



Control de Versiones

Fecha	Versión	Descripción
09-03-2015	V 1.0	Versión inicial entregable
12-03-2015	V 1.1	Corrección según acuerdo de casos de uso general
18-03-2015	V 1.2	Documento completo, primera versión sin revisión.

18 de Marzo del 2015

Responsable: Ixchel Stephanie Zazueta García



ÍNDICE

[Objetivo del Sistema](#)

[Glosario de Terminos](#)

[Diagrama general de Casos de Uso](#)

[Caso de uso: Generar reportes](#)

[Detalle](#)

[Prototipo](#)

[Casos de Prueba](#)

[Caso de uso: Generar reportes de tipos de equipo](#)

[Detalle](#)

[Prototipo](#)

[Casos de Prueba](#)

[Caso de uso: Generar reportes de equipos por responsable](#)

[Detalle](#)

[Prototipo](#)

[Casos de Prueba](#)

[Caso de uso: Generar reportes de estado de los equipos](#)

[Detalle](#)

[Prototipo](#)

[Casos de Prueba](#)

[Caso de uso: Generar reportes de los equipos en mantenimiento](#)

[Detalle](#)

[Prototipo](#)

[Casos de Prueba](#)

[Caso de uso: Administrar usuario](#)

[Detalle](#)

[Prototipo](#)

[Casos de Prueba](#)

[Caso de uso: Crear nuevo usuario](#)

[Detalle](#)

[Casos de Prueba](#)

[Caso de uso: Editar usuario](#)

[Detalle](#)

[Prototipo](#)

[Casos de Prueba](#)

[Caso de uso: Eliminar usuario](#)

[Detalle](#)

[Casos de Prueba](#)

[Caso de uso: Administrar equipo de cómputo](#)



[Detalle](#)

[Prototipo](#)

[Casos de Prueba](#)

[Caso de uso: Crear nuevo equipo de cómputo](#)

[Detalle](#)

[Prototipo](#)

[Casos de Prueba](#)

[Caso de uso: Editar equipo de cómputo](#)

[Detalle](#)

[Prototipo](#)

[Casos de Prueba](#)

[Caso de uso: Eliminar equipo de cómputo](#)

[Detalle](#)

[Casos de Prueba](#)

[Caso de uso: Ver historial](#)

[Detalle](#)

[Prototipo](#)

[Casos de Prueba](#)

[Caso de uso: Entrar](#)

[Detalle](#)

[Prototipo](#)

[Casos de Prueba](#)

[Caso de uso: Salir](#)

[Detalle](#)

[Casos de Prueba](#)

[Caso de uso: Ver estado de equipo de cómputo](#)

[Detalle](#)

[Prototipo](#)

[Casos de Prueba](#)

[Caso de uso: Agregar reparación](#)

[Detalle](#)

[Prototipo](#)

[Casos de Prueba](#)

[Requerimientos No Funcionales](#)

Objetivo del Sistema

El sistema que se desea realizar es para apoyar a la coordinación de cómputo de una dependencia universitaria a llevar el control de inventario de todos sus equipo de cómputo, que pueden ser administrados por diferentes personas a diferente nivel; El jefe de la coordinación de cómputo podrá administrar a los usuarios del sistema, además de los equipos, los capturistas podrán administrar los equipos y registrarán cuando se manden a reparación o se reasignen, y los responsables de los equipos podrán revisar los estados y reparaciones de los equipos a su cargo.

El equipo de cómputo puede ser: monitor, CPU, tablet, proyector e impresora.

Glosario de Terminos

Actor: Es una entidad que interacciona con el sistema ser una persona, otro sistema, un dispositivo, etc.

Capturista: Usuario del sistema que solo tiene permiso para administrar equipos de cómputo y registrar reparaciones y reasignar responsable de un equipo.

Caso de uso: Es la descripción de un conjunto de secuencias de acciones que un sistema lleva a cabo para regresar un resultado observable a un actor.

Contraseña: Clave de seguridad que se le asigna a un usuario.

Equipo de cómputo: Elemento del sistema que se puede administrar, tiene como atributos marca, modelo, estado (registrado, asignado, en reparación, dado de baja), responsable, ubicación e historial de movimientos.

Administrador: (Jefe de la coordinación, en el objetivo del sistema) Usuario del sistema que puede administrar usuarios y equipo de cómputo.

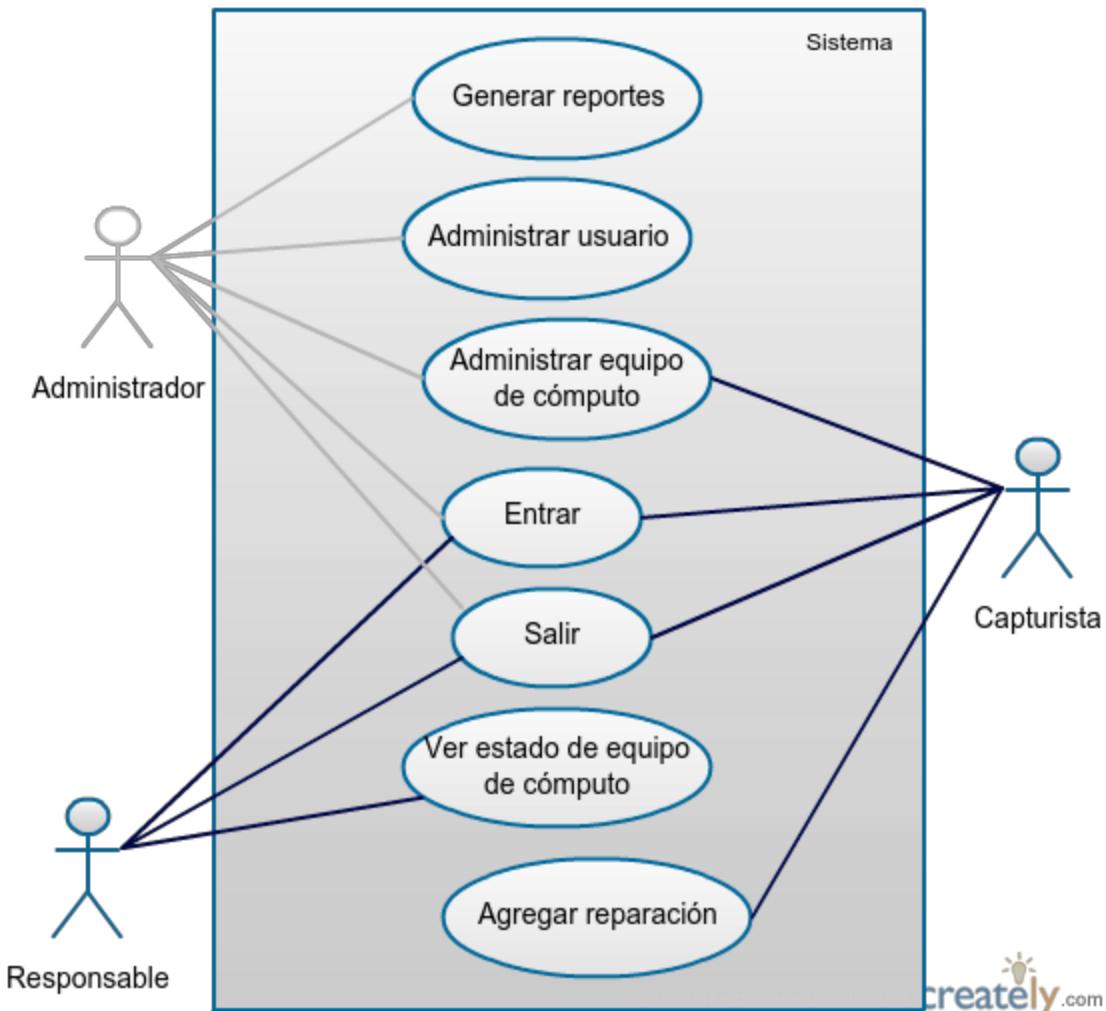
Nombre de usuario: Identificación del usuario para poder acceder al sistema.

Reparación: Atributo que se puede agregar a un equipo de cómputo cuando pase por una reparación, los datos de una reparación incluyen fecha, equipo, responsable del equipo, motivo, quién la realizó y la descripción de la reparación realizada.

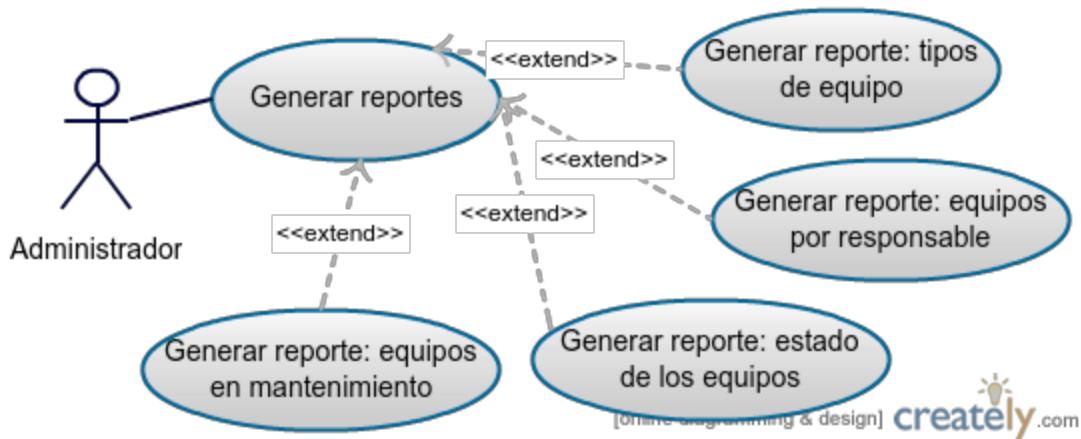
Responsable: Usuario del sistema que solo puede revisar los estados y reparaciones de los equipos a su cargo.



Diagrama general de Casos de Uso



Caso de uso: Generar reportes



Detalle

ID Caso de uso:	UC001	
Nombre del caso de uso:	Generar reportes	
Fecha de creación:	14-03-2015	Fecha de última actualización: 14-03-2015

Actores	Administrador								
Descripción	El administrador puede generar un reporte sobre los equipos de cómputo que existen en el sistema, operación que incluye los cuatro diferentes tipos de reporte: equipos en mantenimiento, estado de los equipos, equipos por responsable y tipos de equipo .								
Precondiciones	El administrador debe estar autenticado como tal (UC015).								
Postcondiciones	El administrador ahora se encuentra dentro de la pantalla que muestra el reporte que eligió.								
Flujo normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>Sistema</th> <th>Excepción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Para poder generar alguno de los reportes disponibles en el sistema, el administrador selecciona alguna de las opciones: <i>equipos en mantenimiento, estado de los equipos, equipos por responsable o tipos de equipo</i> en el menú de Generar reportes.</td> <td>2. El sistema despliega la interfaz correspondiente a la opción seleccionada.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Actor	Sistema	Excepción	1. Para poder generar alguno de los reportes disponibles en el sistema, el administrador selecciona alguna de las opciones: <i>equipos en mantenimiento, estado de los equipos, equipos por responsable o tipos de equipo</i> en el menú de Generar reportes.	2. El sistema despliega la interfaz correspondiente a la opción seleccionada.	
Actor	Sistema	Excepción							
1. Para poder generar alguno de los reportes disponibles en el sistema, el administrador selecciona alguna de las opciones: <i>equipos en mantenimiento, estado de los equipos, equipos por responsable o tipos de equipo</i> en el menú de Generar reportes.	2. El sistema despliega la interfaz correspondiente a la opción seleccionada.								
Flujos alternativos									
Notas y comentarios	A continuación del último paso se genera el reporte correspondiente; cuyos pasos estarán descritos en los casos de uso extendidos dentro de éste.								



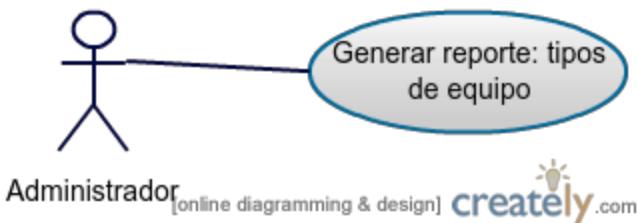
Prototipo



Casos de Prueba

Caso de prueba	Resultado
Clic en <i>generar reportes</i>	Deben salir los cuatro tipos de reportes que se mencionaron anteriormente.

Caso de uso: Generar reportes de tipos de equipo

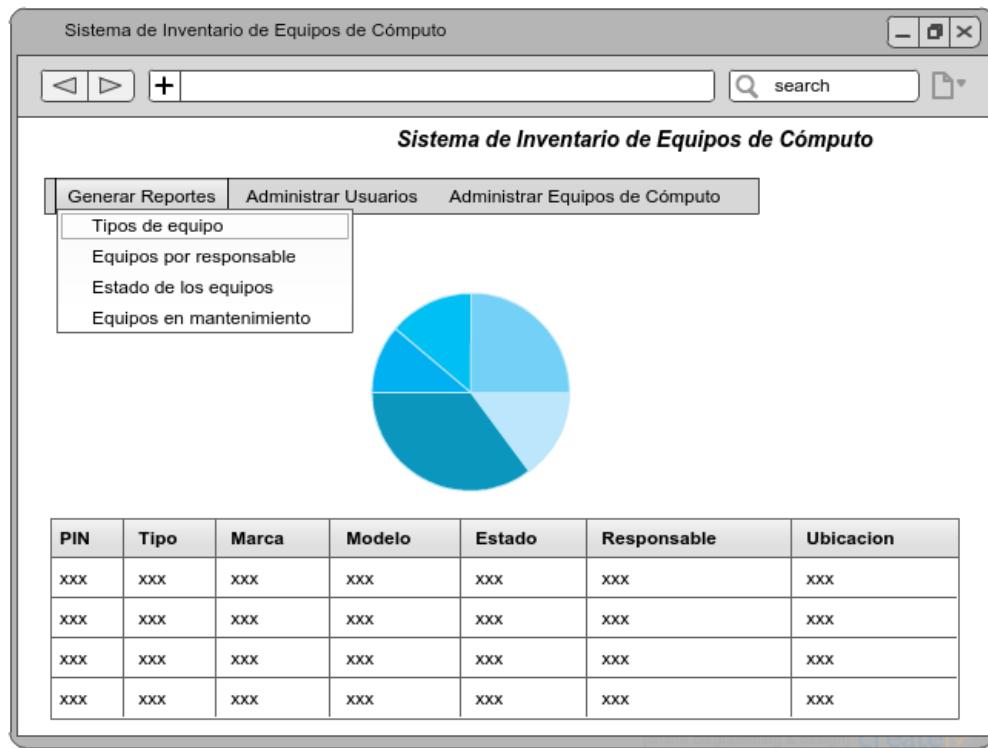


Detalle

ID Caso de uso:	UC002	
Nombre del caso de uso:	Generar reporte: tipos de equipo	
Fecha de creación:	14-03-2015	Fecha de última actualización: 14-03-2015

Actores	Administrador								
Descripción	El administrador puede generar un reporte sobre los diferentes tipos de equipos de cómputo que existen en el sistema, y cuantos hay de cada uno.								
Disparador	Haber pasado por el caso de uso Generar reportes (UC001).								
Precondiciones	El administrador debe estar autenticado como tal (UC015).								
Postcondiciones	Ninguna								
Flujo normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>Sistema</th> <th>Excepción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. El administrador elige el reporte de <i>tipos de equipo</i>.</td> <td>2. El sistema muestra el reporte de tipos de equipo, una tabla con los diferentes tipos de equipo y todos los que hay de cada uno con todos sus datos, además de una gráfica con el número que existe de cada uno.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Actor	Sistema	Excepción	1. El administrador elige el reporte de <i>tipos de equipo</i> .	2. El sistema muestra el reporte de tipos de equipo, una tabla con los diferentes tipos de equipo y todos los que hay de cada uno con todos sus datos, además de una gráfica con el número que existe de cada uno.	
Actor	Sistema	Excepción							
1. El administrador elige el reporte de <i>tipos de equipo</i> .	2. El sistema muestra el reporte de tipos de equipo, una tabla con los diferentes tipos de equipo y todos los que hay de cada uno con todos sus datos, además de una gráfica con el número que existe de cada uno.								
Flujos alternativos									
Notas y comentarios									

Prototipo



Casos de Prueba

Caso de prueba	Resultado
Clic en <i>Generar reportes > Tipos de Equipo</i>	Deben mostrar la pantalla con la gráfica correspondiente a los diferentes tipos de equipo que hay en el sistema y cuantos de cada uno existen.

Caso de uso: Generar reportes de equipos por responsable



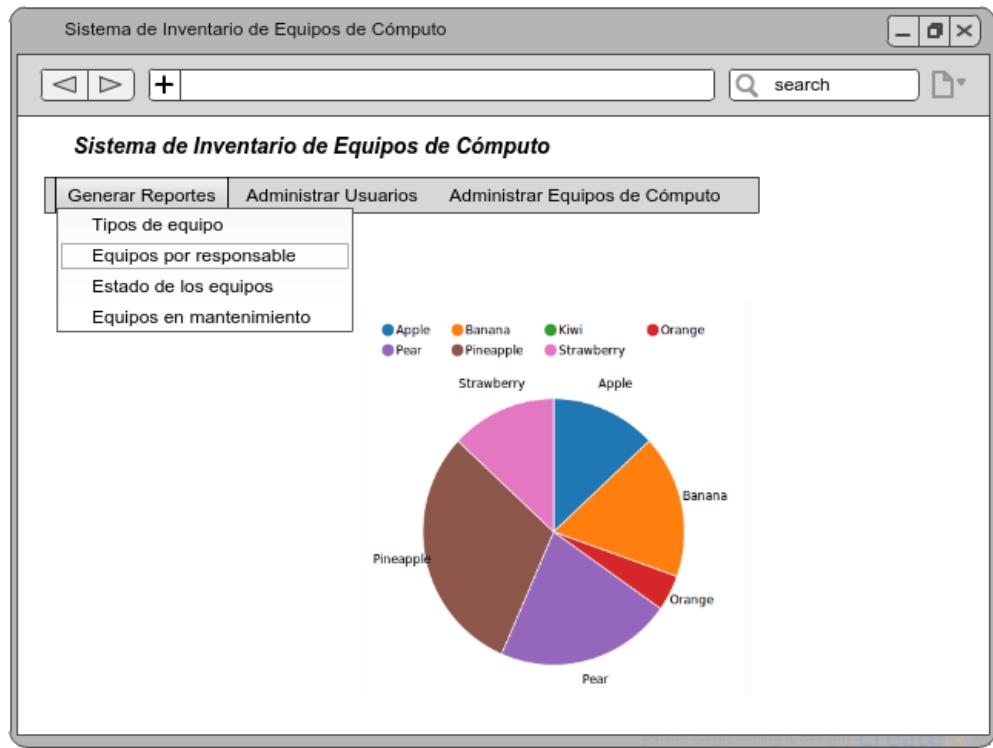
[online diagramming & design] .com

Detalle

ID Caso de uso:	UC003	
Nombre del caso de uso:	Generar reporte: equipos por responsable	
Fecha de creación:	14-03-2015	Fecha de última actualización: 14-03-2015

Actores	Administrador								
Descripción	El administrador puede generar un reporte sobre los responsables de los equipos de cómputo que existen en el sistema, cuantos pertenecen a cada responsable.								
Disparador	Haber pasado por el caso de uso Generar reportes (UC001).								
Precondiciones	El administrador debe estar autenticado como tal (UC015).								
Postcondiciones	Ninguna								
Flujo normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>Sistema</th> <th>Excepción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. El administrador elige el reporte de <i>equipos por responsable</i>.</td> <td>2. El sistema muestra el reporte de equipos por responsable, una gráfica en la que se ve claramente los responsables y cuantos equipos tiene bajo su responsabilidad.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Actor	Sistema	Excepción	1. El administrador elige el reporte de <i>equipos por responsable</i> .	2. El sistema muestra el reporte de equipos por responsable, una gráfica en la que se ve claramente los responsables y cuantos equipos tiene bajo su responsabilidad.	
Actor	Sistema	Excepción							
1. El administrador elige el reporte de <i>equipos por responsable</i> .	2. El sistema muestra el reporte de equipos por responsable, una gráfica en la que se ve claramente los responsables y cuantos equipos tiene bajo su responsabilidad.								
Flujos alternativos									
Notas y comentarios									

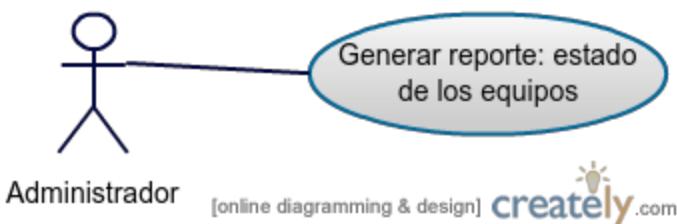
Prototipo



Casos de Prueba

Caso de prueba	Resultado
Clic en <i>Generar reportes > Equipos por responsable</i>	Deben mostrar la pantalla con la gráfica correspondiente a los diferentes responsables que hay en el sistema y cuantos equipos corresponden a cada uno.

Caso de uso: Generar reportes de estado de los equipos



Detalle

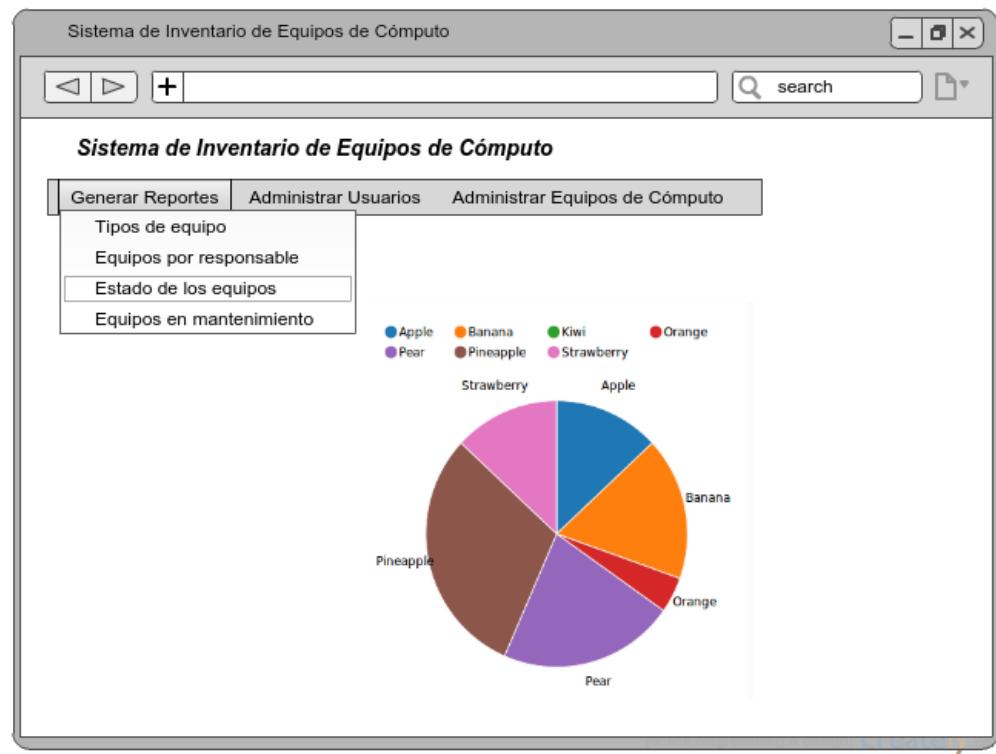
ID Caso de uso:	UC004	
Nombre del caso de uso:	Generar reporte: estado de los equipos	
Fecha de creación:	14-03-2015	Fecha de última actualización: 14-03-2015

Actores	Administrador								
Descripción	El administrador puede generar un reporte sobre los estados de los equipos, cuantos equipos se encuentran en cada estado.								
Disparador	Haber pasado por el caso de uso Generar reportes (UC001).								
Precondiciones	El administrador debe estar autenticado como tal (UC015).								
Postcondiciones	Ninguna								
Flujo normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>Sistema</th> <th>Excepción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. El administrador elige el reporte de <i>estado de los equipos</i>.</td> <td>2. El sistema muestra el reporte de estado de los equipos, una gráfica en la que se ve claramente cuantos equipos estan en cada estado que se maneja en el sistema.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Actor	Sistema	Excepción	1. El administrador elige el reporte de <i>estado de los equipos</i> .	2. El sistema muestra el reporte de estado de los equipos, una gráfica en la que se ve claramente cuantos equipos estan en cada estado que se maneja en el sistema.			
Actor	Sistema	Excepción							
1. El administrador elige el reporte de <i>estado de los equipos</i> .	2. El sistema muestra el reporte de estado de los equipos, una gráfica en la que se ve claramente cuantos equipos estan en cada estado que se maneja en el sistema.								
Flujos alternativos									
Notas y comentarios									

18 de Marzo del 2015

Responsable: Ixchel Stephanie Zazueta García

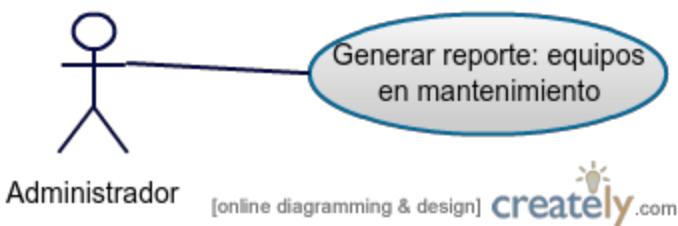
Prototipo



Casos de Prueba

Caso de prueba	Resultado
Clic en <i>Generar reportes > Estado de los Equipos</i>	Deben mostrar la pantalla con la gráfica correspondiente a los diferentes estados que existen en el sistema y cuantos equipos estan en cada estado.

Caso de uso: Generar reportes de los equipos en mantenimiento



Detalle

ID Caso de uso:	UC005	
Nombre del caso de uso:	Generar reporte: equipos en mantenimiento	
Fecha de creación:	14-03-2015	
Fecha de última actualización:	14-03-2015	

Actores	Administrador								
Descripción	El administrador puede generar un reporte sobre los equipos que se encuentran en mantenimiento/reparación.								
Disparador	Haber pasado por el caso de uso Generar reportes (UC001).								
Precondiciones	El administrador debe estar autenticado como tal (UC015).								
Postcondiciones	<i>Ninguna</i>								
Flujo normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>Sistema</th> <th>Excepción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. El administrador elige el reporte de <i>equipos en mantenimiento</i>.</td> <td>2. El sistema muestra el reporte de los equipos en mantenimiento, que es una tabla que muestra todos los equipos que se encuentran en reparación con su descripción.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Actor	Sistema	Excepción	1. El administrador elige el reporte de <i>equipos en mantenimiento</i> .	2. El sistema muestra el reporte de los equipos en mantenimiento, que es una tabla que muestra todos los equipos que se encuentran en reparación con su descripción.			
Actor	Sistema	Excepción							
1. El administrador elige el reporte de <i>equipos en mantenimiento</i> .	2. El sistema muestra el reporte de los equipos en mantenimiento, que es una tabla que muestra todos los equipos que se encuentran en reparación con su descripción.								
Flujos alternativos									
Notas y comentarios									

Prototipo

Sistema de Inventario de Equipos de Cómputo

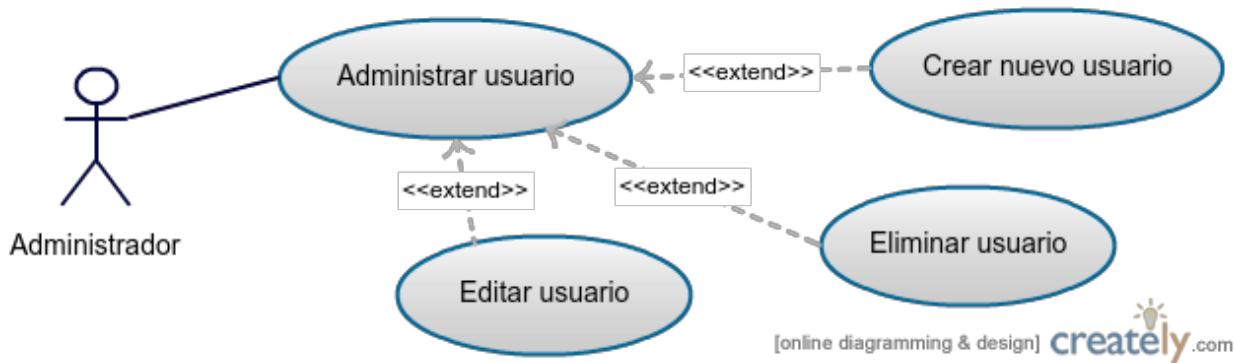
CLAVE	Tipo	Marca	Modelo	Responsable	Ubicacion	Motivo	Descripcion
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx

Casos de Prueba

Caso de prueba	Resultado
Clic en <i>Generar reportes > Equipos en mantenimiento</i>	Deben mostrar la pantalla con la tabla correspondiente a los equipos en mantenimiento.



Caso de uso: Administrar usuario



Detalle

ID Caso de uso:	UC006
Nombre del caso de uso:	Administrar usuario
Fecha de creación:	14-03-2015
Fecha de última actualización:	14-03-2015

Actores	Administrador								
Descripción	El administrador puede administrar cualquier tipo de usuario, operación que incluye las acciones de crear nuevo usuario, editarlo o eliminarlo.								
Precondiciones	El administrador debe estar autenticado como tal (UC015).								
Postcondiciones	Los usuarios que se despliegan son congruentes con la operación que se haya realizado.								
Flujo normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>Sistema</th> <th>Excepción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Para llevar a cabo alguna operación de actualización de los usuarios, el administrador selecciona alguna de las opciones: <i>Crear nuevo usuario</i>, <i>Eliminar usuario</i> o <i>Editar usuario</i>.</td> <td>2. El sistema despliega todos los usuarios que se encuentran registrados hasta el momento o la interfaz correspondiente a la opción seleccionada.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Actor	Sistema	Excepción	1. Para llevar a cabo alguna operación de actualización de los usuarios, el administrador selecciona alguna de las opciones: <i>Crear nuevo usuario</i> , <i>Eliminar usuario</i> o <i>Editar usuario</i> .	2. El sistema despliega todos los usuarios que se encuentran registrados hasta el momento o la interfaz correspondiente a la opción seleccionada.	
Actor	Sistema	Excepción							
1. Para llevar a cabo alguna operación de actualización de los usuarios, el administrador selecciona alguna de las opciones: <i>Crear nuevo usuario</i> , <i>Eliminar usuario</i> o <i>Editar usuario</i> .	2. El sistema despliega todos los usuarios que se encuentran registrados hasta el momento o la interfaz correspondiente a la opción seleccionada.								
Flujos alternativos									
Notas y comentarios	A continuación del último paso se genera la transacción correspondiente; cuyos pasos estarán descritos en los casos de uso extendidos dentro de éste.								

Prototipo

Sistema de Inventario de Equipos de Cómputo

Sistema de Inventario de Equipos de Cómputo

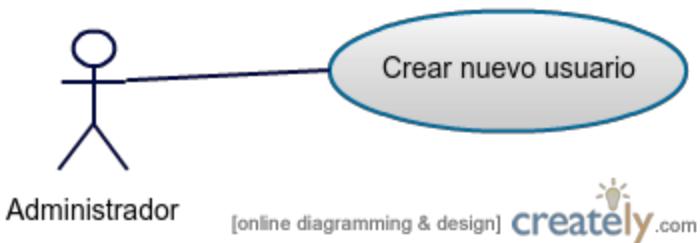
Generar Reportes | Administrar Usuarios | Administrar Equipos de Cómputo

Nombre de usuario	Tipo	Acción
xxx	xxx	Eliminar Editar

Casos de Prueba

Caso de prueba	Resultado
Clic en <i>Administrador Usuarios</i>	Debe mostrar la pantalla con la tabla correspondiente a todos los usuarios.

Caso de uso: Crear nuevo usuario



Detalle

ID Caso de uso:	UC007	
Nombre del caso de uso:	Crear nuevo usuario	
Fecha de creación:	14-03-2015	Fecha de última actualización: 14-03-2015

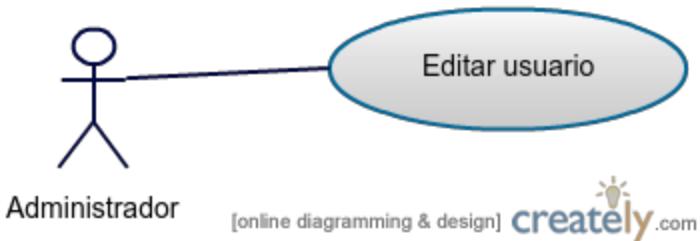
Actores	Administrador								
Descripción	El administrador puede crear un nuevo usuario de cualquier tipo para que este pueda posteriormente acceder al sistema.								
Precondiciones	El administrador debe estar autenticado como tal (UC015).								
Postcondiciones	Existe un nuevo usuario que puede acceder al sistema.								
Flujo normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>Sistema</th> <th>Excepción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 1. Teclea el nombre del usuario que es el nombre con el que el nuevo usuario podrá entrar posteriormente al sistema. 2. Elige el tipo de usuario: Administrador, Capturista o Responsable. 3. Teclea una contraseña. 4. Da clic en el botón <i>Guardar</i>. </td> <td>5. Se regresa nuevamente a la interfaz principal.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Actor	Sistema	Excepción	1. Teclea el nombre del usuario que es el nombre con el que el nuevo usuario podrá entrar posteriormente al sistema. 2. Elige el tipo de usuario: Administrador, Capturista o Responsable. 3. Teclea una contraseña. 4. Da clic en el botón <i>Guardar</i> .	5. Se regresa nuevamente a la interfaz principal.	
Actor	Sistema	Excepción							
1. Teclea el nombre del usuario que es el nombre con el que el nuevo usuario podrá entrar posteriormente al sistema. 2. Elige el tipo de usuario: Administrador, Capturista o Responsable. 3. Teclea una contraseña. 4. Da clic en el botón <i>Guardar</i> .	5. Se regresa nuevamente a la interfaz principal.								
Flujos alternativos	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>Sistema</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.1. Da clic en guardar sin haber tecleado una contraseña.</td> <td>4.1. El sistema regresa un mensaje de error y no guarda al nuevo usuario.</td> </tr> </tbody> </table>			Actor	Sistema	3.1. Da clic en guardar sin haber tecleado una contraseña.	4.1. El sistema regresa un mensaje de error y no guarda al nuevo usuario.		
Actor	Sistema								
3.1. Da clic en guardar sin haber tecleado una contraseña.	4.1. El sistema regresa un mensaje de error y no guarda al nuevo usuario.								
Notas y comentarios									

Prototipo

Casos de Prueba

Caso de prueba	Resultado
Llenar datos correctamente	El sistema guarda el nuevo usuario y ahora este puede entrar al sistema.
Llenar datos incompletos	El sistema manda un mensaje de error y no guarda al nuevo usuario.

Caso de uso: Editar usuario



Detalle

ID Caso de uso:	UC008	
Nombre del caso de uso:	Editar usuario	
Fecha de creación:	14-03-2015	Fecha de última actualización: 14-03-2015

Actores	Administrador								
Descripción	El administrador puede editar un usuario de cualquier tipo.								
Precondiciones	El administrador debe estar autenticado como tal (UC015).								
Postcondiciones	Cambia algún elemento de un usuario.								
Flujo normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>Sistema</th> <th>Excepción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Teclea un nuevo nombre para el usuario seleccionado, o cambia el tipo o cambia la contraseña. 2. Da clic en guardar.</td> <td>3. Se regresa nuevamente a la interfaz principal.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Actor	Sistema	Excepción	1. Teclea un nuevo nombre para el usuario seleccionado, o cambia el tipo o cambia la contraseña. 2. Da clic en guardar.	3. Se regresa nuevamente a la interfaz principal.	
Actor	Sistema	Excepción							
1. Teclea un nuevo nombre para el usuario seleccionado, o cambia el tipo o cambia la contraseña. 2. Da clic en guardar.	3. Se regresa nuevamente a la interfaz principal.								
Flujos alternativos	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>Sistema</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.1. Da clic en guardar sin haber cambiado nada del usuario.</td> <td>2.1. El sistema regresa nuevamente a la interfaz principal.</td> </tr> </tbody> </table>			Actor	Sistema	1.1. Da clic en guardar sin haber cambiado nada del usuario.	2.1. El sistema regresa nuevamente a la interfaz principal.		
Actor	Sistema								
1.1. Da clic en guardar sin haber cambiado nada del usuario.	2.1. El sistema regresa nuevamente a la interfaz principal.								
Notas y comentarios									

Prototipo

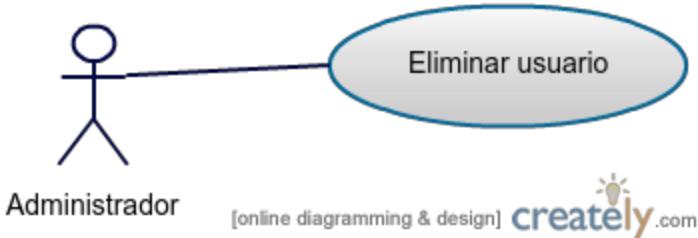
The screenshot shows a window titled "Sistema de Inventario de Equipos de Cómputo". At the top, there are navigation buttons (back, forward, search, and file operations). Below the title, the text "Sistema de Inventario de Equipos de Cómputo" is displayed. A menu bar contains three items: "Generar Reportes", "Administrar Usuarios", and "Administrar Equipos de Cómputo". The main area contains three input fields: "Nombre" with value "abcde", "Tipo de usuario" with value "Administrador" (selected from a dropdown), and "Contraseña" with value "*****". A "Guardar" button is located at the bottom right of the form.

Casos de Prueba

Caso de prueba	Resultado
Llenar datos correctamente	El sistema guarda correctamente los cambios que se hicieron al usuario.
Borrar algún dato	El sistema manda un mensaje de error y no realiza ningún cambio sobre el usuario.



Caso de uso: Eliminar usuario



Detalle

ID Caso de uso:	UC009	
Nombre del caso de uso:	Eliminar usuario	
Fecha de creación:	14-03-2015	Fecha de última actualización: 14-03-2015

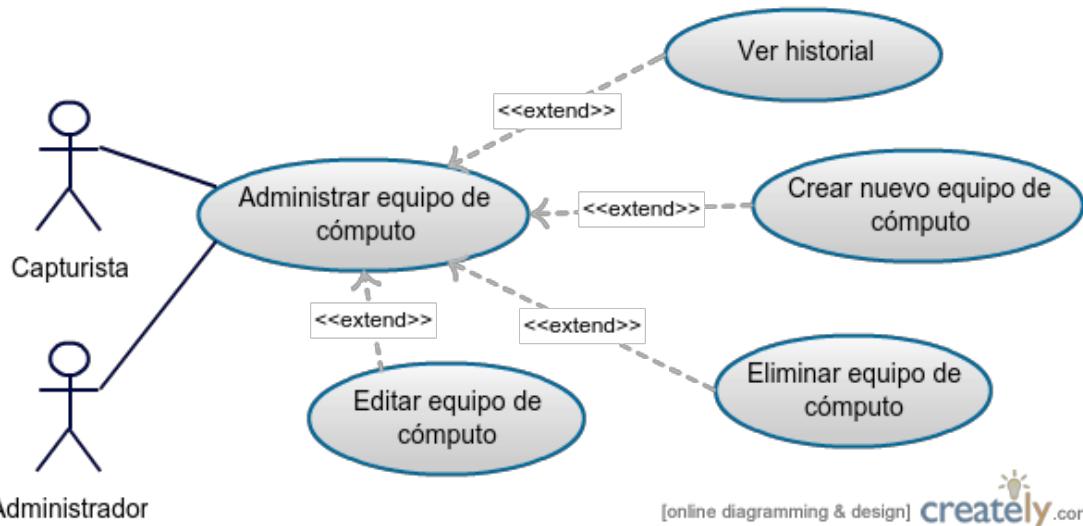
Actores	Administrador								
Descripción	El administrador puede eliminar un usuario del sistema.								
Precondiciones	El administrador debe estar autenticado como tal (UC015).								
Postcondiciones	Un usuario que antes existía y podía entrar al sistema, ya no existe.								
Flujo normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>Sistema</th> <th>Excepción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Da clic en el botón de eliminar de algún usuario.</td> <td>2. Se regresa nuevamente a la interfaz principal de Administrar usuario y ya no existe el usuario.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Actor	Sistema	Excepción	1. Da clic en el botón de eliminar de algún usuario.	2. Se regresa nuevamente a la interfaz principal de Administrar usuario y ya no existe el usuario.	
Actor	Sistema	Excepción							
1. Da clic en el botón de eliminar de algún usuario.	2. Se regresa nuevamente a la interfaz principal de Administrar usuario y ya no existe el usuario.								
Flujos alternativos									
Notas y comentarios									

Casos de Prueba

Caso de prueba	Resultado
Clic en eliminar usuario	El sistema borra correctamente al usuario y este ya no puede acceder ni aparece en la pantalla de Administrar usuarios.



Caso de uso: Administrar equipo de cómputo



Detalle

ID Caso de uso:	UC010	
Nombre del caso de uso:	Administrar equipo de cómputo	
Fecha de creación:	14-03-2015	Fecha de última actualización: 14-03-2015

Actores	Administrador y Capturista								
Descripción	El actor puede administrar el equipo de cómputo, operación que incluye las acciones de crear nuevo, editar, eliminar y ver historial.								
Precondiciones	El administrador o capturista debe estar autenticado como tal (UC015).								
Postcondiciones	El equipo de cómputo que se despliega es congruente con la operación que se haya realizado.								
Flujo normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>Sistema</th> <th>Excepción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Para llevar a cabo alguna operación de actualización sobre el equipo de cómputo, el administrador o capturista selecciona alguna de las opciones: <i>Crear nuevo equipo de cómputo</i>, <i>Eliminar</i>, <i>Editar</i> o <i>Ver Historial</i>, sobre algún elemento.</td> <td>2. El sistema despliega todo el equipo de cómputo que se encuentra registrado hasta el momento o la interfaz correspondiente a la opción seleccionada.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Actor	Sistema	Excepción	1. Para llevar a cabo alguna operación de actualización sobre el equipo de cómputo, el administrador o capturista selecciona alguna de las opciones: <i>Crear nuevo equipo de cómputo</i> , <i>Eliminar</i> , <i>Editar</i> o <i>Ver Historial</i> , sobre algún elemento.	2. El sistema despliega todo el equipo de cómputo que se encuentra registrado hasta el momento o la interfaz correspondiente a la opción seleccionada.	
Actor	Sistema	Excepción							
1. Para llevar a cabo alguna operación de actualización sobre el equipo de cómputo, el administrador o capturista selecciona alguna de las opciones: <i>Crear nuevo equipo de cómputo</i> , <i>Eliminar</i> , <i>Editar</i> o <i>Ver Historial</i> , sobre algún elemento.	2. El sistema despliega todo el equipo de cómputo que se encuentra registrado hasta el momento o la interfaz correspondiente a la opción seleccionada.								
Flujos alternativos									
Notas y comentarios	A continuación del último paso se genera la transacción correspondiente; cuyos pasos estarán descritos en los casos de uso extendidos dentro de este.								

Prototipo

Sistema de Inventario de Equipos de Cómputo

Sistema de Inventario de Equipos de Cómputo

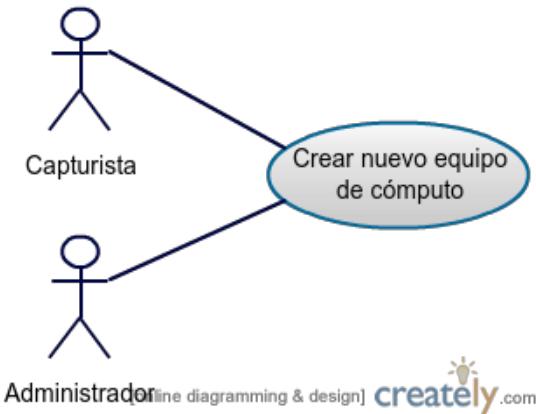
CLAVE	Tipo	Marca	Modelo	Estado	Responsable	Ubicacion	Historial	Acciones
ABC	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	Ver	Editar Eliminar
123	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	Ver	Editar Eliminar
ACB	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	Ver	Editar Eliminar
CAB	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	Ver	Editar Eliminar
BAC	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	Ver	Editar Eliminar
A12	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	Ver	Editar Eliminar
AB1	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	Ver	Editar Eliminar
AB2	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	Ver	Editar Eliminar

Tomar en cuenta que el menú cambia según el tipo de usuario que lo esté viendo.

Casos de Prueba

Caso de prueba	Resultado
Clic en administrar equipo de cómputo	El sistema muestra la pantalla correspondiente.

Caso de uso: Crear nuevo equipo de cómputo



Detalle

ID Caso de uso:	UC011	
Nombre del caso de uso:	Crear nuevo equipo de cómputo	
Fecha de creación:	14-03-2015	Fecha de última actualización: 14-03-2015

Actores	Administrador								
Descripción	El administrador puede crear un nuevo equipo de cómputo.								
Precondiciones	El administrador o capturista debe estar autenticado como tal (UC015).								
Postcondiciones	Existe un nuevo equipo de cómputo en el sistema.								
Flujo normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>Sistema</th> <th>Excepción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Elige el tipo del equipo de computo: monitor, CPU, tablet, proyector e impresora. 3. Teclea marca, modelo. 4. Elige un estado. 5. Asigna un responsable. 6. Teclea ubicación. 7. Da clic en el botón <i>Guardar</i>.</td> <td>2. De acuerdo al tipo se despliegan más campos o no 8. Se regresa nuevamente a la interfaz principal.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Actor	Sistema	Excepción	1. Elige el tipo del equipo de computo: monitor, CPU, tablet, proyector e impresora. 3. Teclea marca, modelo. 4. Elige un estado. 5. Asigna un responsable. 6. Teclea ubicación. 7. Da clic en el botón <i>Guardar</i> .	2. De acuerdo al tipo se despliegan más campos o no 8. Se regresa nuevamente a la interfaz principal.	
Actor	Sistema	Excepción							
1. Elige el tipo del equipo de computo: monitor, CPU, tablet, proyector e impresora. 3. Teclea marca, modelo. 4. Elige un estado. 5. Asigna un responsable. 6. Teclea ubicación. 7. Da clic en el botón <i>Guardar</i> .	2. De acuerdo al tipo se despliegan más campos o no 8. Se regresa nuevamente a la interfaz principal.								
Flujos alternativos	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>Sistema</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.1. Da clic en guardar sin haber tecleado los campos que faltan.</td> <td>4.1. El sistema regresa un mensaje de error y no guarda.</td> </tr> </tbody> </table>			Actor	Sistema	3.1. Da clic en guardar sin haber tecleado los campos que faltan.	4.1. El sistema regresa un mensaje de error y no guarda.		
Actor	Sistema								
3.1. Da clic en guardar sin haber tecleado los campos que faltan.	4.1. El sistema regresa un mensaje de error y no guarda.								
Notas y comentarios									

Prototipo

Sistema de Inventario de Equipos de Cómputo

Sistema de Inventario de Equipos de Cómputo

Generar Reportes Administrar Usuarios **Administrador de Equipo de Cómputo** Crear Nuevo Equipo de Cómputo

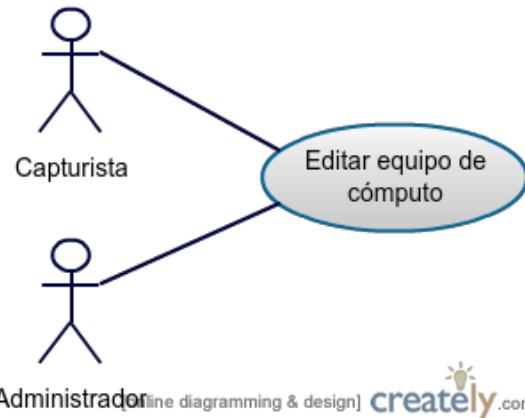
Tipo	CPU	▼
Marca		
Modelo		
Estado	Registrado	▼
Responsable	Fulanito	▼
Ubicación		

Guardar

Casos de Prueba

Caso de prueba	Resultado
Llenar datos correctamente	El sistema guarda el nuevo equipo.
Llenar datos incompletos	El sistema manda un mensaje de error y no guarda al nuevo equipo.

Caso de uso: Editar equipo de cómputo



Administrador [online diagramming & design] .com

Detalle

ID Caso de uso:	UC012							
Nombre del caso de uso:	Editar equipo de cómputo							
Fecha de creación:	14-03-2015	Fecha de última actualización: 14-03-2015						
Actores	Administrador y Capturista							
Descripción	El administrador o capturista puede editar equipo de cómputo de cualquier tipo.							
Precondiciones	El administrador o capturista debe estar autenticado como tal (UC015).							
Postcondiciones	Cambia algún elemento de un equipo de cómputo.							
Flujo normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>Sistema</th> <th>Excepción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Teclea un nuevo modelo, o marca, o cambia de estado para el equipo seleccionado, o cambia el responsable o la ubicación. 2. Da clic en guardar.</td> <td>3. Se regresa nuevamente a la interfaz principal.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Actor	Sistema	Excepción	1. Teclea un nuevo modelo, o marca, o cambia de estado para el equipo seleccionado, o cambia el responsable o la ubicación. 2. Da clic en guardar.	3. Se regresa nuevamente a la interfaz principal.		
Actor	Sistema	Excepción						
1. Teclea un nuevo modelo, o marca, o cambia de estado para el equipo seleccionado, o cambia el responsable o la ubicación. 2. Da clic en guardar.	3. Se regresa nuevamente a la interfaz principal.							
Flujos alternativos	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>Sistema</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.1. Da clic en guardar sin haber cambiado nada del equipo.</td> <td>2.1. El sistema regresa nuevamente a la interfaz principal.</td> </tr> </tbody> </table>	Actor	Sistema	1.1. Da clic en guardar sin haber cambiado nada del equipo.	2.1. El sistema regresa nuevamente a la interfaz principal.			
Actor	Sistema							
1.1. Da clic en guardar sin haber cambiado nada del equipo.	2.1. El sistema regresa nuevamente a la interfaz principal.							
Notas y comentarios	El administrador no puede ver ni editar el estado <i>en reparación</i> .							

Prototipo

Sistema de Inventario de Equipos de Cómputo

Sistema de Inventario de Equipos de Cómputo

Tipo	CPU	▼
Marca	xxxx	
Modelo	xxxxxx	
Estado	Registrado	▼
Responsable	Fulanito	▼
Ubicacion	xxxxxxxx	

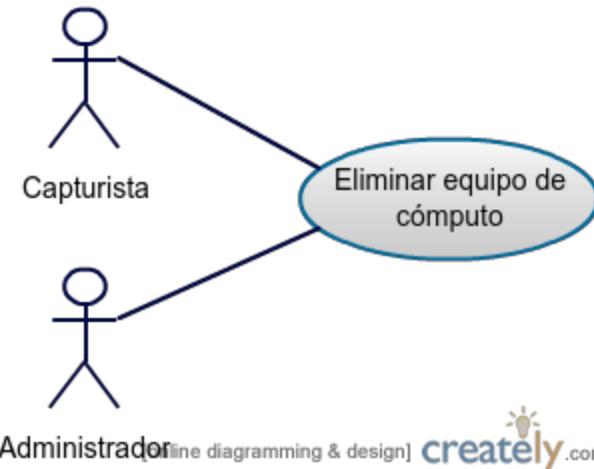
Guardar

Casos de Prueba

Caso de prueba	Resultado
Llenar datos correctamente	El sistema guarda correctamente los cambios que se hicieron al equipo.
Borrar algún dato	El sistema manda un mensaje de error y no realiza ningún cambio sobre el equipo.



Caso de uso: Eliminar equipo de cómputo



Detalle

ID Caso de uso:	UC013	
Nombre del caso de uso:	Eliminar equipo de cómputo	
Fecha de creación:	14-03-2015	Fecha de última actualización: 14-03-2015

Actores	Administrador y Capturista								
Descripción	El administrador o capturista puede eliminar un equipo de cómputo del sistema.								
Precondiciones	El administrador o capturista debe estar autenticado como tal (UC015).								
Postcondiciones	Un equipo que antes existía ya no existe.								
Flujo normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>Sistema</th> <th>Excepción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Da clic en el botón de eliminar de algún equipo de cómputo.</td> <td>2. Se regresa nuevamente a la interfaz principal de Administrar equipo de cómputo y ya no existe el equipo.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Actor	Sistema	Excepción	1. Da clic en el botón de eliminar de algún equipo de cómputo.	2. Se regresa nuevamente a la interfaz principal de Administrar equipo de cómputo y ya no existe el equipo.	
Actor	Sistema	Excepción							
1. Da clic en el botón de eliminar de algún equipo de cómputo.	2. Se regresa nuevamente a la interfaz principal de Administrar equipo de cómputo y ya no existe el equipo.								
Flujos alternativos									
Notas y comentarios									

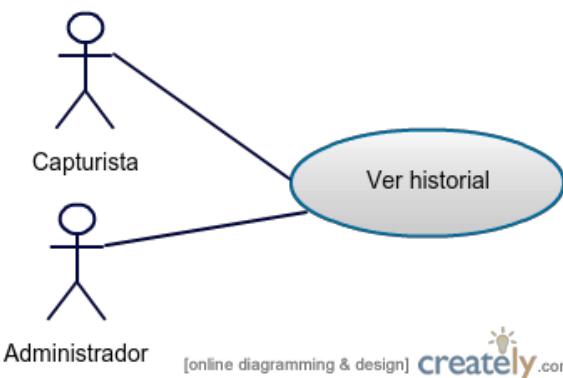
Casos de Prueba

Caso de prueba	Resultado
Clic en eliminar en algún equipo de cómputo	El sistema borra correctamente el equipo y este ya no aparece en la pantalla de Administrar equipos de cómputo.

18 de Marzo del 2015

Responsable: Ixchel Stephanie Zazueta García

Caso de uso: Ver historial



Detalle

ID Caso de uso:	UC014	
Nombre del caso de uso:	Ver historial	
Fecha de creación:	14-03-2015	Fecha de última actualización: 14-03-2015

Actores	Administrador y Capturista								
Descripción	El administrador o capturista puede ver el historial de un equipo de cómputo de cualquier tipo.								
Precondiciones	El administrador o capturista debe estar autenticado como tal (UC015).								
Postcondiciones	Ninguna								
Flujo normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>Sistema</th> <th>Excepción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Da clic en ver historial de algún equipo de cómputo desde la pantalla de Administrar equipo de cómputo.</td> <td>2. Muestra la pantalla con los diferentes estados por los que ha pasado un equipo de cómputo.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Actor	Sistema	Excepción	1. Da clic en ver historial de algún equipo de cómputo desde la pantalla de Administrar equipo de cómputo.	2. Muestra la pantalla con los diferentes estados por los que ha pasado un equipo de cómputo.	
Actor	Sistema	Excepción							
1. Da clic en ver historial de algún equipo de cómputo desde la pantalla de Administrar equipo de cómputo.	2. Muestra la pantalla con los diferentes estados por los que ha pasado un equipo de cómputo.								
Flujos alternativos									
Notas y comentarios									

Prototipo



Sistema de Inventario de Equipos de Cómputo

Sistema de Inventario de Equipos de Cómputo

Generar Reportes Administrar Usuarios Administrar Equipos de Cómputo

Tipo de Equipo: XXX
Marca: XXX
Modelo: XXX
Ubicacion: XXX
Estado: XXX
Reponsable: XXX

Historial

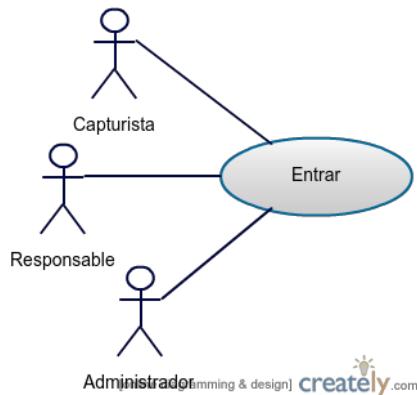
Estado	Fecha	Motivo	Responsable	Descripción
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X

Casos de Prueba

Caso de prueba	Resultado
Clic en ver historial de algún equipo	El sistema muestra la pantalla correspondiente al equipo que se eligió y los estados por los que ha pasado



Caso de uso: Entrar



Detalle

ID Caso de uso:	UC015	
Nombre del caso de uso:	Entrar	
Fecha de creación:	14-03-2015	Fecha de última actualización: 14-03-2015

Actores	Administrador, Responsable y Capturista														
Descripción	El administrador, responsable o capturista debe teclear su clave de acceso para poder entrar al sistema y hacer uso del él.														
Precondiciones	El administrador, responsable o capturista necesita registrar algún equipo, consultar los usuarios o reportes o equipos, actualizar equipo o usuarios, o registrar una reparación.														
Postcondiciones	El usuario se encuentra dentro del sistema y según su tipo de usuario aparece el menú.														
Flujo normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>Sistema</th> <th>Excepción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Entra a la página del sistema. 3. Teclea su nombre de usuario y contraseña.</td> <td>2. Despliega la interfaz para poder entrar al sistema. 4. Muestra la pantalla principal del sistema que incluye el menú de trabajo según tipo de usuario que haya validado.</td> <td>E1</td> </tr> </tbody> </table> Excepciones <table border="1"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Nombre</th> <th>Acción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E1</td> <td>Contraseña incorrecta.</td> <td>El sistema informa el error en la contraseña y permite nuevamente su introducción.</td> </tr> </tbody> </table>			Actor	Sistema	Excepción	1. Entra a la página del sistema. 3. Teclea su nombre de usuario y contraseña.	2. Despliega la interfaz para poder entrar al sistema. 4. Muestra la pantalla principal del sistema que incluye el menú de trabajo según tipo de usuario que haya validado.	E1	ID	Nombre	Acción	E1	Contraseña incorrecta.	El sistema informa el error en la contraseña y permite nuevamente su introducción.
Actor	Sistema	Excepción													
1. Entra a la página del sistema. 3. Teclea su nombre de usuario y contraseña.	2. Despliega la interfaz para poder entrar al sistema. 4. Muestra la pantalla principal del sistema que incluye el menú de trabajo según tipo de usuario que haya validado.	E1													
ID	Nombre	Acción													
E1	Contraseña incorrecta.	El sistema informa el error en la contraseña y permite nuevamente su introducción.													
Flujos alternativos	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>Sistema</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.1. Da clic en guardar sin haber cambiado nada del equipo.</td> <td>2.1. El sistema regresa nuevamente a la interfaz principal.</td> </tr> </tbody> </table>			Actor	Sistema	1.1. Da clic en guardar sin haber cambiado nada del equipo.	2.1. El sistema regresa nuevamente a la interfaz principal.								
Actor	Sistema														
1.1. Da clic en guardar sin haber cambiado nada del equipo.	2.1. El sistema regresa nuevamente a la interfaz principal.														



Prototipo

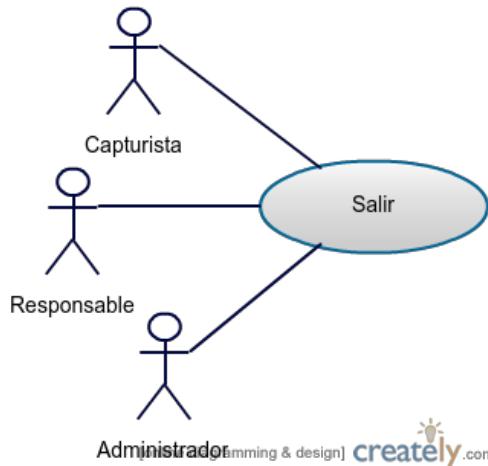
The screenshot shows a web-based application window titled "Sistema de Inventario de Equipos de Cómputo". The main content area is titled "Ingresar al sistema" (Log in). It contains two input fields: "Nombre de usuario" (User name) with the value "Mark" and "Contraseña" (Password) with masked input. A "Entrar" (Enter) button is located below the password field. The browser interface includes standard controls like back/forward buttons, a search bar, and a menu.

Casos de Prueba

Caso de prueba	Resultado
Introducción de una contraseña no válida	El sistema muestra en la pantalla un mensaje de error de contraseña inválida y se le permite al usuario volver a capturarla.
Introducción de una contraseña correcta	El sistema muestra el menú principal según el tipo de usuario que ingreso al sistema.



Caso de uso: Salir



Administrador [Programming & design] [creately.com](#)

Detalle

ID Caso de uso:	UC016	
Nombre del caso de uso:	Salir	
Fecha de creación:	14-03-2015	Fecha de última actualización: 14-03-2015

Actores	Administrador, Responsable y Capturista								
Descripción	El administrador, responsable o capturista pueden cerrar sesión del sistema.								
Precondiciones	El administrador, responsable o capturista estan dentro del sistema (UC015).								
Postcondiciones	El usuario cierra sesión y ve la pantalla de ingreso al sistema.								
Flujo normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>Sistema</th> <th>Excepción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Clic en Salir en cualquier pantalla.</td> <td>2. Despliega la interfaz para poder entrar al sistema, y cierra la sesión del usuario que se encontraba dentro.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Actor	Sistema	Excepción	1. Clic en Salir en cualquier pantalla.	2. Despliega la interfaz para poder entrar al sistema, y cierra la sesión del usuario que se encontraba dentro.	
Actor	Sistema	Excepción							
1. Clic en Salir en cualquier pantalla.	2. Despliega la interfaz para poder entrar al sistema, y cierra la sesión del usuario que se encontraba dentro.								
Flujos alternativos									
Notas y comentarios									

Casos de Prueba

Caso de prueba	Resultado
Clic en salir	El sistema cierra la sesión actual y muestra la pantalla para ingreso.



Caso de uso: Ver estado de equipo de cómputo



[online diagramming & design] .com

Detalle

ID Caso de uso:	UC017	
Nombre del caso de uso:	Ver estado de equipo de cómputo	
Fecha de creación:	14-03-2015	Fecha de última actualización: 14-03-2015

Actores	Responsable								
Descripción	El responsable puede ver el historial de los equipos de cómputo de los que él es responsable.								
Precondiciones	El responsable debe estar autenticado como tal (UC015).								
Postcondiciones	Ninguna								
Flujo normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>Sistema</th> <th>Excepción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. El responsable se encuentra en su pantalla principal.</td> <td>2. Muestra la pantalla con los diferentes estados por los que ha pasado un equipo de cómputo.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			Actor	Sistema	Excepción	1. El responsable se encuentra en su pantalla principal.	2. Muestra la pantalla con los diferentes estados por los que ha pasado un equipo de cómputo.	
Actor	Sistema	Excepción							
1. El responsable se encuentra en su pantalla principal.	2. Muestra la pantalla con los diferentes estados por los que ha pasado un equipo de cómputo.								
Flujos alternativos									
Notas y comentarios									



Prototipo

Sistema de Inventario de Equipos de Cómputo

Sistema de Inventario de Equipos de Cómputo

Tipo de Equipo: XXX
Marca: XXX
Modelo: XXX
Ubicacion: XXX
Estado: XXX
Reponsable: XXX

Historial

Estado	Fecha	Motivo	Responsable	Descripcion
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X

Tipo de Equipo: XXX
Marca: XXX
Modelo: XXX
Ubicacion: XXX
Estado: XXX
Reponsable: XXX

Historial

Estado	Fecha	Motivo	Responsable	Descripcion
X	X	X	X	X

Casos de Prueba

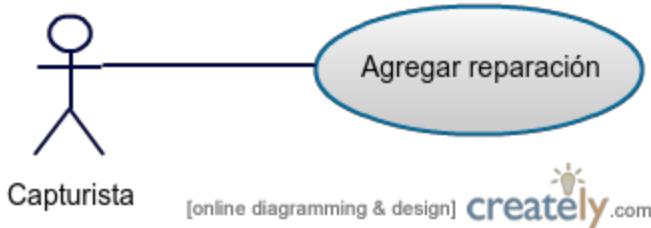
Caso de prueba	Resultado
Pantalla principal del responsable	El sistema muestra la pantalla con todos los equipo que pertenecen al responsable en el sistema y los estados por los que han pasado.

18 de Marzo del 2015

Responsable: Ixchel Stephanie Zazueta García



Caso de uso: Agregar reparación



Detalle

ID Caso de uso:	UC018										
Nombre del caso de uso:	Agregar reparación										
Fecha de creación:	14-03-2015										
Fecha de última actualización:	14-03-2015										
Actores	Capturista										
Descripción	El capturista puede editar equipo de cómputo de cualquier tipo para agregar una reparación a su historial.										
Precondiciones	El capturista debe estar autenticado como tal (UC015).										
Postcondiciones	Agrega una reparación al historial de un equipo de cómputo.										
Flujo normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>Sistema</th> <th>Excepción</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Cambia de estado para el equipo seleccionado a en reparación.</td> <td>2. El sistema muestra los campos para agregar una nueva reparación.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3. Da clic en guardar.</td> <td>4. Se regresa nuevamente a la interfaz principal.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Actor	Sistema	Excepción	1. Cambia de estado para el equipo seleccionado a en reparación.	2. El sistema muestra los campos para agregar una nueva reparación.		3. Da clic en guardar.	4. Se regresa nuevamente a la interfaz principal.	
Actor	Sistema	Excepción									
1. Cambia de estado para el equipo seleccionado a en reparación.	2. El sistema muestra los campos para agregar una nueva reparación.										
3. Da clic en guardar.	4. Se regresa nuevamente a la interfaz principal.										
Flujos alternativos	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Actor</th> <th>Sistema</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.1. Da clic en guardar sin haber cambiado nada del equipo.</td> <td>2.1. El sistema regresa nuevamente a la interfaz principal.</td> </tr> </tbody> </table>		Actor	Sistema	1.1. Da clic en guardar sin haber cambiado nada del equipo.	2.1. El sistema regresa nuevamente a la interfaz principal.					
Actor	Sistema										
1.1. Da clic en guardar sin haber cambiado nada del equipo.	2.1. El sistema regresa nuevamente a la interfaz principal.										
Notas y comentarios											

Prototipo

Sistema de Inventario de Equipos de Cómputo

Sistema de Inventario de Equipos de Cómputo

Administrador Equipo de Cómputo

Tipo	CPU	▼
Marca	xxxx	
Modelo	xxxxxx	
Estado	En reparacion	▼
Responsable	Fulanito	▼
Ubicacion	xxxxxxxx	

Agregar Reparacion

Fecha	1/1/2009	▼
Motivo	xxxxxx	
Quien la realizo	xxxxxx	
Descripcion	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua.	

Guardar

Casos de Prueba

Caso de prueba	Resultado
Llenar datos correctamente	El sistema guarda correctamente los cambios que se hicieron al equipo.
Datos incompletos	El sistema manda un mensaje de error y no realiza ningún cambio sobre el equipo.



Requerimientos No Funcionales

- El sistema debe ser desarrollado en Python.
- Podrá correr en cualquier navegador.
- Se necesita conexión a internet para acceder al sistema.
- El sistema deberá considerar una arquitectura lógica de tres capas, que son el modelo, la vista y el controlador.
- A cada nuevo equipo de cómputo que sea creado se le asignará una clave.