

## **GUIA DE ELABORACION CASOS DE USO**

### **¿Cuándo utilizar los Casos de Uso?**

La captura de casos de uso es una de las tareas principales de la fase de análisis.

La mayoría de sus casos de uso se generarán durante esa fase del proyecto, pero descubrirá más a medida que avance.

### **¿Para qué sirven los Casos de Uso?**

aclarar el curso de la funcionalidad.

describir la cronología de las acciones a realizar.

Identificar partes redundantes para deducir casos de uso más precisos que se utilizarán por inclusión, extensión o generalización / especialización. Y sí, en este caso estaremos iterando sobre los diagramas de casos de uso.

Indique cualquier restricción que ya sea conocida y que los desarrolladores deberán tener en cuenta al construir el software. Estas limitaciones pueden ser de varios tipos.

### **¿Qué son Casos de Uso y cómo identificarlos?**

Un caso de uso es un tipo de especificación de requisitos textuales que captura cómo un usuario interactuará con una solución, específicamente una solución de software, para lograr un objetivo específico. Son una forma muy común de crear especificaciones "listas para el desarrollador" en un formato con suficiente contexto para que las partes interesadas del negocio también puedan proporcionar comentarios significativos.

Los casos de uso son siempre iniciados por un actor y son escritos desde el punto de vista del actor.

**La siguiente es la lista de preguntas que permiten identificar los casos de uso dentro de las fronteras de un sistema:**

- ¿Qué funciones del sistema son requeridas por un actor específico?
- ¿El sistema guarda o recupera información? Si es así ¿Qué actores disparan esta acción?
- ¿Qué ocurre cuando el sistema cambia de estado? ¿Algún actor es notificado?

- ¿Algún evento externo afecta al sistema? ¿Qué notifica el sistema respecto de estos eventos?
- ¿El sistema interactúa con algún sistema externo?
- ¿El sistema genera algún reporte?

### **¿Qué son los actores y cómo identificarlos?**

Actor es algo o alguien fuera del Sistema que interactúa con el Sistema.

Un actor especifica un rol que alguna entidad externa adopta cuando interactúa con el sistema directamente. Puede representar un rol de usuario o un rol jugado por otro sistema o hardware que toca la frontera del sistema.

La siguiente es la lista de preguntas que permiten identificar a los actores que interactuarán con el Sistema:

- ¿Quién o qué utiliza el Sistema?
- ¿Qué roles toman en la interacción?
- ¿Quién toma información del Sistema?
- ¿Quién provee información al Sistema?
- ¿En qué parte de la compañía es utilizado el Sistema?
- ¿Quién instala, soporta y mantiene el Sistema?
- ¿Quién inicia y termina la ejecución del sistema?
- ¿Qué otros sistemas utilizan el Sistema?
- ¿Ocurre algo en algún momento específico?

### **¿Cómo especificar un caso de uso ?**

#### **Caso de Uso**

El nombre del CU debe comenzar por un verbo y ser lo más corto posible, pero que a su vez, describa lo que el CU hace. El nombre del CU debe indicar el valor u objeto que genera para el actor. El nombre del CU comienza por su identificación CU.# donde # es el número asignado a este CU.

**Disparador:**

Los casos de uso siempre deben comenzar por la acción de un actor o un evento externos al propio sistema.

**Actores**

Los actores que interactúan directamente con el sistema, tanto los primarios quienes inician el CU, como los secundarios que interactúan con el sistema luego que este ha iniciado. Cuando se nombran los actores en la sección de actores del CU se coloca el código asignado en la sección de actores ejemplo Act.1. En caso de haber actores secundarios, el CU debe indicar cuales son secundarios, el resto se asumen primarios, de lo contrario se asume que todos son primarios. Los actores secundarios se les coloca luego del pseudónimo un guión y la palabra «secundario» en letra itálica.

**Flujo básico**

El flujo básico (FB) describe los pasos que se sucederían en el escenario del "mundo perfecto" o del "día feliz". El flujo básico es un camino simple, sin ramificaciones y en él suelen hacerse una serie de asunciones, las alternativas a estos presuntos son los flujos alternos.

Cada paso del flujo básico contiene 1) un número de paso o flujo, 2) título del paso, y 3) la descripción del paso. La numeración del paso es un consecutivo que inicia con el número 1 en el primer paso. El título del paso representa un resumen de lo que el paso realiza, suele ser una oración que inicia con un verbo en estado activo Ej. "crear usuario", "buscar datos de clientes mayores". La descripción del paso contiene el detalle de lo que se espera que ocurra en el paso. Dependiendo de la complejidad del sistema o los datos manejados, los pasos pueden tener varios intercambios

**Flujos alternos**

Los flujos alternos (FA) se definen como flujos independientes, no como subflujos, permitiendo hacer que un flujo alternativo aplique de manera global a todo el CU, o a varios flujos básicos y alternativos. Mantener los FA de forma plana facilita su lectura, su escritura y su comprensión. Los flujos alternos pueden hacer referencia a flujos básicos u otros flujos alternos. Todos los FA deben indicar (en este orden):

- ¿Dónde comienzan? Desde donde parte este FA, puede ser un FB o un FA.
- ¿Qué los dispara? Que hace que este FA inicie
- ¿Qué sucede? Lo que pasa cuando el FA es invocado, análogo al FB.
- ¿A dónde regresa? Una vez que termina de ejecutarse el flujo alterno, ¿A dónde regresa la ejecución del caso de uso?

Al igual que los FB, los FA cuentan con un número de flujo, un título y una descripción. El número de flujo es un secuencial que se inicia en 1 con el primer FA del CU. El título describe la acción que realiza FA y se escribe con las mismas normas que en los FB, sin embargo, los FA que indican excepciones se presentan de forma diferente, se indica que son excepciones y el comportamiento que es erróneo, no se escriben comenzando con verbo en forma activa. La descripción debe contener la respuesta a las cuatro preguntas presentadas en el mismo orden en que se encuentran listadas.

### **Pre-condiciones**

puede dar detalles de cómo la condición es evaluada, o el rango de valores que pueden ser aceptados para la condición.

Las precondiciones no son evaluadas en los FB ni los FA pues se asumen como ciertas. Si las precondiciones aplican para todos los CU del sistema entonces es un requerimiento y no debe indicarse.

### **Para hallar precondiciones fórmúlese las siguientes preguntas:**

- ¿En qué estado debe encontrarse el sistema para que el CU se pueda disparar?
- ¿Qué elementos deben estar presentes para que el CU pueda iniciar?
- ¿Cuáles son los supuestos asumidos?
- ¿Qué restricciones aplican al empleo del CU para los actores?

Note que las precondiciones son opcionales de no existir no agregue precondiciones que no aporten a la explicación del CU. Evite precondiciones como «El usuario debe estar vivo» o «La máquina debe estar encendida y el sistema debe estar activado y funcionando», pues no agregan valor al diseño y son obvias.

### **Post-condiciones**

Las postcondiciones son elementos opcionales de los CU. Los elementos y patrones para describir postcondiciones son iguales a los de las precondiciones.

Las postcondiciones son importantes puesto que dan las luces sobre las condiciones que garantizan que siempre que termine el CU el sistema queda en un estado válido y los datos inherentes (en caso de existir) se encuentran consistentes. Las postcondiciones son igualmente útiles para verificar que las pruebas que se realicen sobre este CU aseguren que estas condiciones se darán al salir, sea cual fuere el curso de acciones tomadas.

### **Para hallar postcondiciones fórmúlese las siguientes preguntas:**

- ¿En qué estado debe quedar el sistema luego que termine el CU?
- ¿Qué debe garantizarse cuando termine para que el sistema no quede inconsistente o no utilizable?
- ¿Cuáles son las únicas condiciones válidas en las que puede acabar una ejecución del CU?

### **Diagramas casos de uso**

Los casos de uso son una técnica para la especificación de requisitos funcionales propuesta inicialmente por Ivar Jacobson [Jacobson, 1987], [Jacobson et al. 1992] e incorporada a UML. Modela la funcionalidad del sistema tal como la perciben los agentes externos, denominados actores, que interactúan con el sistema desde un punto de vista particular. Sus componentes principales son:

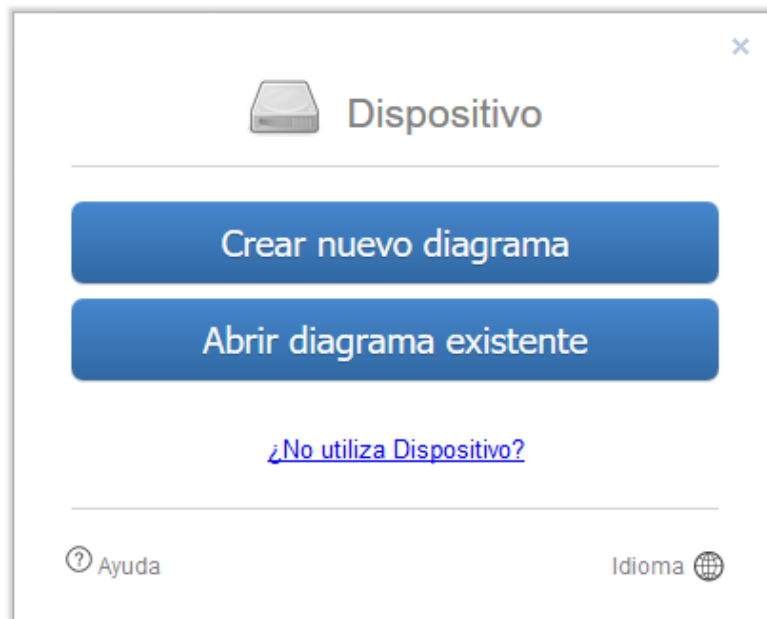
- Sujeto: sistema que se modela
- Casos de uso: unidades funcionales completas
- Actores: entidades externas que interactúan con el sistema

El sujeto se muestra como una caja negra que proporciona los casos de uso. El modelo de casos de uso se representa mediante los diagramas de casos de uso

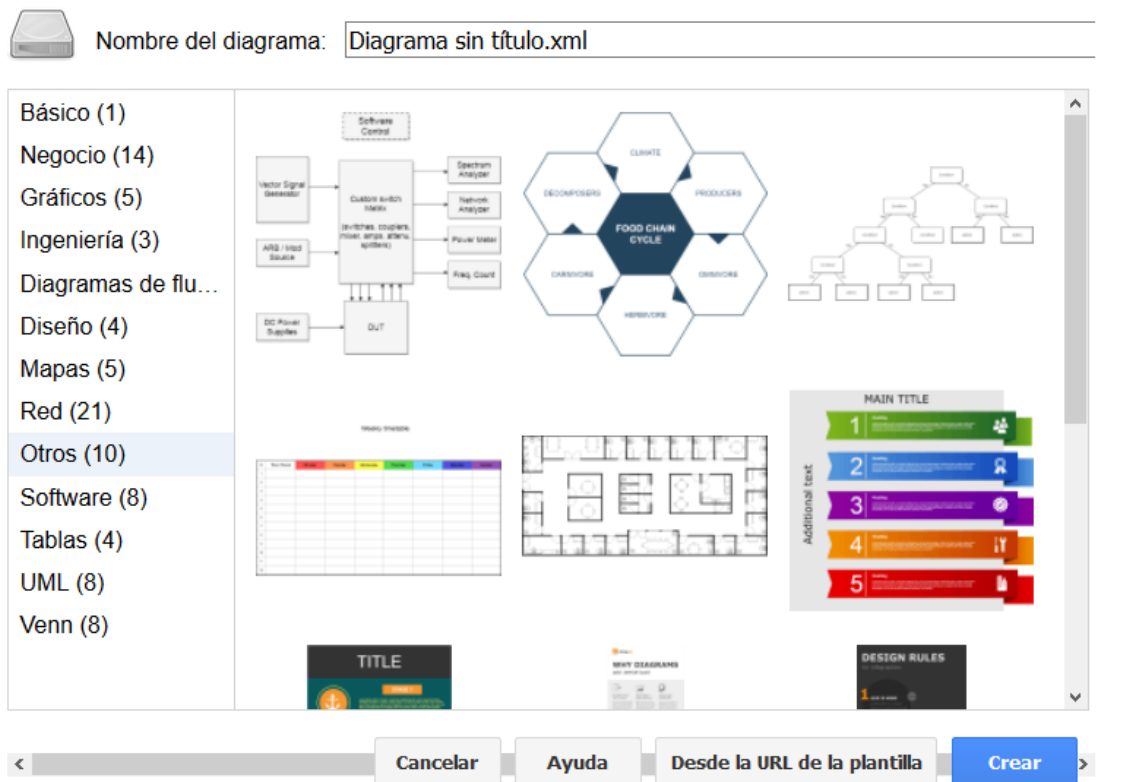
### Herramienta de elaboración de diagramas de casos de uso

existen múltiples herramientas para la construcción de diagramas CU y queda de uso libre la utilización de cualquiera , pero en este documento se utilizará la plataforma de **draw.io**, que es una aplicación para generar diagramas de flujo, gráficos y esquemas sin tener necesidad incluso de instalar ningún software.

Solo hay que entrar en la web (<https://app.diagrams.net/>). Aparecerá si deseamos crear o abrir un diagrama existente.



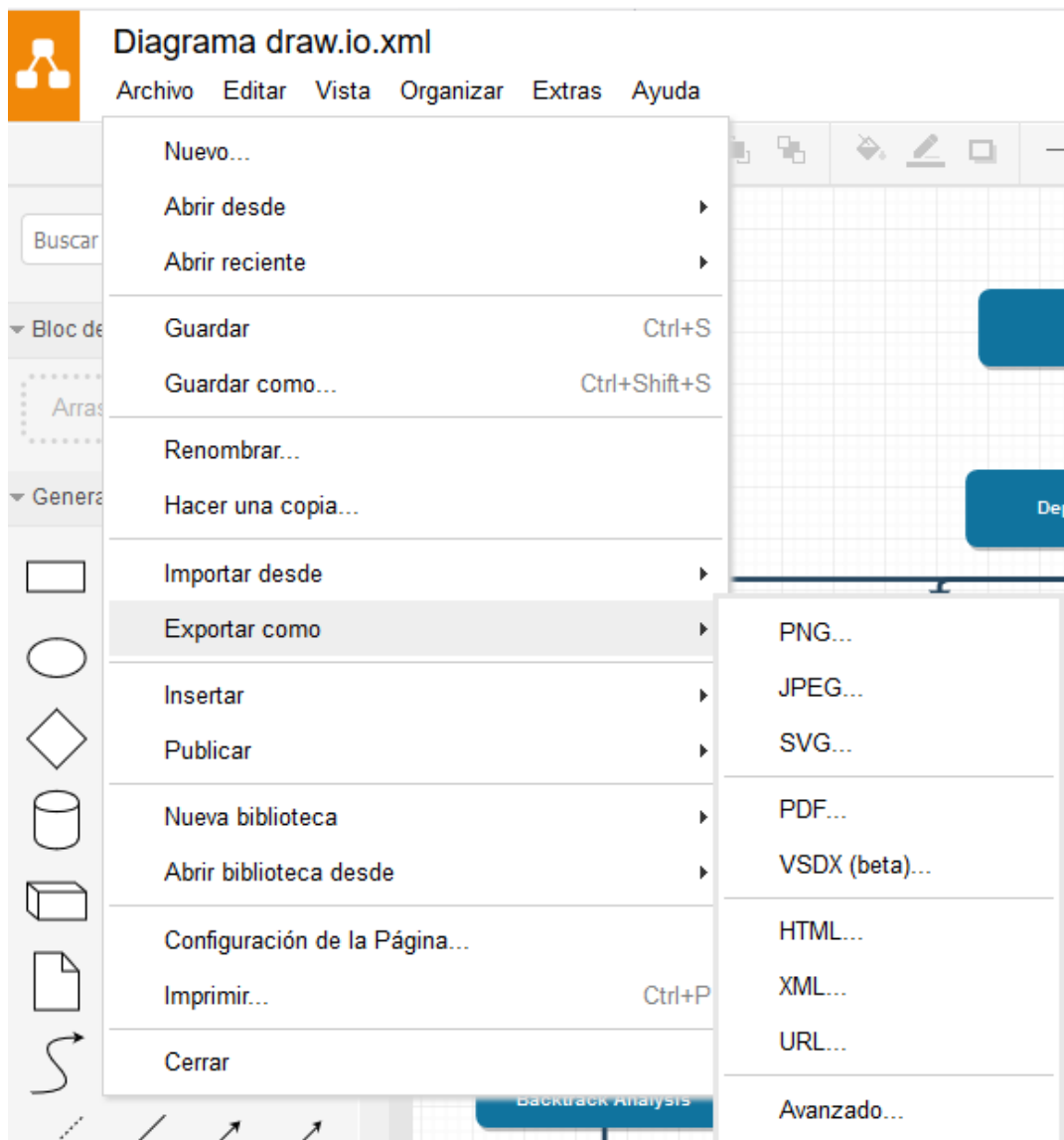
Si creamos un nuevo diagrama podemos elegir entre varios modelos de plantillas para empezar rápido con una idea prefijada según el tipo de gráfico que queramos hacer. en este caso diagramas de caso de uso.



Elegido un Básico en blanco o una de las plantillas nos aparecerá un entorno amigable de edición y muy intuitivo. Con el ratón podremos modificar, añadir elementos, escribir texto, modificar fuentes o incluso pegar imágenes desde el ordenador. Es un editor online que funciona en cualquier navegador.

A la izquierda del editor tenemos las formas y a la derecha el lienzo. Agrupadas por categorías, añadirlas es tan fácil como arrastrarlas hasta el panel de dibujo.

Finalmente, una vez terminado el diagrama se puede guardar en formato XML para editarlo en otra ocasión o bien exportarlo en múltiples formatos para presentaciones.



## EJEMPLO DE DIAGRAMA DE CASO DE USO



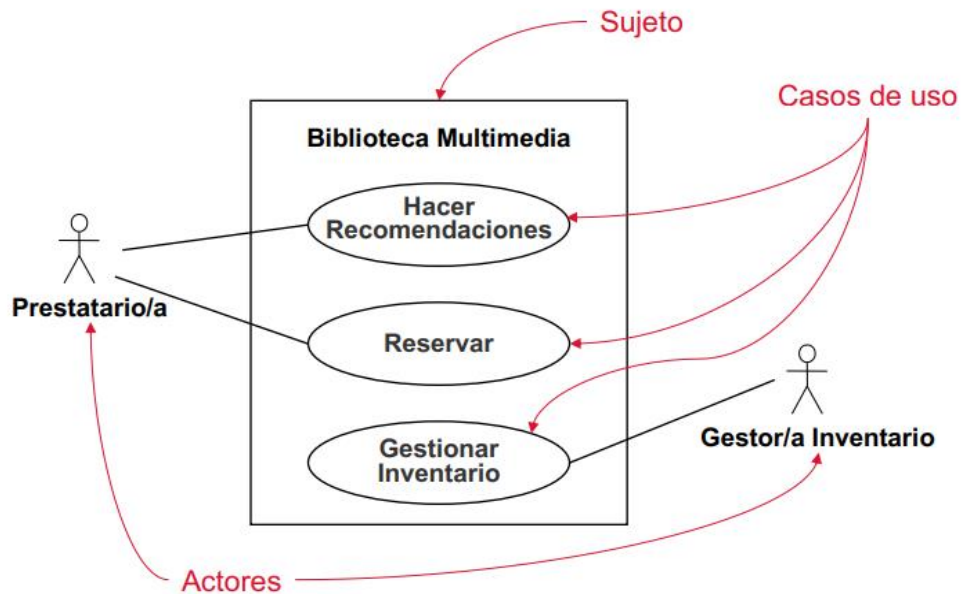


Diagrama de casos de uso

**Ejemplo: CU de registro de usuario administrador por un usuario root y modulo artículos.**

Descripción del caso de uso

## ADMIN

Caso de uso			
Nombre del caso de uso:		CU.1 Gestionar registro de un administrador	
Descripción del caso de uso			
Actores:		Act.1 Root	
Descripción:		Registro Usuario administrador	
Disparador:		El <u>Usuario root</u> desea registrar un usuario administrador	
Precondiciones:		El <u>Usuario root</u> debe estar autenticado en la plataforma	
Pos condiciones:		Se registra nuevo usuario administrador en el sistema	
Flujo Normal			
No	Actor	No	Acción

1	El usuario root selecciona la acción agregar nuevo usuario administrador		
		2	El sistema muestra el formulario de registro de administradores
3	El administrador diligencia el formulario con los datos solicitados		
4	El usuario envía el formulario	4	El sistema valida los datos
		5	El sistema registra un nuevo administrador
		6	El sistema muestra un mensaje de información notificando que el artículo fue agregado exitosamente

#### Flujos alternativos

No	Actor	N o	Acción
-	El administrador puede cancelar la operación en cualquier momento. Finaliza caso de uso.		
		4	Algún dato no cumple las condiciones del sistema. El sistema muestra un mensaje de error y dirige al administrador de nuevo al formulario.

### Módulo de artículos

Caso de uso	
Nombre del caso de uso:	<b>CU.2 Registrar articulo</b>

Descripción del caso de uso			
Actores:	act.1 <administrador,gestores de inventario>		
Descripción:	el usuario desea agregar un nuevo artículo		
Disparador:	el usuario selecciona la opción crear nuevo artículo		
Precondiciones:	El <u>Usuario administrador o gestores de archivos</u> deben estar autenticado en la plataforma		
Pos condiciones:	Se registra nuevo artículo en el sistema		

Flujo Normal			
No	Actor	N o	Acción
1	El administrador o gestores de archivos selecciona la acción de crear artículo.		
		2	El sistema muestra un formulario.
3	El administrador diligencia el formulario con los datos solicitados		
4	El usuario envía el formulario	4	El sistema valida los datos
		5	El sistema registra un nuevo artículo
		6	El sistema muestra un mensaje de información notificando que el artículo fue agregado exitosamente

Flujos alternativos			
No	Actor	N o	Acción
-	El administrador puede cancelar la operación en cualquier momento. Finaliza caso de uso.		
		4	Algún dato no cumple las condiciones del sistema. El sistema muestra un mensaje de error y dirige al administrador de nuevo al formulario.

Caso de uso			
Nombre del caso de uso:		CU.3 listar artículo	
Descripción del caso de uso			
Actores:		act.1 <administrador,gestores de inventario,cliente>	
Descripción:		el usuario desea listar los artículos	
Disparador:		el usuario selecciona la opción listar artículos	
Precondiciones:		El <u>Usuario administrador o gestores de archivos</u> deben estar autenticado en la plataforma	
Pos condiciones:		Se listan los artículos	
Flujo Normal			
No	Actor	N o	Acción
1	El administrador o gestores de archivos selecciona la acción de listar articulo..		
		2	El sistema muestra el listado de artículos.
Flujos alternativos			
No aplica			
No	Actor	N o	Acción

Caso de uso	
Nombre del caso de uso:	<b>CU.4 ver artículo</b>
Descripción del caso de uso	
Actores:	act.1 <administrador,gestores de inventario,cliente>
Descripción:	el usuario desea ver el artículo
Disparador:	el usuario selecciona la opción ver artículo

Precondiciones:	El <u>Usuario administrador o gestores de archivos</u> deben estar autenticado en la plataforma		
Pos condiciones:	Se muestra la información del producto registrado en el sistema.		
Flujo Normal			
No	Actor	N o	Acción
1	El administrador o gestores de archivos selecciona la acción de ver artículo.		
		2	El sistema muestra el producto.
Flujos alternativos			
No aplica			
No	Actor	N o	Acción

Caso de uso	
Nombre del caso de uso:	<b>CU.5 editar artículo</b>
Descripción del caso de uso	
Actores:	act.1 <administrador,gestores de inventario>
Descripción:	el usuario desea editar un artículo
Disparador:	el usuario selecciona la opción editar artículo
Precondiciones:	El <u>Usuario administrador o gestores de archivos</u> deben estar autenticado en la plataforma
Pos condiciones:	Se edita la información del producto registrado en el sistema.

Flujo Normal			
No	Actor	N o	Acción
1	El administrador o gestores de archivos selecciona la opción editar artículo.		
		2	El sistema muestra un formulario.
3	El administrador diligencia el formulario con los datos solicitados		
4	El usuario envía el formulario	5	El sistema valida los datos
		6	El sistema edita el artículo
		7	El sistema muestra un mensaje de información notificando que el artículo fue editado exitosamente
Flujos alternativos			
No	Actor	N o	Acción
-	El administrador puede cancelar la operación en cualquier momento. Finaliza caso de uso.		
		5	Algún dato no cumple las condiciones del sistema. El sistema muestra un mensaje de error y dirige al administrador de nuevo al formulario.

Caso de uso	
Nombre del caso de uso:	<b>CU.6 eliminar artículo</b>
Descripción del caso de uso	
Actores:	act.1 <administrador,gestores de inventario>
Descripción:	el usuario desea eliminar un artículo
Disparador:	el usuario selecciona la opción eliminar artículo

Precondiciones:	El <u>Usuario administrador o gestores de archivos</u> deben estar autenticado en la plataforma		
Pos condiciones:	Se elimina el producto registrado en el sistema,		
Flujo Normal			
No	Actor	N o	Acción
1	El administrador o gestores de archivos selecciona la opción eliminar artículo.		
		2	El sistema muestra un mensaje de confirmación.
3	El administrador confirma la acción.		
		5	El sistema elimina el producto.
		6	El sistema muestra un mensaje de información notificando que el artículo fue eliminado exitosamente
Flujos alternativos			
No	Actor	N o	Acción
-	El administrador puede cancelar la operación en cualquier momento. Finaliza caso de uso.		

## Anexo

### FORMATO CASOS DE USO

Descripción del caso de uso

Caso de uso			
Nombre del caso de uso:		CU.	
Descripción del caso de uso			
Actores:			
Descripción:			
Disparador:			
Precondiciones:			
Pos condiciones:			
Flujo Normal			
No	Actor	No	Acción
1			
		2	
3			
		4	
Flujos alternativos			



No	Actor	No	Acción
1			
		2	