina con el mismo nombre.</p> <p>3.B.1. El sistema avisa de tal situación.</p> <p>3.B.2. El CU vuelve al punto 2 del flujo principal.</p> <p>3.C. El actor ingresa datos y selecciona salir:</p> <p>3.C.1. El sistema muestra un mensaje para confirmar si realmente quiere salir, advirtiendo que se perderán los datos no guardados.</p> <p>El actor no confirma la salida y vuelve al paso 2 del flujo principal.</p> <p>El actor confirma la salida y el caso de uso termina.</p> <p>3.D. El actor selecciona crear una nueva parte:</p> <p>3.D.1. El sistema invoca al <b>CU008 – Dar de Alta Parte</b>.</p> <p>3.D.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal.</p> <p>3.E. El actor selecciona una parte y elige modificarla:</p> <p>3.E.1. El sistema invoca al <b>CU009 – Modificar Parte</b>.</p> <p>3.E.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal.</p> <p>3.F. El actor selecciona una parte y elige eliminarla:</p> <p>3.F.1. El sistema invoca al <b>CU010 – Dar de Baja Parte</b>.</p> <p>3.F.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal.</p>
4. El sistema guarda la máquina.		
5. El caso de uso finaliza.		

<b>Asociaciones de Inclusión:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>	
<b>Asociaciones de Extensión:</b>	
<b>CU</b>	<b>Condición</b>
CU008 – Dar de Alta Parte	El actor selecciona crear una nueva parte.
CU009 – Modificar Parte	El actor selecciona modificar una parte.
CU010 – Dar de Baja Parte	El actor selecciona eliminar una parte.
<b>Requerimientos Especiales:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>	
<b>Observaciones:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li> </ul>	

## CU007 – Dar de Baja Máquina

<b>Nombre:</b> Dar de Baja Máquina		<b>Nro:</b> 007
<b>Actores:</b> Administrador		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Eliminar una máquina del sistema.		
<b>Precondiciones:</b> Estar logueado como administrador.		
<b>Postcondiciones:</b>	Éxito:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se elimina la máquina del sistema.</li> </ul>	
	Fracaso:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Imposibilidad de eliminar la máquina del sistema.</li> </ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea dar de baja una máquina.		
2. El sistema solicita que se confirme si desea realmente dar de baja la máquina y todos los datos y tareas asociados a la misma.		
3. El actor confirma la baja de la máquina. El sistema elimina la máquina y todas las entidades asociadas y presenta un mensaje indicando: "Los datos de la máquina <i>Nombre de la máquina</i> han sido eliminados del sistema."		3.A. El actor no confirma la baja de la máquina. 3.A.1. El caso de uso finaliza.
4. El caso de uso finaliza.		
<b>Asociaciones de Inclusión:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Asociaciones de Extensión:</b>		
<b>CU</b>		<b>Condición</b>
<b>Requerimientos Especiales:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Observaciones:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li> </ul>		

## CU008 – Dar de Alta Parte

<b>Nombre:</b> Dar de Alta Parte		<b>Nro:</b> 008
<b>Actores:</b> Administrador		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Crear una nueva parte.		
<b>Precondiciones:</b> Estar logueado como administrador		
<b>Postcondiciones:</b>	Éxito: <ul style="list-style-type: none"> <li>Los datos de la nueva parte quedan guardados en el sistema.</li> </ul>	
	Fracaso: <ul style="list-style-type: none"> <li>La operación no se puede concretar.</li> </ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea crear una nueva parte.		
2. El sistema presenta casilleros donde ingresar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre</li> <li>Cantidad</li> </ul>		
3. El actor ingresa los datos y selecciona guardar.		3.A. El actor no ingresa todos los datos obligatorios y selecciona guardar: 3.A.1. El sistema muestra un mensaje de error detallando todas las omisiones en las que se ha incurrido. 3.A.2. El caso de uso vuelve al punto 2 del flujo principal. 3.B. El actor ya ha creado otra parte (no dada de baja) con el mismo nombre. 3.B.1. El sistema avisa de tal situación. 3.B.2. El CU vuelve al punto 2 del flujo principal. 3.C. El actor ingresa datos y selecciona salir: 3.C.1. El sistema muestra un mensaje para confirmar si realmente quiere salir, advirtiendo que se perderán los datos no guardados. El actor no confirma la salida y vuelve al paso 2 del flujo principal. El actor confirma la salida y el caso de uso termina. 3.D. El actor selecciona crear una nueva pieza: 3.D.1. El sistema invoca al <b>CU011 – Dar de Alta Pieza</b> . 3.D.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal. 3.E. El actor selecciona una pieza y elige eliminarla: 3.E.1. El sistema invoca al <b>CU012 – Dar de Baja Pieza</b> . 3.E.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal.
4. El sistema registra la parte.		
5. El caso de uso finaliza.		
<b>Asociaciones de Inclusión:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Asociaciones de Extensión:</b>		
<b>CU</b>		<b>Condición</b>
CU011 – Dar de Alta Pieza		El actor selecciona crear una nueva pieza.

CU012 – Dar de Baja Pieza	El actor selecciona eliminar una pieza.
<b>Requerimientos Especiales:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• No posee</li></ul>	
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li></ul>	

## CU009 – Modificar Parte

<b>Nombre:</b> Modificar Parte		<b>Nro:</b> 009
<b>Actores:</b> Administrador		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Modificar una parte existente.		
<b>Precondiciones:</b> Estar logueado como administrador		
<b>Postcondiciones:</b>	Éxito:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los datos de la parte se modifican en el sistema.</li> </ul>	
	Fracaso:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La operación no se puede concretar.</li> </ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea modificar una parte.		
2. El sistema presenta casilleros con los datos existentes de la parte. Los cuales son:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre</li> <li>Cantidad</li> </ul>		
3. El actor ingresa los datos y selecciona guardar.		<p>3.A. El actor no ingresa todos los datos obligatorios y selecciona guardar:</p> <p>3.A.1. El sistema muestra un mensaje de error detallando todas las omisiones en las que se ha incurrido.</p> <p>3.A.2. El caso de uso vuelve al punto 2 del flujo principal.</p> <p>3.B. El actor ya ha creado otra parte (no dada de baja) con el mismo nombre.</p> <p>3.B.1. El sistema avisa de tal situación.</p> <p>3.B.2. El CU vuelve al punto 2 del flujo principal.</p> <p>3.C. El actor ingresa datos y selecciona salir:</p> <p>3.C.1. El sistema muestra un mensaje para confirmar si realmente quiere salir, advirtiéndole que se perderán los datos no guardados.</p> <p>El actor no confirma la salida y vuelve al paso 2 del flujo principal.</p> <p>El actor confirma la salida y el caso de uso termina.</p> <p>3.D. El actor selecciona crear una nueva pieza:</p> <p>3.D.1. El sistema invoca al <b>CU011 – Dar de Alta Pieza</b>.</p> <p>3.D.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal.</p> <p>3.E. El actor selecciona una pieza y elige eliminarla:</p> <p>3.E.1. El sistema invoca al <b>CU012 – Dar de Baja Pieza</b>.</p> <p>3.E.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal.</p>
4. El sistema guarda la máquina.		
5. El caso de uso finaliza.		
<b>Asociaciones de Inclusión:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Asociaciones de Extensión:</b>		
<b>CU</b>		<b>Condición</b>
CU011 – Dar de Alta Pieza		El actor selecciona crear una nueva pieza.

CU012 – Dar de Baja Pieza	El actor selecciona eliminar una pieza.
<b>Requerimientos Especiales:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• No posee</li></ul>	
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li></ul>	



## CU010 – Dar de Baja Parte

Nombre: Dar de Baja Parte		Nro: 010
Actores: Administrador		Versión: 1.0
Objetivo: Eliminar una parte del sistema.		
Precondiciones: Estar logueado como administrador.		
Postcondiciones:	Éxito: <ul style="list-style-type: none"><li>Se elimina la parte del sistema.</li></ul>	
	Fracaso: <ul style="list-style-type: none"><li>Imposibilidad de eliminar la máquina del sistema.</li></ul>	
Flujo Principal		Flujo Alternativo
1. El actor desea dar de baja una parte.		
2. El sistema solicita que se confirme si desea realmente dar de baja la parte y sus procesos asociados: <i>Lista de procesos asociados</i> .		
3. El actor confirma la baja de la parte.		3.A. El actor no confirma la baja de la parte. 3.A.1. El caso de uso finaliza.
4. El sistema verifica que la parte a eliminar no tiene tareas no terminadas <sup>1</sup> asociadas.		4.A. La parte a eliminar tiene tareas no terminadas <sup>1</sup> asociadas. 4.A.1. El sistema solicita que se confirme si desea eliminar estas tareas. 4.A.1.A. El actor confirma la eliminación, el sistema da de baja físicamente las tareas no terminadas <sup>1</sup> y el caso de uso continúa en el paso 5. 4.A.1.B. El actor no confirma la eliminación y el caso de uso termina.
5. El sistema elimina la parte, sus piezas y procesos asociados de forma lógica y presenta un mensaje indicando: “Los datos de la parte <i>Nombre de la parte</i> han sido eliminados del sistema.”		
6. El caso de uso finaliza.		
Asociaciones de Inclusión: <ul style="list-style-type: none"><li>No posee</li></ul>		
Asociaciones de Extensión:		
CU	Condición	
Requerimientos Especiales: <ul style="list-style-type: none"><li>En caso de que la parte no tenga ninguna tarea asociada, la baja se realizará de forma física junto a sus piezas y procesos asociados.</li></ul>		
Observaciones: <ul style="list-style-type: none"><li><sup>1</sup> Se considera que una tarea está no terminada siempre y cuando se encuentre en un estado diferente a “Finalizada”.</li><li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li></ul>		

## CU011 – Dar de Alta Pieza

<b>Nombre:</b> Dar de Alta Pieza		<b>Nro:</b> 011
<b>Actores:</b> Administrador		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Crear una nueva pieza.		
<b>Precondiciones:</b> Estar logueado como administrador		
<b>Postcondiciones:</b>	Éxito: <ul style="list-style-type: none"><li>Los datos de la nueva pieza quedan guardados en el sistema.</li></ul>	
	Fracaso: <ul style="list-style-type: none"><li>La operación no se puede concretar.</li></ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea crear una nueva pieza.		
2. El sistema presenta casilleros donde ingresar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"><li>Nombre</li><li>Cantidad</li><li>Material</li><li>Código de plano (opcional)</li></ul>		
3. El actor ingresa los datos y selecciona guardar.		3.A. El actor no ingresa todos los datos obligatorios y selecciona guardar: 3.A.1. El sistema muestra un mensaje de error detallando todas las omisiones en las que se ha incurrido. 3.A.2. El caso de uso vuelve al punto 2 del flujo principal. 3.B. El actor ya ha creado otra pieza (no dada de baja) con el mismo nombre. 3.B.1. El sistema avisa de tal situación. 3.B.2. El CU vuelve al punto 2 del flujo principal. 3.C. El actor ingresa datos y selecciona salir: 3.C.1. El sistema muestra un mensaje para confirmar si realmente quiere salir, advirtiéndole que se perderán los datos no guardados. El actor no confirma la salida y vuelve al paso 2 del flujo principal. El actor confirma la salida y el caso de uso termina.
4. El sistema registra la pieza.		
5. El caso de uso finaliza.		
<b>Asociaciones de Inclusión:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>No posee</li></ul>		
<b>Asociaciones de Extensión:</b> CU		<b>Condición</b>
<b>Requerimientos Especiales:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>No posee</li></ul>		
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li></ul>		

## CU012 – Dar de Baja Pieza

<b>Nombre:</b> Dar de Baja Pieza		<b>Nro:</b> 012
<b>Actores:</b> Administrador		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Eliminar una pieza del sistema.		
<b>Precondiciones:</b> Estar logueado como administrador.		
<b>Postcondiciones:</b>	Éxito: <ul style="list-style-type: none"><li>Se elimina la pieza del sistema.</li></ul>	
	Fracaso: <ul style="list-style-type: none"><li>Imposibilidad de eliminar la pieza del sistema.</li></ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea dar de baja una pieza.		
2. El sistema solicita que se confirme si desea realmente dar de baja la pieza y sus procesos asociados: <i>Lista de procesos asociados</i> .		
3. El actor confirma la baja de la pieza.		3.A. El actor no confirma la baja de la pieza. 3.A.1. El caso de uso finaliza.
4. El sistema verifica que la pieza a eliminar no tiene tareas no terminadas <sup>1</sup> asociadas.		4.A. La pieza a eliminar tiene tareas no terminadas <sup>1</sup> asociadas. 4.A.1. El sistema solicita que se confirme si desea eliminar estas tareas. 4.A.1.A. El actor confirma la eliminación, el sistema da de baja físicamente las tareas no terminadas <sup>1</sup> y el caso de uso continúa en el paso 5. 4.A.1.B. El actor no confirma la eliminación y el caso de uso termina.
5. El sistema elimina la pieza y procesos asociados de forma lógica y presenta un mensaje indicando: “Los datos de la pieza <i>Nombre de la pieza</i> han sido eliminados del sistema.”		
6. El caso de uso finaliza.		
<b>Asociaciones de Inclusión:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>No posee</li></ul>		
<b>Asociaciones de Extensión:</b>		
<b>CU</b>	<b>Condición</b>	
<b>Requerimientos Especiales:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>En caso de que la pieza no tenga ninguna tarea asociada, la baja se realizará de forma física junto a sus procesos asociados.</li></ul>		
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"><li><sup>1</sup> Se considera que una tarea está no terminada siempre y cuando se encuentre en un estado diferente a “Finalizada”.</li><li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li></ul>		

## CU013 – Listar Operarios

<b>Nombre:</b> Listar Operarios		<b>Nro:</b> 013								
<b>Actores:</b> Administrador		<b>Versión:</b> 1.0								
<b>Objetivo:</b> Mostrar el listado de los operarios registrados en el sistema.										
<b>Precondiciones:</b> Estar logueado como administrador										
<b>Postcondiciones:</b>	Éxito: <ul style="list-style-type: none"><li>Se lista los operarios registrados en el sistema.</li></ul>									
	Fracaso: <ul style="list-style-type: none"><li>Imposibilidad de listar los operarios registrados en el sistema.</li></ul>									
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>								
1. El actor desea listar los operarios registrados en el sistema.										
2. El sistema busca y presenta en una pantalla los siguientes datos de los operarios: <ul style="list-style-type: none"><li>Nombre del operario</li><li>Apellido del operario</li><li>DNI del operario</li></ul>										
3. El actor selecciona salir de la funcionalidad.		3.A. El actor selecciona crear un nuevo operario: 3.A.1. El sistema invoca al <b>CU014 – Dar de Alta Operario</b> . 3.A.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal. 3.B. El actor selecciona un operario y elige eliminarlo: 3.B.1. El sistema invoca al <b>CU015 – Dar de Baja Operario</b> . 3.B.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal.								
4. El caso de uso finaliza.										
<b>Asociaciones de Inclusión:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>No posee</li></ul>										
<table><tr><td><b>Asociaciones de Extensión:</b></td><td><b>Condición</b></td></tr><tr><td>CU</td><td></td></tr><tr><td>CU014 – Dar de Alta Operario</td><td>El actor selecciona crear un nuevo operario.</td></tr><tr><td>CU015 – Dar de Baja Operario</td><td>El actor selecciona eliminar un operario.</td></tr></table>			<b>Asociaciones de Extensión:</b>	<b>Condición</b>	CU		CU014 – Dar de Alta Operario	El actor selecciona crear un nuevo operario.	CU015 – Dar de Baja Operario	El actor selecciona eliminar un operario.
<b>Asociaciones de Extensión:</b>	<b>Condición</b>									
CU										
CU014 – Dar de Alta Operario	El actor selecciona crear un nuevo operario.									
CU015 – Dar de Baja Operario	El actor selecciona eliminar un operario.									
<b>Requerimientos Especiales:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>No posee.</li></ul>										
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li></ul>										

## CU014 – Dar de Alta Operario

<b>Nombre:</b> Dar de Alta Operario		<b>Nro:</b> 014
<b>Actores:</b> Administrador		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Crear un nuevo operario.		
<b>Precondiciones:</b> Estar logueado como administrador		
<b>Postcondiciones:</b>	Éxito:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los datos del nuevo operario quedan guardados en el sistema.</li> </ul>	
	Fracaso:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La operación no se puede concretar.</li> </ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea crear un nuevo operario.		
2. El sistema presenta casilleros donde ingresar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre</li> <li>Apellido</li> <li>DNI</li> </ul>		
3. El actor ingresa los datos y selecciona guardar.		3.A. El actor no ingresa todos los datos obligatorios y selecciona guardar: 3.A.1. El sistema muestra un mensaje de error detallando todas las omisiones en las que se ha incurrido. 3.A.2. El caso de uso vuelve al punto 2 del flujo principal. 3.B. El actor ya ha creado otro operario con el mismo DNI. 3.B.1. El sistema avisa de tal situación. 3.B.2. El CU vuelve al punto 2 del flujo principal. 3.C. El actor ingresa datos y selecciona salir: 3.C.1. El sistema muestra un mensaje para confirmar si realmente quiere salir, advirtiéndole que se perderán los datos no guardados. El actor no confirma la salida y vuelve al paso 2 del flujo principal. El actor confirma la salida y el caso de uso termina.
4. El sistema registra al operario.		
5. El caso de uso finaliza.		
<b>Asociaciones de Inclusión:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Asociaciones de Extensión:</b>		
<b>CU</b>		<b>Condición</b>
<b>Requerimientos Especiales:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>En caso de que el DNI del operario coincida con el DNI de un operario dado de baja en forma lógica, se lo volverá a dar de alta con los nuevos datos ingresados.</li> </ul>		
<b>Observaciones:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li> </ul>		

## CU015 – Dar de Baja Operario

<b>Nombre:</b> Dar de Baja Operario		<b>Nro:</b> 015
<b>Actores:</b> Administrador		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Eliminar un operario del sistema.		
<b>Precondiciones:</b> Estar logueado como administrador		
<b>Postcondiciones:</b>	Éxito: <ul style="list-style-type: none"><li>Se elimina el operario del sistema</li></ul>	
	Fracaso: <ul style="list-style-type: none"><li>Imposibilidad de eliminar al operario del sistema.</li></ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea dar de baja a un operario.		
2. El sistema solicita que se confirme si desea realmente dar de baja al operario.		
3. El sistema verifica que el operario a eliminar no tiene tareas no terminadas <sup>1</sup> asociadas.		3.A. El operario a eliminar tiene tareas no terminadas <sup>1</sup> asociadas. 3.A.1. El sistema solicita que se confirme si desea eliminar estas tareas. 3.A.1.A. El actor confirma la eliminación, el sistema da de baja físicamente las tareas no terminadas <sup>1</sup> y el caso de uso continúa en el paso 4. 3.A.1.B. El actor no confirma la eliminación y el caso de uso termina.
4. El actor decide eliminar al operario. El sistema elimina lógicamente al operario y presenta un mensaje indicando: “Los datos del usuario <i>Nombre y Apellido del operario</i> han sido eliminados del sistema.”		4.A. El actor no confirma la baja 4.A.1. El caso de uso finaliza.
5. El caso de uso finaliza.		
<b>Asociaciones de Inclusión:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>No posee</li></ul>		
<b>Asociaciones de Extensión:</b>		
<b>CU</b>	<b>Condición</b>	
<b>Requerimientos Especiales:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>En caso de que el operario no tenga ninguna tarea asociada, la baja se realizará de forma física.</li></ul>		
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"><li><sup>1</sup> Se considera que una tarea está no terminada siempre y cuando se encuentre en un estado diferente a “Finalizada”.</li><li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li></ul>		

## CU016 – Listar Herramientas

<b>Nombre:</b> Listar Herramientas		<b>Nro:</b> 016
<b>Actores:</b> Administrador		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Mostrar el listado de las herramientas registradas en el sistema.		
<b>Precondiciones:</b> Estar logueado como administrador		
<b>Postcondiciones:</b>	Éxito:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se listan las herramientas registradas en el sistema.</li> </ul>	
	Fracaso:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Imposibilidad de listar las herramientas registradas en el sistema.</li> </ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea listar las herramientas registradas en el sistema.		
2. El sistema busca y presenta en una pantalla los siguientes datos de las herramientas: <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre de la herramienta</li> </ul>		
3. El actor selecciona salir de la funcionalidad.		3.A. El actor selecciona crear una nueva herramienta: <ul style="list-style-type: none"> <li>3.A.1. El sistema invoca al <b>CU017 – Dar de Alta Herramienta</b>.</li> <li>3.A.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal.</li> </ul> 3.B. El actor selecciona un operario y elige eliminarlo: <ul style="list-style-type: none"> <li>3.B.1. El sistema invoca al <b>CU018 – Dar de Baja Herramienta</b>.</li> <li>3.B.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal.</li> </ul>
4. El caso de uso finaliza.		
<b>Asociaciones de Inclusión:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Asociaciones de Extensión:</b>		
<b>CU</b>		<b>Condición</b>
CU017 – Dar de Alta Herramienta		El actor selecciona crear una nueva herramienta.
CU018 – Dar de Baja Herramienta		El actor selecciona eliminar una herramienta.
<b>Requerimientos Especiales:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Observaciones:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li> </ul>		

## CU017 – Dar de Alta Herramienta

<b>Nombre:</b> Dar de Alta Herramienta		<b>Nro:</b> 017						
<b>Actores:</b> Administrador		<b>Versión:</b> 1.0						
<b>Objetivo:</b> Crear una nueva herramienta.								
<b>Precondiciones:</b> Estar logueado como administrador								
<b>Postcondiciones:</b>	Éxito: <ul style="list-style-type: none"> <li>Los datos de la nueva herramienta quedan guardados en el sistema.</li> </ul>							
	Fracaso: <ul style="list-style-type: none"> <li>La operación no se puede concretar.</li> </ul>							
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>						
1. El actor desea crear una nueva herramienta.								
2. El sistema presenta casilleros donde ingresar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre</li> </ul>								
3. El actor ingresa los datos y selecciona guardar.		3.A. El actor no ingresa todos los datos obligatorios y selecciona guardar: 3.A.1. El sistema muestra un mensaje de error detallando todas las omisiones en las que se ha incurrido. 3.A.2. El caso de uso vuelve al punto 2 del flujo principal. 3.B. El actor ya ha creado otra herramienta (no dada de baja) con el mismo nombre. 3.B.1. El sistema avisa de tal situación. 3.B.2. El CU vuelve al punto 2 del flujo principal. 3.C. El actor ingresa datos y selecciona salir: 3.C.1. El sistema muestra un mensaje para confirmar si realmente quiere salir, advirtiéndole que se perderán los datos no guardados. El actor no confirma la salida y vuelve al paso 2 del flujo principal. El actor confirma la salida y el caso de uso termina.						
4. El sistema registra la herramienta.								
5. El caso de uso finaliza.								
<b>Asociaciones de Inclusión:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>								
<table> <tr> <th>Asociaciones de Extensión:</th><th>CU</th><th>Condición</th></tr> <tr> <td colspan="3"> </td></tr> </table>			Asociaciones de Extensión:	CU	Condición			
Asociaciones de Extensión:	CU	Condición						
<b>Requerimientos Especiales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No posee.</li> </ul>								
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li> </ul>								



## CU018 – Dar de Baja Herramienta

<b>Nombre:</b> Dar de Baja Herramienta		<b>Nro:</b> 018
<b>Actores:</b> Administrador		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Eliminar una herramienta del sistema.		
<b>Precondiciones:</b> Estar logueado como administrador		
<b>Postcondiciones:</b>	Éxito:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se elimina la herramienta del sistema</li> </ul>	
	Fracaso:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Imposibilidad de eliminar la herramienta del sistema.</li> </ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea dar de baja una herramienta.		
2. El sistema solicita que se confirme si desea realmente dar de baja la herramienta y sus procesos asociados: <i>Lista de procesos asociados</i> .		
3. El actor confirma la baja de la herramienta.		3.A. El actor no confirma la baja de la herramienta. 3.A.1. El caso de uso finaliza.
4. El sistema verifica que la herramienta a eliminar no tiene tareas no terminadas <sup>1</sup> asociadas.		4.A. La herramienta a eliminar tiene tareas no terminadas <sup>1</sup> asociadas. 4.A.1. El sistema solicita que se confirme si desea eliminar estas tareas. 4.A.1.A. El actor confirma la eliminación, el sistema da de baja físicamente las tareas no terminadas <sup>1</sup> y el caso de uso continúa en el paso 5. 4.A.1.B. El actor no confirma la eliminación y el caso de uso termina.
5. El sistema elimina la herramienta y sus procesos asociados de forma lógica y presenta un mensaje indicando: "Los datos de la herramienta <i>Nombre de la herramienta</i> han sido eliminados del sistema."		
6. El caso de uso finaliza.		
<b>Asociaciones de Inclusión:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Asociaciones de Extensión:</b>		
<b>CU</b>		<b>Condición</b>
<b>Requerimientos Especiales:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>En caso de que la herramienta no tenga ninguna tarea asociada, la baja se realizará de forma física junto a sus procesos asociados.</li> </ul>		
<b>Observaciones:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li><sup>1</sup> Se considera que una tarea está no terminada siempre y cuando se encuentre en un estado diferente a "Finalizada".</li> <li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li> </ul>		

## CU019 – Listar Materiales

<b>Nombre:</b> Listar Materiales		<b>Nro:</b> 019
<b>Actores:</b> Administrador		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Mostrar el listado de los materiales registrados en el sistema.		
<b>Precondiciones:</b> Estar logueado como administrador		
<b>Postcondiciones:</b>	Éxito:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se listan los materiales registrados en el sistema.</li> </ul>	
	Fracaso:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Imposibilidad de listar los materiales registrados en el sistema.</li> </ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea listar los materiales registrados en el sistema.		
2. El sistema busca y presenta en una pantalla los siguientes datos de los materiales: <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre del material</li> <li>Medidas del material</li> </ul>		
3. El actor selecciona salir de la funcionalidad.		3.A. El actor selecciona crear un nuevo material: <ul style="list-style-type: none"> <li>3.A.1. El sistema invoca al <b>CU020 – Dar de Alta Material</b>.</li> <li>3.A.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal.</li> </ul> 3.B. El actor selecciona un material y elige eliminarlo: <ul style="list-style-type: none"> <li>3.B.1. El sistema invoca al <b>CU021 – Dar de Baja Material</b>.</li> <li>3.B.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal.</li> </ul>
4. El caso de uso finaliza.		
<b>Asociaciones de Inclusión:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Asociaciones de Extensión:</b>		
<b>CU</b>		<b>Condición</b>
CU020 – Dar de Alta Material		El actor selecciona crear un nuevo material.
CU021 – Dar de Baja Material		El actor selecciona eliminar un material.
<b>Requerimientos Especiales:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>No posee.</li> </ul>		
<b>Observaciones:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li> </ul>		

## CU020 – Dar de Alta Material

<b>Nombre:</b> Dar de Alta Material		<b>Nro:</b> 020
<b>Actores:</b> Administrador		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Crear un nuevo material.		
<b>Precondiciones:</b> Estar logueado como administrador		
<b>Postcondiciones:</b>	Éxito:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los datos del nuevo material quedan en el sistema.</li> </ul>	
	Fracaso:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La operación no se puede concretar.</li> </ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea crear un nuevo material.		
2. El sistema presenta casilleros donde ingresar los siguientes datos:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre</li> <li>Medidas (opcional)</li> </ul>		
3. El actor ingresa los datos y selecciona guardar.		3.A. El actor no ingresa todos los datos obligatorios y selecciona guardar: 3.A.1. El sistema muestra un mensaje de error detallando todas las omisiones en las que se ha incurrido. 3.A.2. El caso de uso vuelve al punto 2 del flujo principal. 3.B. El actor ya ha creado otro material (no dada de baja) con el mismo nombre. 3.B.1. El sistema avisa de tal situación. 3.B.2. El CU vuelve al punto 2 del flujo principal. 3.C. El actor ingresa datos y selecciona salir: 3.C.1. El sistema muestra un mensaje para confirmar si realmente quiere salir, advirtiéndole que se perderán los datos no guardados. El actor no confirma la salida y vuelve al paso 2 del flujo principal. El actor confirma la salida y el caso de uso termina.
4. El sistema registra el material.		
5. El caso de uso finaliza.		
<b>Asociaciones de Inclusión:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Asociaciones de Extensión:</b>		
<b>CU</b>		<b>Condición</b>
<b>Requerimientos Especiales:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>No posee.</li> </ul>		
<b>Observaciones:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li> </ul>		

## CU021 – Dar de Baja Material

<b>Nombre:</b> Dar de Baja Material		<b>Nro:</b> 021
<b>Actores:</b> Administrador		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Eliminar un material del sistema.		
<b>Precondiciones:</b> Estar logueado como administrador		
<b>Postcondiciones:</b>	Éxito: <ul style="list-style-type: none"> <li>Se elimina el material del sistema</li> </ul>	
	Fracaso: <ul style="list-style-type: none"> <li>Imposibilidad de eliminar el material del sistema.</li> </ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea dar de baja un material.		
2. El sistema solicita que se confirme si desea realmente dar de baja el material.		
3. El actor confirma la baja del material.		3.A. El actor no confirma la baja del material. 3.A.1. El caso de uso finaliza.
4. El sistema verifica que el material no tiene piezas activas <sup>1</sup> asociadas.		4.A. El sistema constata que el material tiene piezas activas <sup>1</sup> asociadas y presenta el mensaje “El material <i>Nombre del material</i> no se puede eliminar porque está siendo utilizado en las siguientes piezas: <i>Lista de piezas activas<sup>1</sup> asociadas</i> ”. 4.A.1. El caso de uso finaliza.
5. El sistema elimina el material de forma lógica y presenta un mensaje indicando: “Los datos del material <i>Nombre del material</i> han sido eliminados del sistema.”		
6. El caso de uso finaliza.		
<b>Asociaciones de Inclusión:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Asociaciones de Extensión:</b>		<b>Condición</b>
<b>CU</b>		
<b>Requerimientos Especiales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>En caso de que el material no tenga ninguna pieza asociada, la baja se realizará de forma física.</li> </ul>		
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><sup>1</sup> Se considera que una pieza está activa siempre y cuando se encuentre en el estado “Alta”.</li> <li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li> </ul>		

## CU022 – Listar Procesos

<b>Nombre:</b> Listar Procesos		<b>Nro:</b> 022
<b>Actores:</b> Administrador		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Mostrar el listado de los procesos registrados en el sistema.		
<b>Precondiciones:</b> Estar logueado como administrador		
<b>Postcondiciones:</b>	Éxito:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se listan los procesos registrados en el sistema.</li> </ul>	
	Fracaso:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Imposibilidad de listar los procesos registrados en el sistema.</li> </ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea listar los procesos registrados en el sistema.		
2. El sistema busca y presenta en una pantalla los siguientes datos de los procesos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Máquina asociada</li> <li>Parte asociada</li> <li>Descripción del proceso</li> <li>Tipo de proceso</li> <li>Tiempo teórico de preparación</li> <li>Tiempo teórico de proceso</li> </ul>		
3. El actor selecciona salir de la funcionalidad.		3.A. El actor selecciona crear un nuevo proceso: <ul style="list-style-type: none"> <li>3.A.1. El sistema invoca al <b>CU023 – Dar de Alta Proceso.</b></li> <li>3.A.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal.</li> </ul> 3.B. El actor selecciona un proceso y elige modificarlo: <ul style="list-style-type: none"> <li>3.B.1. El sistema invoca al <b>CU024 – Modificar Proceso.</b></li> <li>3.B.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal.</li> </ul> 3.C. El actor selecciona un proceso y elige eliminarlo: <ul style="list-style-type: none"> <li>3.C.1. El sistema invoca al <b>CU025 – Dar de Baja Proceso.</b></li> <li>3.C.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal.</li> </ul>
4. El caso de uso finaliza.		
<b>Asociaciones de Inclusión:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Asociaciones de Extensión:</b>		
<b>CU</b>		<b>Condición</b>
CU023 – Dar de Alta Proceso		El actor selecciona crear un nuevo proceso.
CU024 – Modificar Proceso		El actor selecciona modificar un proceso.
CU025 – Dar de Baja Proceso		El actor selecciona eliminar un proceso.
<b>Requerimientos Especiales:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>No posee.</li> </ul>		
<b>Observaciones:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li> </ul>		

## CU023 – Dar de Alta Proceso

<b>Nombre:</b> Dar de Alta Proceso		<b>Nro:</b> 023
<b>Actores:</b> Administrador		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Crear un nuevo proceso.		
<b>Precondiciones:</b> Estar logueado como administrador		
<b>Postcondiciones:</b>	Éxito:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los datos del nuevo proceso quedan guardados en el sistema.</li> </ul>	
	Fracaso:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La operación no se puede concretar.</li> </ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea crear un nuevo proceso.		
2. El sistema presenta casilleros donde ingresar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Máquina asociada</li> <li>Parte asociada</li> <li>Descripción del proceso</li> <li>Tipo de proceso</li> <li>Tiempo teórico de preparación</li> <li>Tiempo teórico de proceso</li> <li>Observaciones del proceso (opcional)</li> <li>Piezas asociadas (opcional)</li> <li>Herramientas asociadas (opcional)</li> </ul>		
3. El actor ingresa los datos y selecciona guardar.		3.A. El actor no ingresa todos los datos obligatorios y selecciona guardar: <ul style="list-style-type: none"> <li>3.A.1. El sistema muestra un mensaje de error detallando todas las omisiones en las que se ha incurrido.</li> <li>3.A.2. El caso de uso vuelve al punto 2 del flujo principal.</li> </ul> 3.B. El actor ya ha creado otro proceso con la misma máquina, parte, descripción y tipo. <ul style="list-style-type: none"> <li>3.B.1. El sistema avisa de tal situación.</li> <li>3.B.2. El caso de uso vuelve al punto 2 del flujo principal.</li> </ul> 3.C. El actor ingresa datos y selecciona salir: <ul style="list-style-type: none"> <li>3.C.1. El sistema muestra un mensaje para confirmar si realmente quiere salir, advirtiéndole que se perderán los datos no guardados.</li> </ul> El actor no confirma la salida y vuelve al paso 2 del flujo principal. El actor confirma la salida y el caso de uso termina.
4. El sistema registra el nuevo proceso.		
5. El caso de uso finaliza.		
<b>Asociaciones de Inclusión:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Asociaciones de Extensión:</b>		
<b>CU</b>		<b>Condición</b>
<b>Requerimientos Especiales:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Observaciones:</b>		

- En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.

## CU024 – Modificar Proceso

<b>Nombre:</b> Modificar Proceso		<b>Nro:</b> 024
<b>Actores:</b> Administrador		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Modificar un proceso.		
<b>Precondiciones:</b> Estar logueado como administrador		
<b>Postcondiciones:</b>	Éxito: <ul style="list-style-type: none"> <li>Los datos modificados del proceso quedan guardados en el sistema.</li> </ul>	
	Fracaso: <ul style="list-style-type: none"> <li>La operación no se puede concretar.</li> </ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea modificar un proceso.		
2. El sistema muestra y permite cambiar los datos existentes del proceso. Los cuales son: <ul style="list-style-type: none"> <li>Máquina asociada</li> <li>Parte asociada</li> <li>Descripción del proceso</li> <li>Tipo de proceso</li> <li>Tiempo teórico de preparación</li> <li>Tiempo teórico de proceso</li> <li>Observaciones del proceso (opcional)</li> <li>Piezas asociadas (opcional)</li> <li>Herramientas asociadas (opcional)</li> </ul>		
3. El sistema verifica que el proceso no tiene tareas finalizadas asociadas.		3.A. El sistema verifica que el proceso tiene tareas finalizadas asociadas. 3.A.1. El sistema muestra el tiempo promedio del proceso.
4. El actor ingresa los datos y selecciona guardar.		4.A. El actor no ingresa todos los datos obligatorios y selecciona guardar: 4.A.1. El sistema muestra un mensaje de error detallando todas las omisiones en las que se ha incurrido. 4.A.2. El caso de uso vuelve al punto 2 del flujo principal. 4.B. El actor ya ha creado otro proceso con la misma máquina, parte, descripción y tipo. 4.B.1. El sistema avisa de tal situación. 4.B.2. El caso de uso vuelve al punto 2 del flujo principal. 4.C. El actor ingresa datos y selecciona salir: 4.C.1. El sistema muestra un mensaje para confirmar si realmente quiere salir, advirtiéndole que no se guardarán los cambios. El actor no confirma la salida y vuelve al paso 2 del flujo principal. El actor confirma la salida y el caso de uso termina. 4.D. El sistema verifica que los campos modificados son solamente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempo teórico de preparación</li> <li>Tiempo teórico de proceso</li> <li>Observaciones del proceso (opcional)</li> </ul>



	4.D.1. El caso de uso continúa en el punto 6 del flujo principal.		
5. El sistema verifica que el proceso no tiene ninguna tarea asociada.	5.A. El sistema verifica que el proceso tiene alguna tarea asociada: 5.A.1. El sistema elimina las tareas no terminadas <sup>1</sup> del proceso de forma física. 5.A.2. El sistema da de baja lógica <sup>2</sup> el proceso guardado previamente. 5.A.3. El sistema crea un nuevo proceso con los datos ingresados. 5.A.4. El caso de uso finaliza.		
6. El sistema guarda los cambios del proceso.			
7. El caso de uso finaliza.			
<b>Asociaciones de Inclusión:</b> • No posee			
<table> <tr> <th>Asociaciones de Extensión: CU</th><th>Condición</th></tr> </table>		Asociaciones de Extensión: CU	Condición
Asociaciones de Extensión: CU	Condición		
<b>Requerimientos Especiales:</b> • No posee.			
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><sup>1</sup> Se considera que una tarea está no terminada siempre y cuando se encuentre en un estado diferente a "Finalizada".</li> <li><sup>2</sup> Si el proceso no tiene tareas en estado "Finalizada", se dará de baja física.</li> <li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li> </ul>			

## CU025 – Dar de Baja Proceso

<b>Nombre:</b> Dar de Baja Proceso		<b>Nro:</b> 025
<b>Actores:</b> Administrador		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Eliminar un proceso del sistema.		
<b>Precondiciones:</b> Estar logueado como administrador.		
<b>Postcondiciones:</b>	Éxito: <ul style="list-style-type: none"> <li>Se elimina el proceso del sistema.</li> </ul>	
	Fracaso: <ul style="list-style-type: none"> <li>Imposibilidad de eliminar el proceso del sistema.</li> </ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea dar de baja un proceso.		
2. El sistema solicita que se confirme si desea realmente dar de baja el proceso.		
3. El sistema verifica que el proceso a eliminar no tiene tareas no terminadas <sup>1</sup> asociadas.		3.A. El proceso a eliminar tiene tareas no terminadas <sup>1</sup> asociadas. 3.A.1. El sistema solicita que se confirme si desea eliminar estas tareas. 3.A.1.A. El actor confirma la eliminación, el sistema da de baja físicamente las tareas no terminadas <sup>1</sup> y el caso de uso continúa en el paso 4. 3.A.1.B. El actor no confirma la eliminación y el caso de uso termina.
4. El actor confirma la baja del proceso. El sistema elimina el proceso de forma lógica y presenta un mensaje indicando: "Los datos del proceso <i>Nombre del proceso</i> han sido eliminados del sistema."		4.A. El actor no confirma la baja del proceso. 4.A.1. El caso de uso finaliza.
5. El caso de uso finaliza.		
<b>Asociaciones de Inclusión:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Asociaciones de Extensión:</b>		
<b>CU</b>		<b>Condición</b>
<b>Requerimientos Especiales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>En caso de que el proceso no tenga ninguna tarea asociada, la baja se realizará de forma física.</li> </ul>		
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li> </ul>		

## CU026 – Listar Tareas

<b>Nombre:</b> Listar Tareas		<b>Nro:</b> 026
<b>Actores:</b> Administrador		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Mostrar el listado de las tareas activas <sup>1</sup> .		
<b>Precondiciones:</b> Estar logueado como administrador		
<b>Postcondiciones:</b>	Éxito:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se listan las tareas activas<sup>1</sup>.</li> </ul>	
	Fracaso:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Imposibilidad de listar las tareas.</li> </ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea listar las tareas activas <sup>1</sup> .		
2. El sistema busca y presenta en una pantalla los siguientes datos de las tareas activas <sup>1</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre del Operario</li> <li>Tipo de proceso</li> <li>Descripción del proceso</li> <li>Máquina asociada</li> <li>Parte asociada</li> <li>Cantidad solicitada</li> <li>Fecha planificada</li> </ul>		
3. El actor selecciona salir de la funcionalidad.		3.A. El actor selecciona crear una nueva tarea. 3.A.1. El sistema invoca al <b>CU027 – Dar de Alta Tarea</b> . 3.A.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal. 3.B. El actor selecciona una tarea y elige modificarla: 3.B.1. El sistema invoca al <b>CU028 – Modificar Tarea</b> . 3.B.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal. 3.C. El actor selecciona una tarea y elige eliminarla: 3.C.1. El sistema invoca al <b>CU029 – Dar de Baja Tarea</b> . 3.C.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal. 3.D. El actor selecciona ver el historial de tareas: 3.D.1. El sistema invoca al <b>CU030 – Ver Historial Tareas</b> . 3.D.2. El sistema retorna al paso 2 del flujo principal.
4. El caso de uso finaliza.		
<b>Asociaciones de Inclusión:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Asociaciones de Extensión:</b>		
<b>CU</b>		<b>Condición</b>
CU027 – Dar de Alta Tarea		El actor selecciona crear una nueva tarea.
CU028 – Modificar Tarea		El actor selecciona modificar una tarea.
CU029 – Dar de Baja Tarea		El actor selecciona eliminar una tarea.
CU030 – Ver Historial Tareas		El actor selecciona ver el historial de tareas.
<b>Requerimientos Especiales:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>No posee.</li> </ul>		

**Observaciones:**

- <sup>1</sup> Se considera que una tarea está activa siempre y cuando se encuentre en un estado diferente a "Finalizada".
- En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.

## CU027 – Dar de Alta Tarea

<b>Nombre:</b> Dar de Alta Tarea		<b>Nro:</b> 027
<b>Actores:</b> Administrador		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Crear una nueva tarea.		
<b>Precondiciones:</b> Estar logueado como administrador		
<b>Postcondiciones:</b>	Éxito:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los datos de la nueva tarea quedan guardados en el sistema.</li> </ul>	
	Fracaso:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La operación no se puede concretar.</li> </ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea crear una nueva tarea.		
2. El sistema presenta casilleros donde ingresar los siguientes datos: <ul style="list-style-type: none"> <li>Operario que la realizará</li> <li>Proceso que se realizará</li> <li>Cantidad solicitada</li> <li>Fecha planificación</li> <li>Observaciones (opcional)</li> </ul>		
3. El actor ingresa los datos y selecciona guardar.		3.A. El actor no ingresa todos los datos obligatorios y selecciona guardar: <ul style="list-style-type: none"> <li>3.A.1. El sistema muestra un mensaje de error detallando todas las omisiones en las que se ha incurrido.</li> <li>3.A.2. El caso de uso vuelve al punto 2 del flujo principal.</li> </ul> 3.B. El actor ingresa datos y selecciona salir: <ul style="list-style-type: none"> <li>3.B.1. El sistema muestra un mensaje para confirmar si realmente quiere salir, advirtiéndole que se perderán los datos no guardados.</li> </ul> El actor no confirma la salida y vuelve al paso 2 del flujo principal. El actor confirma la salida y el caso de uso termina.
4. El sistema establece el estado de la tarea a "Planificada" y registra la nueva tarea.		
5. El caso de uso finaliza.		
<b>Asociaciones de Inclusión:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Asociaciones de Extensión:</b>		
<b>CU</b>		<b>Condición</b>
<b>Requerimientos Especiales:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Observaciones:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li> </ul>		

## CU028 – Modificar Tarea

<b>Nombre:</b> Modificar Tarea		<b>Nro:</b> 028
<b>Actores:</b> Administrador		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Modificar una tarea.		
<b>Precondiciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estar logueado como administrador.</li> <li>• El estado de la tarea debe ser "Planificada"</li> </ul>		
<b>Postcondiciones:</b>	<b>Éxito:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los datos modificados de la tarea quedan guardados en el sistema.</li> </ul>	
	<b>Fracaso:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La operación no se puede concretar.</li> </ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea modificar una tarea "Planificada".		
2. El sistema muestra y permite cambiar los datos existentes del proceso. Los cuales son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operario</li> <li>• Proceso</li> <li>• Cantidad solicitada</li> <li>• Fecha planificada</li> <li>• Observaciones (opcional)</li> </ul>		
3. El actor ingresa los datos y selecciona guardar.		3.A. El actor no ingresa todos los datos obligatorios y selecciona guardar: <ul style="list-style-type: none"> <li>3.A.1. El sistema muestra un mensaje de error detallando todas las omisiones en las que se ha incurrido.</li> <li>3.A.2. El caso de uso vuelve al punto 2 del flujo principal.</li> </ul> 3.B. El actor ingresa datos y selecciona salir: <ul style="list-style-type: none"> <li>3.B.1. El sistema muestra un mensaje para confirmar si realmente quiere salir, advirtiendo que no se guardarán los cambios.</li> </ul> El actor no confirma la salida y vuelve al paso 2 del flujo principal. El actor confirma la salida y el caso de uso termina.
4. El sistema verifica que la tarea a guardar está "Planificada" y guarda los cambios.		4.A. La tarea a eliminar está en un estado diferente a "Planificada". <ul style="list-style-type: none"> <li>4.A.1. El sistema muestra un mensaje de error presentando el problema.</li> <li>4.A.2. El caso de uso finaliza.</li> </ul>
5. El caso de uso finaliza.		
<b>Asociaciones de Inclusión:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No posee</li> </ul>		
<b>Asociaciones de Extensión:</b> CU		<b>Condición</b>
<b>Requerimientos Especiales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No posee.</li> </ul>		
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li> </ul>		



## CU029 – Dar de Baja Tarea

<b>Nombre:</b> Dar de Baja Tarea		<b>Nro:</b> 029
<b>Actores:</b> Administrador		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Eliminar una tarea del sistema.		
<b>Precondiciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Estar logueado como administrador.</li> <li>El estado de la tarea debe ser "Planificada"</li> </ul>		
<b>Postcondiciones:</b>	<b>Éxito:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se elimina la tarea del sistema.</li> </ul>	
	<b>Fracaso:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Imposibilidad de eliminar la tarea del sistema.</li> </ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea dar de baja una tarea "Planificada".		
2. El sistema solicita que se confirme si desea realmente dar de baja la tarea.		
3. El actor confirma la baja de la tarea.		3.A. El actor no confirma la baja de la tarea. 3.A.1. El caso de uso finaliza.
4. El sistema verifica que la tarea a eliminar está "Planificada", la elimina y presenta un mensaje indicando: "Los datos de la tarea han sido eliminados del sistema."		4.A. La tarea a eliminar está en un estado diferente a "Planificada". 4.A.1. El sistema muestra un mensaje de error presentando el problema. 4.A.2. El caso de uso finaliza.
5. El caso de uso finaliza.		
<b>Asociaciones de Inclusión:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Asociaciones de Extensión:</b> <b>CU</b>		<b>Condición</b>
<b>Requerimientos Especiales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No posee.</li> </ul>		
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li> </ul>		



## CU030 – Ver Historial Tareas

<b>Nombre:</b> Ver Historial Tareas		<b>Nro:</b> 030
<b>Actores:</b> Administrador		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Ver el historial de tareas finalizadas.		
<b>Precondiciones:</b> Estar logueado como administrador.		
<b>Postcondiciones:</b>	Éxito:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se listan las tareas finalizadas.</li> </ul>	
	Fracaso:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se listan las tareas finalizadas.</li> </ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea listar las tareas finalizadas.		
2. El sistema busca y presenta en una pantalla los siguientes datos más relevantes de las tareas finalizadas ordenados por fecha de finalización (más nuevas primeras), entre ellos:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Operario</li> <li>Máquina asociada</li> <li>Parte asociada</li> <li>Piezas trabajadas con su material</li> <li>Descripción y tipo de proceso</li> <li>Herramientas a utilizar</li> <li>Cantidad solicitada</li> <li>Cantidad realizada</li> <li>Fecha planificada</li> <li>Fecha y hora iniciada</li> <li>Fecha y hora finalizada</li> <li>Tiempo teórico de preparación</li> <li>Tiempo teórico de proceso</li> <li>Tiempo real de proceso</li> <li>Observaciones</li> <li>Lista de pausas de la tarea</li> </ul>		
3. El actor selecciona salir de la funcionalidad.		
4. El caso de uso finaliza.		
<b>Asociaciones de Inclusión:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Asociaciones de Extensión:</b>		
<b>CU</b>		<b>Condición</b>
<b>Requerimientos Especiales:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Observaciones:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li> </ul>		

## CU031 – Comenzar Tarea

<b>Nombre:</b> Comenzar Tarea		<b>Nro:</b> 031
<b>Actores:</b> Usuario		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Comenzar una tarea.		
<b>Precondiciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionado operario a quien se le asignó la tarea.</li> <li>• No hay otras tareas de este operario en ejecución.</li> <li>• Hay tareas planificadas de este operario.</li> </ul>		
<b>Postcondiciones:</b>	<b>Éxito:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La tarea cambia su estado a “Ejecutando”.</li> </ul>	
	<b>Fracaso:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La tarea no cambia su estado a “Ejecutando”.</li> </ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea comenzar la ejecución de una tarea de la lista de tareas planificadas de un operario.		
2. El sistema cambia el estado de la tarea a “Ejecutando”, establece la fecha y hora de comienzo y guarda los cambios.		
3. El caso de uso finaliza.		
<b>Asociaciones de Inclusión:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No posee</li> </ul>		
<b>Asociaciones de Extensión:</b> <b>CU</b>		<b>Condición</b>
<b>Requerimientos Especiales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No posee</li> </ul>		
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li> </ul>		

## CU032 – Pausar Tarea

<b>Nombre:</b> Pausar Tarea		<b>Nro:</b> 032
<b>Actores:</b> Usuario		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Registrar una pausa en una tarea en ejecución.		
<b>Precondiciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Una tarea del operario se encuentra en ejecución.</li> </ul>		
<b>Postcondiciones:</b>	<b>Éxito:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La tarea cambia su estado a “Pausada”.</li> </ul>	
	<b>Fracaso:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La tarea no cambia su estado a “Pausada”.</li> </ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea pausar una tarea en ejecución.		
2. El sistema solicita al actor ingresar la causa de la pausa.		
3. El actor ingresa la causa de la pausa y selecciona guardar.		
4. El sistema guarda la pausa con la causa ingresada y la fecha y hora de inicio, cambia el estado de la tarea a “Pausada” y guarda los cambios.		
5. El caso de uso finaliza.		
<b>Asociaciones de Inclusión:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Asociaciones de Extensión:</b> <b>CU</b>		<b>Condición</b>
<b>Requerimientos Especiales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li> </ul>		

## CU033 – Reanudar Tarea

<b>Nombre:</b> Reanudar Tarea		<b>Nro:</b> 033
<b>Actores:</b> Usuario		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Reanudar una tarea pausada.		
<b>Precondiciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Una tarea del operario está pausada.</li> <li>No hay otras tareas en ejecución del operario de esta tarea.</li> </ul>		
<b>Postcondiciones:</b>	<b>Éxito:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La tarea cambia su estado a “Ejecutando”.</li> </ul>	
	<b>Fracaso:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La tarea no cambia su estado a “Ejecutando”.</li> </ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea reanudar una tarea pausada.		
2. El sistema muestra la causa de la pausa y permite modificarla.		2.A. El actor modifica la causa de la pausa y selecciona guardar. 2.A.1. El sistema avanza al paso 4 del flujo principal.
3. El actor selecciona guardar.		
4. El sistema guarda la fecha y hora de finalización de la pausa, cambia el estado de la tarea a “Ejecutando” y guarda los cambios.		
5. El caso de uso finaliza.		
<b>Asociaciones de Inclusión:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Asociaciones de Extensión:</b> <b>CU</b>		<b>Condición</b>
<b>Requerimientos Especiales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li> </ul>		

## CU034 – Terminar Tarea

<b>Nombre:</b> Terminar Tarea		<b>Nro:</b> 034
<b>Actores:</b> Usuario		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Terminar en una tarea en ejecución.		
<b>Precondiciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Una tarea se encuentra en ejecución.</li> </ul>		
<b>Postcondiciones:</b>	<b>Éxito:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La tarea cambia su estado a "Finalizada".</li> </ul>	
	<b>Fracaso:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La tarea no cambia su estado a "Finalizada".</li> </ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea terminar una tarea en ejecución.		
2. El sistema solicita al actor que ingrese la cantidad de piezas procesadas y le permite agregar una observación.		
3. El actor ingresa la cantidad de piezas procesadas y una observación y selecciona aceptar.		
4. El sistema establece la fecha de finalización de la tarea, cambia su estado a "Finalizada" y guarda los cambios.		
5. El caso de uso finaliza.		
<b>Asociaciones de Inclusión:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Asociaciones de Extensión:</b> <b>CU</b>		<b>Condición</b>
<b>Requerimientos Especiales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li> </ul>		

## CU035 – Cancelar Tarea

<b>Nombre:</b> Cancelar Tarea		<b>Nro:</b> 035
<b>Actores:</b> Usuario		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Restaurar una tarea en ejecución o pausada a su estado de no comenzada.		
<b>Precondiciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Una tarea se encuentra en ejecución o pausada.</li> </ul>		
<b>Postcondiciones:</b>	<b>Éxito:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La tarea cambia su estado a “Planificada”.</li> </ul>	
	<b>Fracaso:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La tarea no cambia su estado a “Planificada”.</li> </ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea cancelar una tarea en ejecución o pausada de la lista de tareas.		
2. El sistema solicita al actor confirmación sobre la cancelación de la tarea.		
3. El actor confirma que desea cancelar la tarea.		3.A. El actor no confirma la cancelación. 3.A.1. El caso de uso finaliza.
4. El sistema cambia el estado de la tarea a “Planificada”, borra los datos y pausas de la tarea que fueron generados durante su ejecución y guarda los cambios.		
5. El caso de uso finaliza.		
<b>Asociaciones de Inclusión:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Asociaciones de Extensión:</b> <b>CU</b>		<b>Condición</b>
<b>Requerimientos Especiales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li> </ul>		

## CU036 – Autenticar Administrador

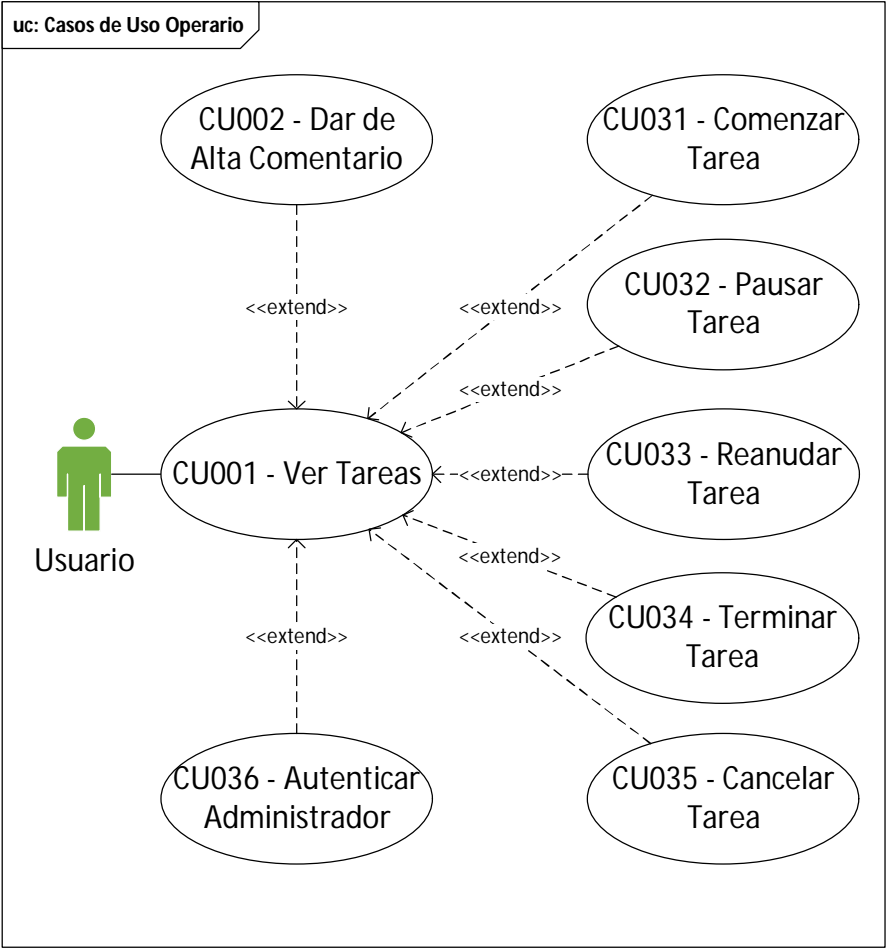
<b>Nombre:</b> Autenticar Administrador		<b>Nro:</b> 036
<b>Actores:</b> Usuario		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Realizar la autenticación del usuario como administrador y acceder a las funcionalidades que le corresponden.		
<b>Precondiciones:</b> Ninguna.		
<b>Postcondiciones:</b>	Éxito: <ul style="list-style-type: none"> <li>Aparece la interfaz de administrador.</li> <li>El actor obtiene privilegios de administrador.</li> </ul>	
	Fracaso: <ul style="list-style-type: none"> <li>Imposibilidad de autenticar al administrador.</li> </ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea administrar el sistema.		
2. El sistema presenta la pantalla para autenticar al usuario solicitando que ingrese: <ul style="list-style-type: none"> <li>DNI</li> <li>Contraseña</li> </ul>		
3. El actor ingresa: <ul style="list-style-type: none"> <li>DNI</li> <li>Contraseña</li> </ul> Y selecciona aceptar.		
4. El sistema valida que el DNI y contraseña son correctos.		4.A. El DNI o la contraseña son inválidos: 4.A.1. El sistema muestra el mensaje de error: "El DNI o la contraseña no son válidos" 4.A.2. El actor cierra la pantalla de error. 4.A.3. El sistema blanquea los campos. 4.A.4. El caso de uso continúa en el paso 2.
5. El sistema presenta la pantalla principal activando todas las opciones relacionadas al administrador.		
6. El caso de uso finaliza.		
<b>Asociaciones de Inclusión:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Asociaciones de Extensión:</b>		<b>Condición</b>
<b>CU</b>		
<b>Requerimientos Especiales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La contraseña se visualizará con asteriscos (*).</li> </ul>		
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li> <li>Cualquier funcionalidad del sistema que puede ejecutar directamente el actor <i>Administrador</i> debe percibirse como una extensión de este CU. Por razones de practicidad tal situación no ha sido consignada en el diagrama ni en este escenario.</li> </ul>		

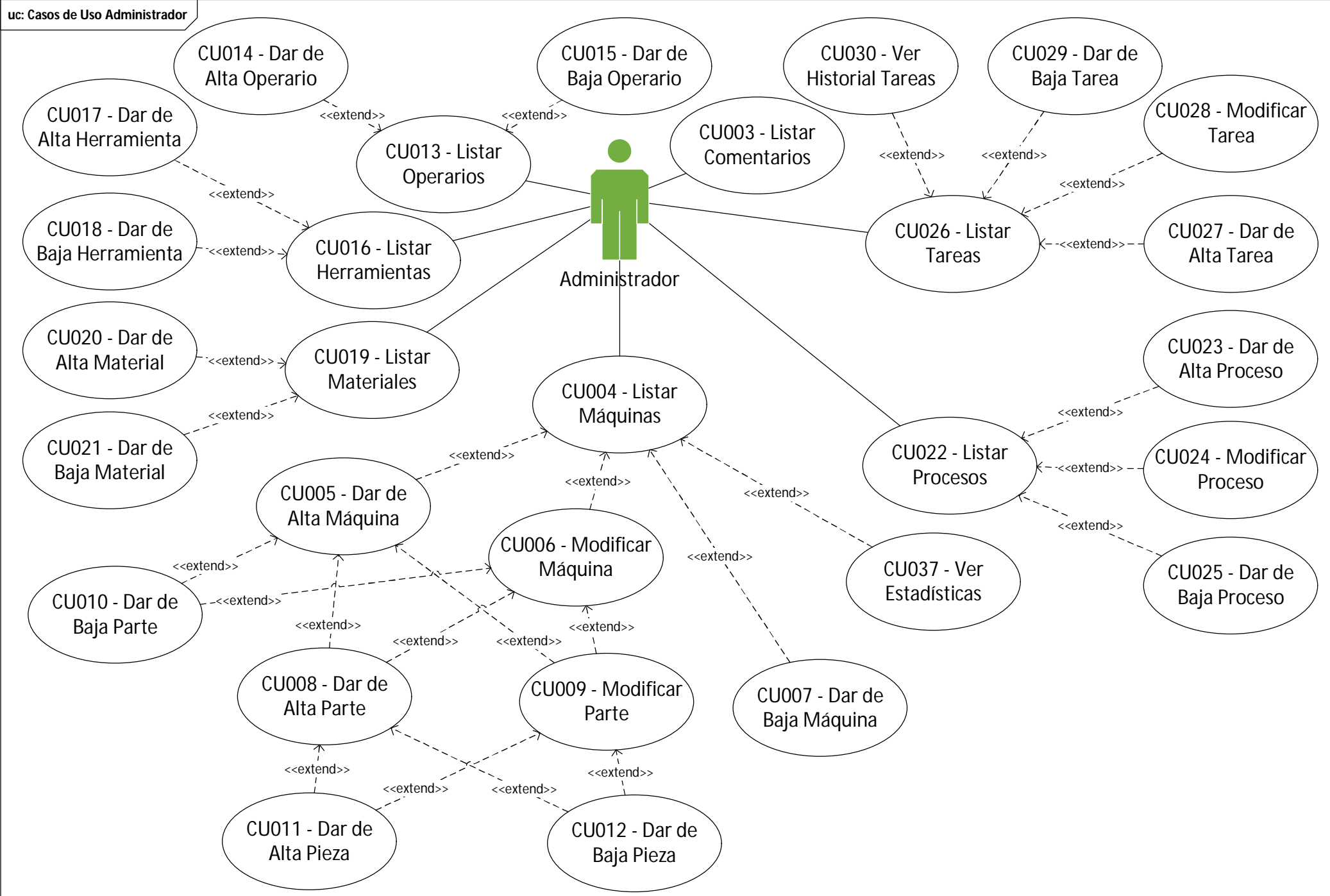
## CU037 – Ver Estadísticas

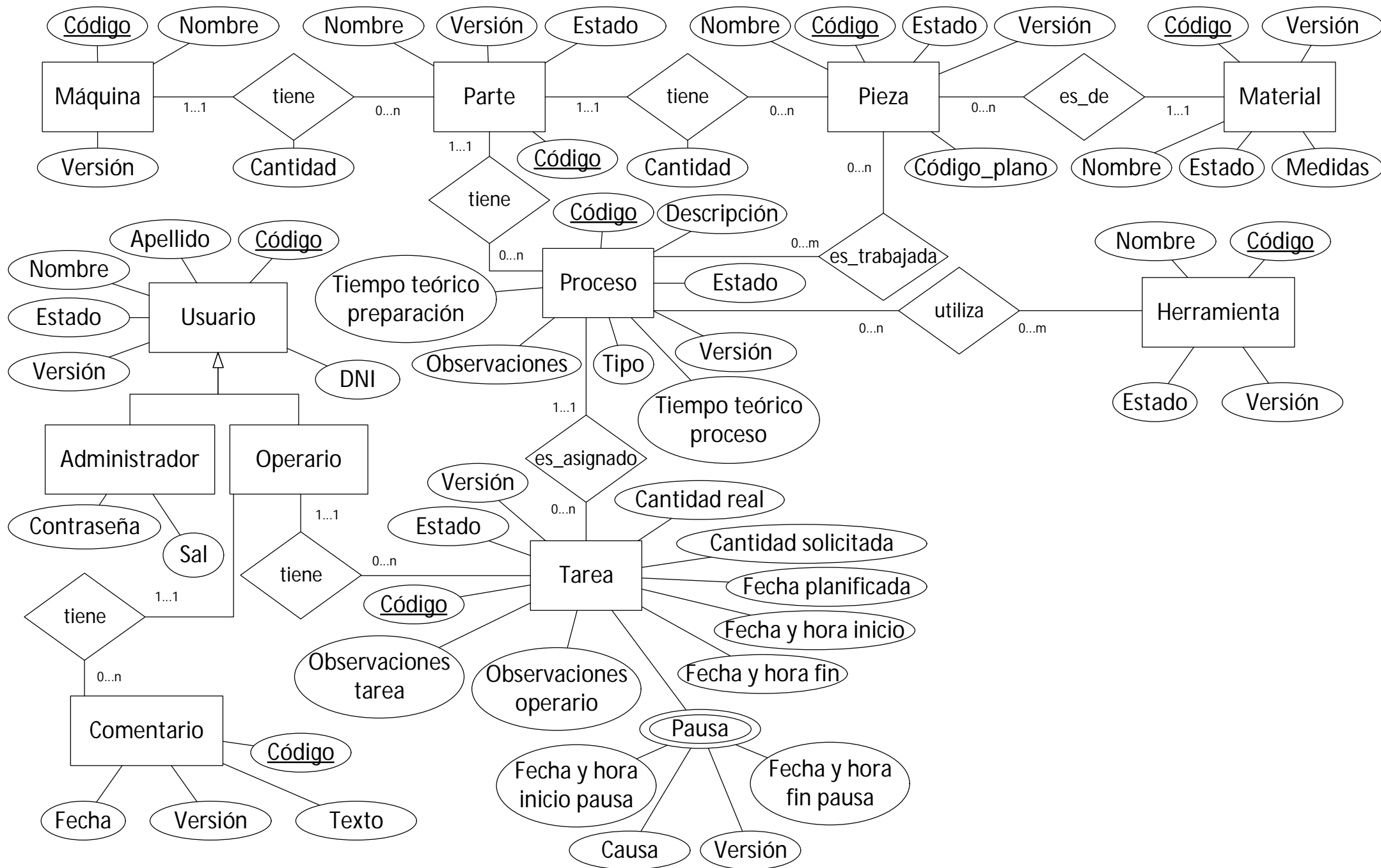
<b>Nombre:</b> Ver Estadísticas		<b>Nro:</b> 037
<b>Actores:</b> Administrador		<b>Versión:</b> 1.0
<b>Objetivo:</b> Ver estadísticas de una máquina.		
<b>Precondiciones:</b> Estar logueado como administrador.		
<b>Postcondiciones:</b>	Éxito: <ul style="list-style-type: none"> <li>Se muestran las estadísticas de la máquina.</li> </ul>	
	Fracaso: <ul style="list-style-type: none"> <li>La operación no se puede concretar.</li> </ul>	
<b>Flujo Principal</b>		<b>Flujo Alternativo</b>
1. El actor desea ver las estadísticas de una máquina.		
2. El sistema muestra un gráfico con los tiempos de los procesos de la máquina.		
3. El actor selecciona salir de la funcionalidad.		
4. El caso de uso finaliza.		
<b>Asociaciones de Inclusión:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Asociaciones de Extensión:</b>		<b>Condición</b>
<b>CU</b>		
<b>Requerimientos Especiales:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>No posee</li> </ul>		
<b>Observaciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>En cualquier flujo del caso de uso el actor puede salir de la funcionalidad, retornando a la pantalla que invocó la funcionalidad.</li> </ul>		



# Diagrams







maquina		
codigo	version	nombre

parte				
codigo	version	nombre	codestado	codmaquina
				cantidad

pieza						
codigo	version	nombre	codigo_plano	codestado	codparte	cantidad
						codmaterial

material			
codigo	version	nombre	medidas
			codestado

proceso								
codigo	version	descripcion	tiempo_proc	tiempo_prep	observaciones	tipo	codestado	codparte

herramienta			
codigo	version	nombre	codestado

tarea										
codigo	version	cantidad_teorica	cantidad_real	fecha_planificada	fecha_hora_inicio	fecha_hora_fin	observaciones_tarea	observaciones_operario	codestado	codproceso
										codoperario

pausa				
codtarea	codigo	version	causa	fecha_hora_inicio
				fecha_hora_fin

usuario				
codigo	version	nombre	apellido	dni
				codestado

administrador		
codusuario	contrasenia	sal

operario	
codusuario	

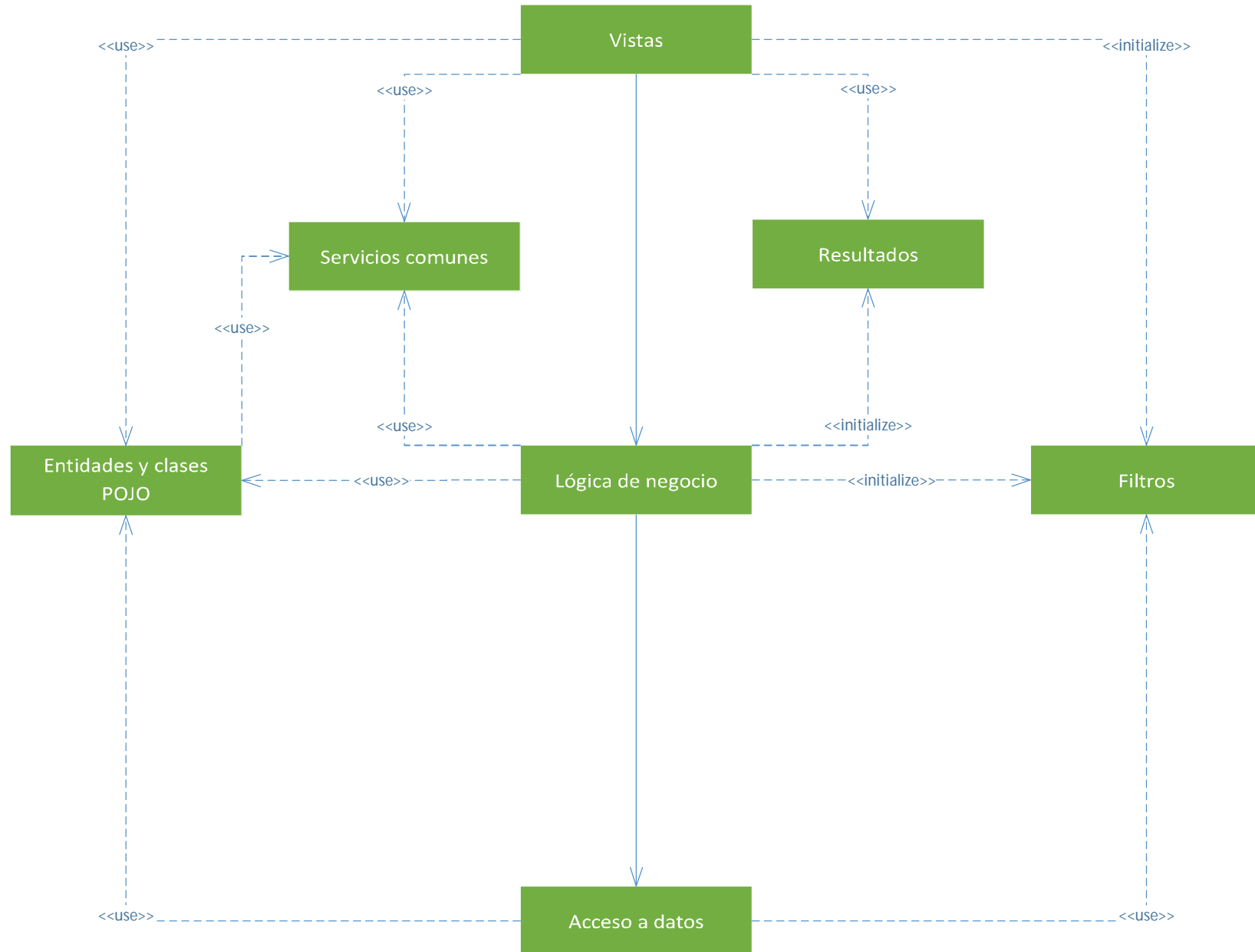
comentario				
codigo	version	texto	fecha	codoperario

estado		
codigo	version	nombre

estadotarea		
codigo	version	nombre

herramienta_proceso	
codherramienta	codproceso

pieza_proceso	
codpieza	codproceso



### EncriptadorPassword

```
+encriptar(palabra: char[], sal: String): String  
-bytesToString(data: byte[]): String  
-hashPassword(password: char[], salt: byte[], iterations: int, keyLength: int): byte[]  
+generarSal(): String
```

### ConversorTiempos

```
+getLocalDate(fecha: Date): LocalDate  
+getDate(fecha: LocalDate): Date  
+diaMesYAnioToString(fecha: Date): String  
+horaYMinutosToString(fecha: Date): String  
+diaMesAnioHoraYMinutosToString(fecha: Date): String  
+milisAHsMsSsConTexto(milis: Long): String  
+milisAHsMsSsConDosPuntos(milis: Long): String
```

### FormateadorString

```
+primeraMayuscula(entrada: String): String  
+nombrePropio(entrada: String): String
```

