



Plataforma Interinstitucional de la Cuenca del río Guadalquivir





MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA









El cambio está en marcha

Implementada por:



## **AUTORIDADES:**

LIC. OSCAR MONTES BARZÓN

Gobernador del Departamento de Tarija

ABG. ALAN ECHART SOSSA

Director del Servicio Departamental de Gestión Integral del Agua (SEDEGIA)

## SERVICIO DEPARTAMENTAL DE GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA (SEDEGIA)

Av. Panamericana en instalaciones del PERTT.

Teléfono: 66-45098 Fax (591) (4) 66-45098

Correo electrónico: sedegia.tja@gmail.com

Tarija – Bolivia

## **PUBLICACIÓN PARA CITAR COMO:**

"DOCUMENTO TECNICO SISTEMA DE MONITOREO PDCG"

Se autoriza la reproducción parcial del presente documento citando previamente la fuente a la que corresponde.

#### **CON EL APOYO DE LA GIZ**

### **Elaborador por:**

Ing. Rocio Poma Silvestre

PROCUENCA GIZ

## **Diagramas UML:**

Luis Felipe Nuñes Humana

Carolina Andrea Llanos Rocha

Estudiantes de UCB - Pasantes

#### Revisado por:

Ing. Mario Veizaga

PROCUENCA GIZ

Ing. Melina Limachi Durán

Técnico SEDEGIA

#### Diseño:

Ing. Rocio Poma Silvestre

PROCUENCA GIZ

## Fotografía:

© Archivo PROCUENCA GIZ Bolivia



1	II	VIR	I RODUCCION			
2	2 Objetiv		vos del documento	9		
	2.1	C	Objetivo General	9		
	2.2	C	Objetivos específicos	9		
3	Li	imita	ciones y alcances del sistema web	9		
	3.1	A	lcances	9		
	3.2.	L	imitaciones	9		
4	M	1etoc	lología de Desarrollo	10		
5	Α	rquit	ectura del sistema:	10		
	5.1	Т	ecnologías utilizadas:	11		
6	R	Requi	sitos del sistema	11		
	6.1	F	Requisitos funcionales	11		
	6.2	F	Requisitos no funcionales	16		
	6	.2.1	Requisitos de rendimiento	16		
	6	.2.2	Seguridad	16		
	6	.2.3	Disponibilidad	16		
	6	.2.4	Mantenibilidad	16		
	6	.2.5	Portabilidad	16		
	6	.2.6	Escalabilidad	16		
7	Α	ctore	es Involucrados	16		
8	D	esar)	rollo del Sistema	18		
	8.1	N	Nodelo de casos de Uso del Sistema	19		
	8	.1.1	Caso de uso General del Sistema	19		
	8.2	E	xplosión de los casos de uso del sistema	20		
	8	.2.1	Caso de uso gestionar Usuarios	20		
	8	.2.2	Caso de uso gestionar Proyecto/acción	21		
	8	.2.3	Caso de uso administrar Reportes	22		

	8.2.4	Caso de uso gestionar Municipios	. 22
	8.2.5	Caso de uso gestionar Entidad ejecutora/operadora	. 22
	8.2.6	Caso de uso gestionar Entidad financiera	. 23
	8.2.7	Caso de uso gestionar Categorías	. 23
	8.2.8	Caso de uso gestionar Entidad/organización	. 24
	8.2.9	Caso de uso administrar Etapa	. 24
	8.2.10	Caso de uso administrar Indicadores	. 25
	8.2.11	Caso de uso administrar Acciones estratégicas	. 25
8.	3 Es	specificación de los casos de uso del sistema	. 26
	8.3.1	Especificación de caso de Uso: Acceder al sistema	. 26
	8.3.2	Especificación de caso de Uso: Gestionar usuario	. 27
	8.3.3	Especificación de caso de Uso: Listar Usuario	. 27
	8.3.4	Especificación de caso de Uso: Registrar Usuario	. 29
	8.3.5	Especificación de caso de Uso: Editar Usuario	. 30
	8.3.6	Especificación de caso de Uso: Eliminar Usuario	. 31
	8.3.7	Especificación de caso de Uso: Filtrar Usuario	. 32
	8.3.8	Especificación de caso de Uso: Activar o desactivar Usuario	. 34
	8.3.9	Especificación de caso de Uso: Generar reporte usuario	. 35
	8.3.10	Especificación de caso de Uso: Gestionar proyecto/acción	. 35
	8.3.11	Especificación de caso de Uso: Listar proyecto/acción	. 37
	8.3.12	Especificación de caso de Uso: Registrar proyecto/acción	. 38
	8.3.13	Especificación de caso de Uso: Editar proyecto/acción	. 40
	8.3.14	Especificación de caso de Uso: Eliminar proyecto/acción	. 41
	8.3.15	Especificación de caso de Uso: Cerrar proyecto/acción	. 42
	8.3.16	Especificación de caso de Uso: Seguimiento proyecto/acción	. 43
	8.3.17	Especificación de caso de Uso: Activar o desactivar proyecto/acción	. 44
	8.3.18	Especificación de caso de Uso: Descargar adjunto	. 45
	8.3.19	Especificación de caso de Uso: Listar seguimiento proyecto/acción por eta 46	зра
	8.3.20	Especificación de caso de Uso: Buscar proyecto/acción	. 47
	8.3.21	Especificación de caso de Uso: Filtrar por municipio	. 48
	8.3.22	Especificación de caso de Uso: Filtrar por entidad ejecutora	. 49

	8.3.23	Especificación de caso de Uso: Generar reporte proyecto/acción	50
	8.3.24	Especificación de caso de Uso: Gestionar municipio	50
	8.3.25	Especificación de caso de Uso: Listar municipio	51
	8.3.26	Especificación de caso de Uso: Registrar municipio	52
	8.3.27	Especificación de caso de Uso: Editar municipio	54
	8.3.28	Especificación de caso de Uso: Eliminar municipio	55
	8.3.29	Especificación de caso de Uso: Filtrar municipio	56
	8.3.30	Especificación de caso de Uso: Activar o Desactivar municipio	56
	8.3.31	Especificación de caso de Uso: Generar reporte de municipio	57
	8.3.32	Especificación de caso de Uso: Gestionar entidad ejecutora	58
	8.3.33	Especificación de caso de Uso: Listar entidad ejecutora	59
	8.3.34	Especificación de caso de Uso: Registrar entidad ejecutora	60
	8.3.35	Especificación de caso de Uso: Editar entidad ejecutora	61
	8.3.36	Especificación de caso de Uso: Eliminar entidad ejecutora	62
	8.3.37	Especificación de caso de Uso: Filtrar entidad ejecutora	63
	8.3.38	Especificación de caso de Uso: Activar o desactivar entidad ejecutora	64
	8.3.39	Especificación de caso de Uso: Generar reportes entidad ejecutora	65
	8.3.40	Especificación de caso de Uso: Administrar etapa	66
	8.3.41	Especificación de caso de Uso: Listar etapa	67
	8.3.42	Especificación de caso de Uso: Editar etapa	68
	8.3.43	Especificación de caso de Uso: Filtrar etapa	69
	8.3.44	Especificación de caso de Uso: Activar o desactivar etapa	70
	8.3.45	Especificación de caso de Uso: Generar reportes etapa	70
	8.3.46	Especificación de caso de Uso: Administrar Indicadores	71
	8.3.47	Especificación de caso de Uso: Listar indicador	72
	8.3.48	Especificación de caso de Uso: Filtrar indicador	73
	8.3.49	Especificación de caso de Uso: Editar indicador	74
	8.3.50	Especificación de caso de Uso: Activar o desactivar indicador	75
	8.3.51	Especificación de caso de Uso: Generar reportes	76
8	4 M	odelo de Datos	78
	8.4.1	Modelo Relacional	78
	8.4.2	Diccionario de Datos	78

8.5	Diagrama de Actividades	91
8.5.1	Diagrama de Actividades de Gestión de Proyectos/Acciones	91
8.5.2	Diagrama de Actividades de Gestión de Municipios	92
8.5.3	Diagrama de Actividades de Gestión de Entidades Ejecutoras/Operadoras	93
8.5.4	Diagrama de Actividades de Gestión de Entidades Financieras	94
8.5.5	Diagrama de Actividades de Gestión de Categorías	95
8.5.6	Diagrama de Actividades de Gestión de Entidades/Organizaciones	96
8.5.7	Diagrama de Actividades de Gestión de Etapas	97
8.5.8	Diagrama de Actividades de Gestión de Indicadores	98
8.5.9	Diagrama de Actividades de Administración de Acciones Estratégicas	99
8.6	Diagrama de Despliegue	100

.

# 1 INTRODUCCIÓN

El Sistema de Monitoreo es una herramienta web de gestión, de código abierto, cuya principal función es monitorear y gestionar proyectos, normativas, actividades, planes/estrategias y/o programas relacionados con la gestión de recursos hídricos en el marco del Plan Director de la Cuenca del Río Guadalquivir, el sistema tiene la capacidad de generar datos precisos y reportes significativos contribuyendo a la TOMA DE DECISIONES a distintos niveles y al manejo de información de manera transparente y eficiente, esta documentación tiene como objetivo proporcionar una guía completa sobre el sistema, incluyendo su arquitectura, requisitos, diseño y uso.

## 2 Objetivos del documento

## 2.1 Objetivo General

Proporcionar una visión y una guía completa sobre el sistema, incluyendo su arquitectura, requisitos, diseño y uso.

## 2.2 Objetivos específicos

- Proporcionar una visión del sistema y su funcionalidad.
- Describir los requisitos funcionales y no funcionales del sistema.
- Detallar el diseño del sistema, incluyendo la interfaz de usuario, la base de datos y la lógica del negocio.
- Ofrecer manuales para los usuarios y los desarrolladores del sistema.

## 3 Limitaciones y alcances del sistema web

## 3.1 Alcances

- Monitoreo en tiempo real: El sistema permite un monitoreo constante y en tiempo real de proyectos y acciones relacionados con la cuenca del Río Guadalquivir, proporcionando información actualizada y relevante.
- Seguimiento integral: La capacidad de realizar un seguimiento físico y financiero de proyectos brinda una visión completa de su progreso y desempeño, lo que facilita la toma de decisiones informadas.
- Georreferenciación: La función de georreferenciación ayuda a identificar la ubicación exacta de acciones y proyectos en un mapa interactivo, lo que es esencial para la gestión y planificación eficiente.
- Transparencia y participación ciudadana: La disponibilidad de información y reportes a medida promueve la transparencia gubernamental y permite que los ciudadanos accedan a datos clave, lo que fomenta la participación y el control social.
- Contribución a instrumentos clave: El sistema contribuye a otros instrumentos como el Plan Director de la Cuenca del Río Guadalquivir (PDGC), el Plan Nacional de Desarrollo (PDES), el Plan de Preparación para la Reducción de Riesgos de Desastres en Recursos Hídricos (PPRH) y el Compromiso Nacional de Contribución Determinada (NDC), fortaleciendo la coordinación y toma de decisiones en pro de la sostenibilidad de la cuenca.

#### 3.2. Limitaciones

 El sistema actualmente no se encuentra vinculado directamente al sistema AGUA, ni al sistema SISIN.

## 4 Metodología de Desarrollo

Para el proceso del desarrollo del Sistema se aplicó la metodología RUP. RUP: (Proceso Unificado de Desarrollo) es una metodología de desarrollo de software que está basado en componentes e interfaces bien definidas, y junto con el Lenguaje Unificado de Modelado (UML), constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos. Es un proceso que puede especializarse para una gran variedad de sistemas de software, en diferentes áreas de aplicación, diferentes tipos de organizaciones, diferentes niveles de aptitud y diferentes tamaños de proyecto.

RUP divide el proceso en cuatro fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número varía según el proyecto estas etapas son:

- Inicio: Se identifica los requerimientos, riesgos del negocio y se define el alcance del proyecto.
- **Elaboración/Diseño**: Contempla el plan del proyecto, los casos de uso, especificación de casos de uso, entregables (modelo de diagrama de clases, modelo de datos, modelo de diagrama de actividades, Diagrama de despliegue general).
- **Construcción**: Se centra en la elaboración de un producto totalmente operativo de acuerdo con la fase de diseño en esta fase también se elabora los manuales.
- **Transición**: Se Instala el producto en el cliente servidor y se entrena a los usuarios. Como consecuencia de esto suelen surgir nuevos requisitos a ser analizados. (Ing. Software, 2018).

## 5 Arquitectura del sistema:

El sistema se basa en una arquitectura cliente-servidor, donde el cliente es una interfaz web y el servidor es responsable de procesar las solicitudes y almacenar los datos. El sistema utiliza tecnologías como HTML, CSS, TypeScript en el lado del cliente, y NodeJs y MySQL en el lado del servidor.

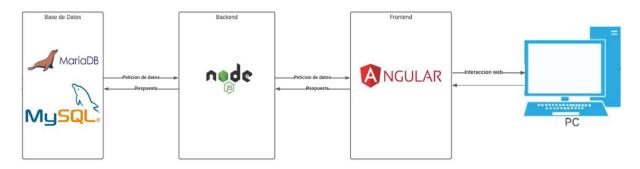


Ilustración 1: Arquitectura sistema monitoreo PDCG

Fuente: Elaboración Propia



# 5.1 Tecnologías utilizadas:

	Cliente	Servidor	
	Front-end	Back-end	Base de Datos
Frameworks/librerías	ANGULAR v15 (Principal)  • Angular material  • jQuery	NodeJs	
Lenguajes	HTML, CSS, TypeScript	JavaScript	MySQL

## 6 Requisitos del sistema

# 6.1 Requisitos funcionales

Nº	Nro. Req.	Nombre Req.	Descripción
1	RF01	AUTENTICACION DE INGRESO AL SISTEMA	Refiere al ingreso controlado de los usuarios, los usuarios autenticados deben tener acceso a las opciones del sistema de acuerdo con su rol.  Los usuarios no autenticados, solo podrán ver, filtrar, descargar reportes a medida, descargar la tabla de datos, y descargar documentos vinculados a cada proyecto/acción.
2	RF02	GESTIÓN USUARIO	
3	RF02.1	Listar usuario	Esta funcionalidad permite listar y visualizar todos los usuarios registrados en el sistema.
4	RF02.2	Registrar usuario	Cuando se registra un usuario, se le asigna un rol específico, y se generan credenciales, como el usuario y una contraseña para su acceso.
5	RF02.3	Editar usuario	Los administradores o usuarios con permisos adecuados pueden actualizar detalles como el nombre, correo electrónico, rol, u otra información relevante.
6	RF02.4	Eliminar usuario	El administrador con permisos puede eliminar usuarios.
7	RF02.5	Filtrar usuario	El filtrado de usuarios implica la capacidad de buscar y seleccionar usuarios específicos o grupos

			de usuarios en función de criterios definidos, como el nombre, el rol o cualquier otro atributo disponible.
8	RF02.6	Activar o desactivar	Este requerimiento permite activar o desactivar cuentas de usuario. La desactivación de una cuenta impide el acceso de un usuario al sistema para su gestión sin eliminar su perfil.
9	RF02.7	Generar reporte	Permite generar reportes relacionados con los usuarios del sistema, el reporte contempla los datos filtrados.
12	RF03	GESTION PROYECTO/ACCIÓN	
13	RF03.1	Listar proyecto/acción	Permite listar/visualizar todos los proyectos/acciones registrados en el sistema. Esta función ofrece una visión general, donde cada registro tiene las opciones de: Editar, eliminar, cambio de usuario al proyecto, archivos, seguimiento y activar o desactivar opciones.
14	RF03.2	Registrar proyecto/acción	Permite el registro de nuevos proyectos/acciones en el sistema, además, se incluye una subsección denominada "Alineamiento al PDC y alineamiento a Indicadores".
15	RF03.2.1	Alineación PDC e indicadores	Permite vincular el proyecto/acción con el Plan Director de Cuenca (PDC) y a un indicador correspondiente, a su vez cada indicador se encuentra alineado a otros instrumentos como el PDES, NDC y PPRH. Las opciones de alineamiento cuentan con un buscador que facilita la interacción con el usuario.
16	RF03.3	Editar proyecto/acción	Facilita la modificación de la información de proyectos/acciones existentes, lo que permite la actualización de, fechas u otros atributos.
17	RF03.4	Eliminar proyecto/acción	El proyecto se podrá eliminar siempre y cuando no se haya realizado ningún seguimiento.
18	RF03.5	Seguimiento proyecto/acción	Esta funcionalidad se convierte en un componente esencial para la gestión de proyectos/acciones, puesto que permite llevar a cabo un seguimiento detallado lo largo de sus diferentes etapas, esto incluye seguimiento físico y financiero, lo que

			proporciona información clave para evaluar el desempeño y la efectividad de cada proyecto o acción, la cual aportara a la toma de decisiones.
19	RF03.6	Activar o desactivar opciones de editar y eliminar proyecto/acción	Esta funcionalidad permite activar o desactivar las opciones de editar y eliminar para ciertos usuarios, como los operadores. Esto es útil para controlar el acceso y las capacidades de edición.
20	RF03.7	Gestión de archivos	
21	RF03.8	Subir archivos	Proporciona capacidades para gestionar archivos relacionados con cada proyecto o acción,
22	RF03.8.1	Eliminar archivo	incluyendo subir uno o muchos archivos al mismo tiempo, eliminar y descargar archivos.
23	RF03.8.2	Descargar archivo	•
24	RF03.8.3	Cambiar de usuario al proyecto	Permite cambiar de usuario asociado a un proyecto o acción, lo que puede ser útil en situaciones en las que se requiere la reasignación de responsabilidades.
25	RF03.10	Listar seguimiento proyecto acción por etapa	Facilita la visualización del seguimiento de un proyecto o acción por etapas, incluyendo el historial de etapas previas.
26	RF03.11	Buscar proyecto/acción	Permite buscar proyectos o acciones por cualquier campo, y a medida que se va escribiendo este lo ira filtrando.
27	RF03.12	Filtrar por municipio, categoría y fecha	Ofrece la capacidad de filtrar por municipio, categoría y fecha
28	RF03.12	Reportes Excel y pdf	Esta función permite generar informes en formato Excel y PDF los mismos están vinculados con el filtrador.
29	RF04	ADMINISTRAR REPORTES	
30	RF04.1	Reportes proyectos	Incluye reportes a medida en varios formatos incluyendo: png, jpg, pdf, svg, csv, xls, a si también impresión desde el sistema.
44	RF04.2	Reporte indicadores	Permite visualizar reporte de los indicadores de forma clara y concisa.
46	RF05	GESTIONAR MUNICIPIOS	

47	RF05.1	Listar municipios	
47	KF05.1	Listai municipios	
48	RF05.2	Registrar	
49	RF05.3	Editar	
50	RF05.4	Eliminar	
51	RF05.5	Filtrar	
52	RF05.6	Activar o desactivar	
53	RF05.7	Generar reporte	Generar reporte municipio
54	RF06	GESTIONAR ENTIDAD EJECUTORA	
55	RF06.1	Listar	
56	RF06.2	Registrar	
57	RF06.3	Editar	
58	RF06.4	Eliminar	
59	RF06.5	Activar o desactivar	
60	RF06.6	Filtrar	
61	RF06.7	Generar reporte	Generar reporte entidad ejecutora/operadora
62	RF07	ADMINISTRAR ETAPA	
63	RF07.1	Listar	
64	RF07.2	Editar	
65	RF07.3	Activar o desactivar	
66	RF07.4	Filtrar	
67	RF07.5	Generar reporte	Generar reporte etapa
68	RF08	ADMINISTRAR INDICADORES	
69	RF08.1	Listar	
70	RF08.2	Editar	
71	RF08.3	Activar o desactivar	





72	RF08.4	Filtrar	
73	RF08.5	Generar reporte	Generar reporte indicador
74	RF09	GESTIONAR ETAPA COSTO	

## 6.2 Requisitos no funcionales

## 6.2.1 Requisitos de rendimiento

En cuanto a los requisitos que se establecen para el correcto funcionamiento del software, se debe considerar que éste será un sistema estratégico puesto que debe cumplir un cronograma, además será un sistema que tendrá constantes consultas de datos, por esto mismo, se establece como prioridad que dicha actividad debería afectar lo menos posible al desempeño del sistema. Se establece que minino 7 equipos estén conectados simultáneamente, esto indica que habrá una concurrencia de al menos de 7 registros al mismo tiempo. Se espera que al momento de registrar datos, el sistema demore aproximadamente 10 segundos como máximo, a su vez lo mismo debiera ocurrir al momento de realizar alguna consulta.

## 6.2.2 Seguridad

- El software contara con un sistema de autenticación, denominado "Login de usuario".
- Se encriptará las contraseñas para cuidar la seguridad de acceso.
- Al momento de que la sesión se encuentre inactiva por 30 minutos, el software solicitará al usuario que se vuelva a autenticar.

## 6.2.3 Disponibilidad

El sistema debe estar disponible 24/7, a través de un navegador.

## 6.2.4 Mantenibilidad

El sistema debe tener la documentación correspondiente y debe ser trazable con el código para su mantenimiento preventivo, correctivo, y perfectivo.

#### 6.2.5 Portabilidad

El sistema debe accederse desde cualquier navegador, y desde cualquier dispositivo, debiendo configurarse automáticamente.

#### 6.2.6 Escalabilidad

El sistema debe poder manejar un crecimiento futuro en términos de usuarios, municipios, proyectos, entre otros sin problemas.

## 7 Actores Involucrados

#### **Directos**

- Plataforma del Río Guadalquivir
  - GAM TARIJA
  - GAM SANLORENZO
  - GAM URIONDO

- GAD TARIJA (SEDEGÍA, SECRETARÍA PLANIFICACIÓN)
- MI RIEGO (Programa del Gobierno)
- OTN (Oficina Técnica Nacional de los ríos Pilcomayo y Bermejo)
- MMAyA (Ministerio de Medio Ambiente y Agua)
- VRHR (Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego)

## **Indirectos**

- Productores
- Publico General (Consultores, Académicos, otros)



# 8 Desarrollo del Sistema

## 4

## 8.1 Modelo de casos de Uso del Sistema

## 8.1.1 Caso de uso General del Sistema

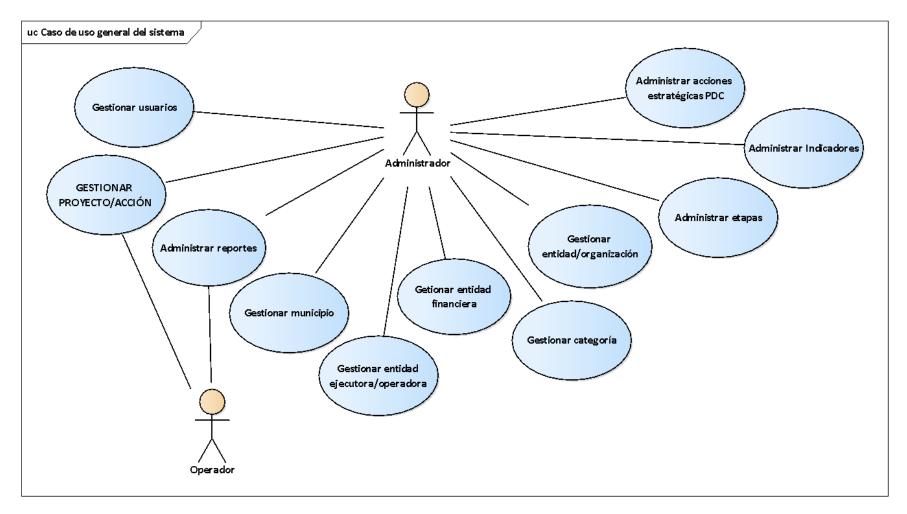


Figura 1. Diagrama de Casos de Uso General del Sistema

## 8.2 Explosión de los casos de uso del sistema

## 8.2.1 Caso de uso gestionar Usuarios

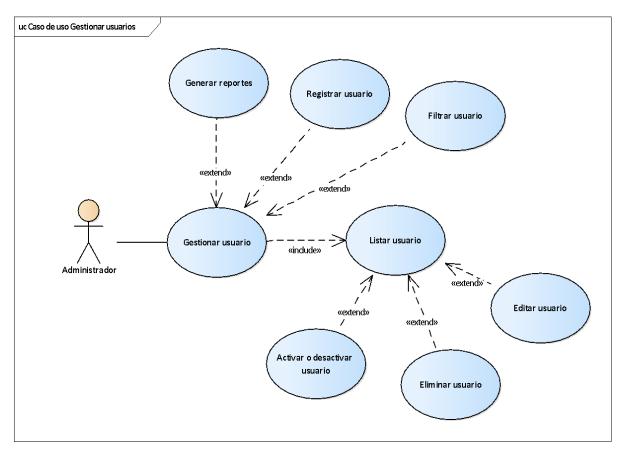


Figura 2. Diagrama de Casos de Uso: Gestión de Usuarios

## 8.2.2 Caso de uso gestionar Proyecto/acción

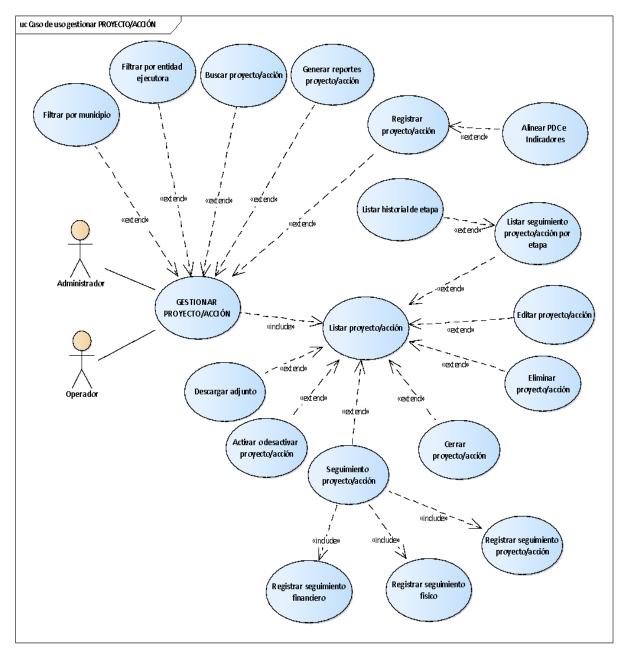
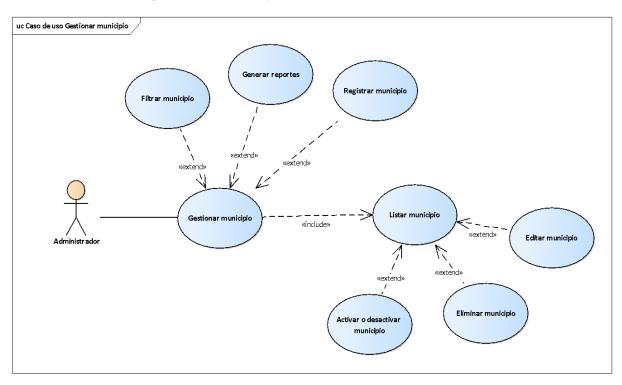


Figura 3. Diagrama de Casos de Uso: Gestión de Proyectos/Acciones

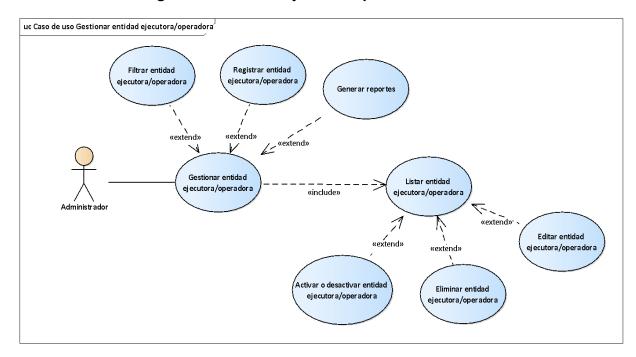


## 8.2.3 Caso de uso administrar Reportes

## 8.2.4 Caso de uso gestionar Municipios

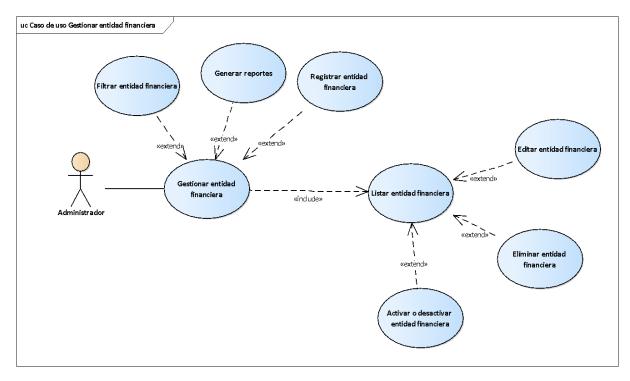


## 8.2.5 Caso de uso gestionar Entidad ejecutora/operadora

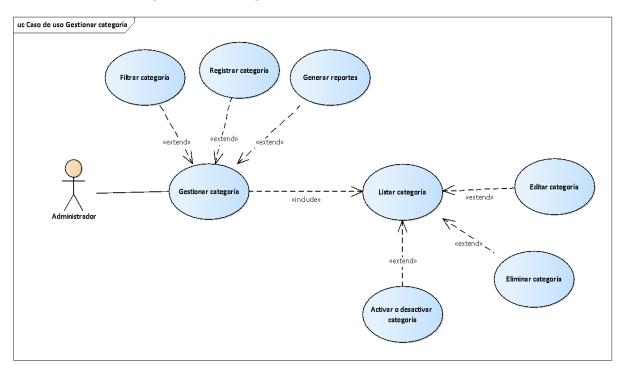




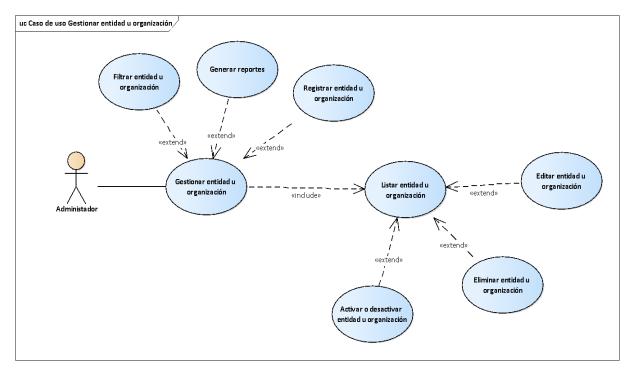
## 8.2.6 Caso de uso gestionar Entidad financiera



## 8.2.7 Caso de uso gestionar Categorías



## 8.2.8 Caso de uso gestionar Entidad/organización



## 8.2.9 Caso de uso administrar Etapa

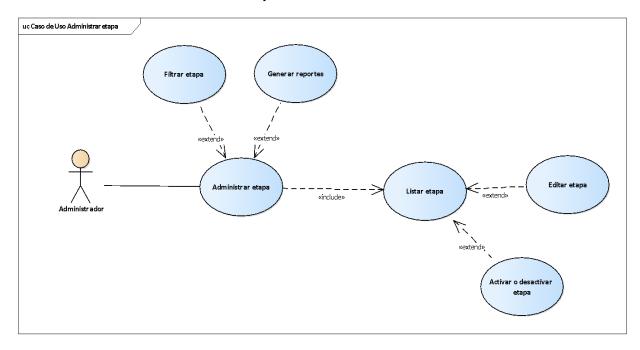


Figura 9. Diagrama de Casos de Uso: Administración de Etapas

#### 8.2.10 Caso de uso administrar Indicadores

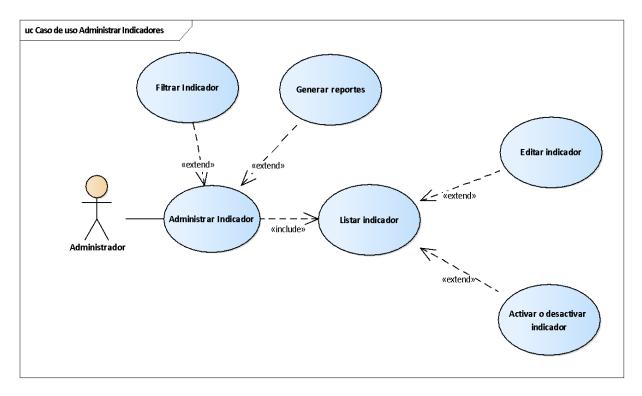


Figura 10. Diagrama de Casos de Uso: Administración de Indicadores

FUENTE: Elaboración propia

## 8.2.11 Caso de uso administrar Acciones estratégicas

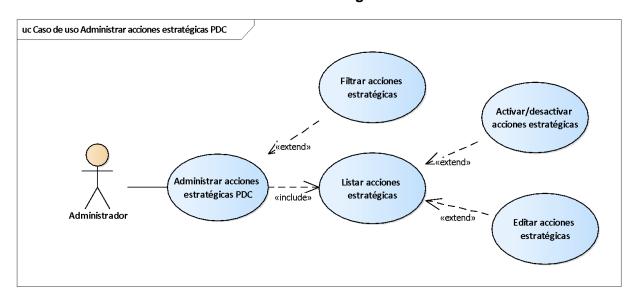


Figura 11. Diagrama de Casos de Uso: Administración de Acciones Estratégicas



## 8.3 Especificación de los casos de uso del sistema

## 8.3.1 Especificación de caso de Uso: Acceder al sistema

Caso de uso	Acceder al Sistema		
Referencia	RF01		
Actores	Usuarios: Administrador, operador.		
Тіро	Primario		
Propósito	Ingresar al sistema web.		
Resumen	Este caso de uso se inicia cuando el usuario necesita acceder al Sistema para su respectiva navegación, <i>interfaz (A)</i> , el cual solicita que el usuario acceda su correo electrónico y su contraseña respectiva, el sistema verifica que los datos ingresados sean correctos, al estar todos los datos correctos se realiza el inicio de sesión		
Precondición	Estar registrado en la base de datos como usuario del Sistema en estado activo, y encontrarse en la <i>interfaz (A)</i> .		
Postcondición	Menú de del sistema web		
	Curso normal de eventos		
Acción del actor	Respuesta del sistema		
El usuario selecciona la opción Iniciar sesión, (pantalla A)	El sistema despliega un formulario modal (interfaz A.1), con los campos a llenar, los mismos son: email y contraseña.		
3. El Administrador del sistema ingresará los datos respectivos (pantalla A.1) y se procederá el inicio de sesión.	4. El sistema valida los datos ingresados		
	5. El sistema mostrará menú principal del sistema (interfaz B).		
Curso alternativo de eventos			
5.1 Los Datos ingresados no pudieron ser validados dado que hay un error en el formulario y el			

- 5.1 Los Datos ingresados no pudieron ser validados dado que hay un error en el formulario y el sistema muestra un mensaje de cuál fue el error y vuelve al punto 2.
- 5.2 No se completó algún campo del formulario.
  - 1. El sistema detecta la ausencia de alguno de los elementos solicitados en el formulario.
  - 2. El sistema notifica dicho error y solicita el ingreso de los datos faltantes.
  - 3. Se retorna al punto 3 del flujo principal.

Tabla 1: Especificación de caso de uso: Acceder al sistema

FUENTE: Elaboración propia

## 8.3.2 Especificación de caso de Uso: Gestionar usuario

Caso de uso	Gestionar Usuario		
Referencia	RF02		
Actores	Administrador		
Тіро	Primario		
Propósito	Realizar la gestión de usuarios		
Resumen	El presente caso de uso permite: listar usuarios, registrar usuario, editar usuario, eliminar usuario, filtrar usuario y activar o desactivar usuario, además sacar reporte de los usuarios.		
Precondiciones:	Estar autenticado y autorizado en el sistema con el rol de administrador, encontrarse en la (interfaz B), pantalla del menú principal.		
Curso n	ormal de eventos		
Acción del actor	Respuesta del sistema		
El Administrador del sistema presiona sobre el enlace "Gestión Usuarios"	2. El sistema despliega la pantalla principal de Gestión usuarios, el mismo contiene un filtrador, un botón para sacar reporte, un botón para agregar usuario, lista de todos los usuarios registrados, donde cada registro tiene los botones de modificar, eliminar y activar o desactivar usuario, (interfaz C)		
Curso a	Curso alternativo de eventos		
3.1 No se halló registro de ningún usuario, dado que no existe en la BD ( <i>Tabla usuario</i> ) y el sistema muestra cuál fue el error.			

Tabla 2: Especificación de caso de uso: Gestionar usuario

FUENTE: Elaboración propia

## 8.3.3 Especificación de caso de Uso: Listar Usuario

Caso de uso	Listar Usuarios
Referencia	RF02.1
Actores	Administrador

Tipo	Primario	
Propósito	Listar todos los usuarios registrados en el sistema.	
Resumen	Cada vez que el Administrador ingrese a la opción Gestionar Usuario, se generará una lista, ahí cada registro de usuario tendrá la opción de modificar, eliminar y activar o desactivar usuario.	
Precondición	Estar autenticado y autorizado en el sistema con el rol de administrador, encontrarse en <i>la (interfaz C)</i> , pantalla de gestión usuarios.	
Curso normal de eventos		
Acción del actor	Respuesta del sistema	
El caso de Uso Listar Usuarios comienza cuando el administrador ingresa al caso de Uso padre Gestionar Usuarios.	<ol> <li>El sistema jalará/extraerá datos de todos los Usuarios registrados, desde la BD (Tabla Usuario).</li> </ol>	
	3. El sistema mostrará una lista de todos los usuarios, cada rol tendrá acciones como modificar, eliminar y activar o desactivar, ver interfaz (B.1).	
	El sistema presentará una interfaz de usuario que incluirá un paginador como una característica para mejorar la experiencia del usuario al navegar por la lista de registros	
Curso alternativo de eventos		
4.1 No se halló registro de ningún usuario, dado que no existe en la BD (Tabla usuario) y el sistema muestra cuál fue el error.		

Tabla 3: Especificación de caso de Uso: Listar usuario



## 8.3.4 Especificación de caso de Uso: Registrar Usuario

Caso de uso	Registrar usuario
Referencia	RF02.2
Actores	Administrador
Тіро	Primario
Propósito	Registrar un nuevo usuario en el sistema
Resumen	El caso de uso comienza cuando el administrador elige la opción registrar usuario interfaz (C.1), para esto el sistema despliega un formulario, el cual solicita que Administrador ingrese los datos respectivos, luego el administrador confirma el envío del formulario, el sistema verifica que los datos ingresados sean correctos, al estar todos los datos correctos se realiza el registro de un nuevo usuario y se almacena en la BD
Precondición	Estar autenticado y autorizado en el sistema con el rol de administrador, encontrarse en <i>la interfaz (C)</i> , pantalla de gestión usuarios.
Curso normal	de eventos
Acción del actor	Respuesta del sistema
El usuario (Administrador) selecciona la opción registrar usuario, (interfaz C)	2. El sistema muestra un formulario modal interfaz (C.1), con los campos a llenar, los mismos son: Nombre, email, teléfono, contraseña y rol (selección).
3. El Administrador del sistema completa los campos (interfaz C) y se procederá a registrar en el sistema.	4. El sistema valida los datos ingresados
	5. El sistema verificará que no exista un usuario registrado con los mismos datos.
	<ol> <li>Registró Exitoso interfaz_(C) y almacenará los datos registrados en la BD del sistema (Tabla Usuario).</li> </ol>
Curso alternat	ivo de eventos

- 6.1 No se halló registro de ningún usuario, dado que no existe en la BD *(Tabla usuario)* y el sistema muestra cuál fue el error.
- 6.2 Los Datos ingresados no pudieron ser validados dado que hay un error en el formulario y el sistema muestra un mensaje de cuál fue el error y vuelve al punto 2.
- 6.3 No se completó algún campo del formulario.
  - 1. El sistema detecta la ausencia de alguno de los elementos solicitados en el formulario.
  - 2. El sistema notifica dicho error y solicita el ingreso de los datos faltantes.
  - 3. Se retorna al punto 3 del flujo principal.
- 6.4 El sistema encontró un registro previo con los datos de mismo usuario, muestra un mensaje de que el registro fue hecho con anterioridad y regresa al punto 2.

Tabla 4: Especificación de caso de uso: Registrar usuario

FUENTE: Elaboración propia

## 8.3.5 Especificación de caso de Uso: Editar Usuario

Caso de uso	Editar usuario	
Referencia	RF02.3	
Actores	Administrador	
Тіро	Primario	
Propósito	Modificar datos de un usuario ya creado en el sistema.	
Resumen	El caso de uso comienza cuando el administrador selecciona la opción Editar Usuario, para esto el sistema despliega un formulario con los datos del usuario registrado, <i>interfaz (C.2)</i> ,	
Curso normal de eventos		
Acción del actor	Respuesta del sistema	
El Administrador presiona sobre el icono de Editar interfaz (C).	El sistema mostrará un formulario interfaz (C.2), con datos del Usuario extraído desde la BD (Tabla usuario). en sus respectivos campos.	
El Administrador del sistema modificará uno/más campos del formulario pantalla C.2.	El Administrador tendrá la opción de aceptar o cancelar la modificación.	
	<ol> <li>El sistema verificará que no exista un registro de Usuario registrado con los mismos datos.</li> </ol>	

6.	El sistema mostrará un mensaje de actualizado correctamente ( <i>interfaz C</i> ) y actualizará los datos en la BD ( <i>Tabla Usuario</i> ).
7.	El sistema verifica que los datos modificados en el formulario sean válidos.

#### Curso alternativo de eventos

- 7.1 Los Datos modificados no pudieron ser validados dado que hay un error en el formulario y el sistema muestra un mensaje de cuál fue el error y vuelve al punto 2.
- 7.2 No se completó algún campo del formulario.
  - 1. El sistema detecta la ausencia de alguno de los elementos solicitados en el formulario.
  - 2. El sistema notifica dicho error y solicita el ingreso de los datos faltantes.
  - 3. Se retorna al punto 3 del flujo principal.
- 7.3 El sistema encontró un registro previo con los datos del mismo usuario, muestra un mensaje de que el registro fue hecho con anterioridad y regresa al punto 2.

Tabla 5: Especificación de caso de uso: Editar usuario

FUENTE: Elaboración propia

## 8.3.6 Especificación de caso de Uso: Eliminar Usuario

Caso de uso	Eliminar Usuario	
Referencia	RF02.4	
Actores	Administrador	
Tipo	Primario	
Propósito	Eliminar un registro de usuario en el sistema.	
Resumen	El caso de uso comienza cuando el Administrador selecciona la opción de eliminar Usuario. El sistema pregunta si está seguro de eliminar ( <i>interfaz C.3</i> ), al seleccionar <i>aceptar</i> se elimina el usuario seleccionado y se actualizará la BD ( <i>Tabla usuario</i> ), en caso de seleccionar el botón <i>cancelar</i> este cancelará toda la operación.	
Curso normal de eventos		
Acción del actor	Respuesta del sistema	

1.	El Administrador selecciona la opción eliminar usuario pantalla (B).	2.	El sistema despliega una ventana emergente <i>interfaz</i> ( <i>C.3</i> ), preguntando si está seguro de eliminar el registro del usuario seleccionado.
3.	El Administrador del sistema tendrá la opción de aceptar o cancelar la eliminación <i>interfaz (C.3)</i>	4.	En el caso de [ <i>Aceptar</i> ] el sistema eliminará el usuario seleccionado, en el caso de [ <i>Cancelar</i> ] el sistema cancelará toda la operación.
		5.	El sistema muestra un mensaje de Eliminación Correcta ( <i>interfaz C</i> ) y actualizará los datos en la BD del sistema ( <i>Tabla Usuario</i> ).
	Curso alternativo de eventos		
1			

5.1 Los datos del usuario no pueden ser eliminados debido a que hay un error y el sistema muestra un mensaje de cuál fue el error y vuelve al punto 2.

Tabla 6: Especificación de caso de Uso: Eliminar usuario

FUENTE: Elaboración propia

## 8.3.7 Especificación de caso de Uso: Filtrar Usuario

Caso de uso	Filtrar Usuario	
Referencia	RF02.5	
Actores	Administrador	
Tipo	Primario	
Propósito	Filtrar usuarios registrados, por cualquier campo.	
Resumen	El administrador (actor) debe ingresar/escribir datos en el campo Filtrar <i>interfaz(C)</i> , posteriormente el sistema verificará que los datos ingresados existen o no la BD ( <i>Tabla Usuario</i> ), si existe listara datos del usuario(s) encontrado(s).	
Cu	urso normal de eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema	
El caso de Uso Filtrar Usuario comienza cuando el administrador ingresa al caso de Uso padre Gestión Usuario.	2. El sistema mostrará la opción de búsqueda interfaz (C).	
3. El administrador escribirá en el campo de búsqueda, en las opciones de filtrar. <i>Interfaz (C)</i> .	El sistema va filtrando a medida que escribe el usuario, verificando que los datos insertados existen o no en la	

	BD (Tabla usuario), si existe listará datos del/los usuarios encontrados.	
Curso alternativo de eventos		
4.1 Los Datos ingresados no pudieron ser encontrados, dado que no existe en la BD (Tabla Usuario). Vuelve al punto 3.		

Tabla 7: Especificación de caso de uso: Filtrar usuario



## 8.3.8 Especificación de caso de Uso: Activar o desactivar Usuario

Caso de uso	Activar o desactivar usuario		
Referencia	RF02.6		
Actores	Administrador		
Tipo	Primario		
Propósito	Activar o desactivar un registro de usuario en el sistema.		
Resumen	El caso de uso comienza cuando el Administrador realiza Clic en el icono de cambio de estado. Este activo cuando el icono está en color verde esmeralda y esta desactivado cuando el icono está en color plomo, (interfaz C),		
Curso normal de eventos			
Acción del actor	Respuesta del sistema		
El Administrador realiza clic en el icono de estado interfaz (C).	2. El sistema muestra un mensaje de cambio de estado realizado con éxito <i>interfaz (C)</i> , si el icono está en verde esmeralda pasa a color plomo o viceversa.		
	3. Se actualiza es estado en la BD del sistema (Tabla Usuario).		
Curso alternativo de eventos			
3.1 El estado de usuario no puede ser cambiada debido a que hay un error y el sistema muestra un mensaje de cuál fue el error y vuelve al punto 1.			

Tabla 8: Especificación de caso de Uso: Activar o desactivar usuario



## 8.3.9 Especificación de caso de Uso: Generar reporte usuario

Caso de uso	Generar reporte usuario		
Referencia	RF02.7		
Actores	Administrador		
Тіро	Primario		
Propósito	Brindar información detallada de todos los usuarios en formato PDF		
Resumen	Cada vez que el Administrador ingrese a la opción Gestionar Usuario, se mostrara un botón con la opción de generar reporte.		
Precondición	Estar autenticado y autorizado en el sistema con el rol de administrador, encontrarse en <i>la (interfaz C)</i> , pantalla de gestión usuarios.		
Curso normal de eventos			
Acción del actor	Respuesta del sistema		
El usuario (Administrador) selecciona la opción generar reporte, (interfaz C)	El sistema consulta a la base de datos sobre todos los registros de usuarios.		
	<ol> <li>El sistema muestra en formato PDF el reporte de usuarios, en una nueva ventana, ahí el usuario tendrá la opción de descargar o imprimir el reporte.</li> </ol>		
Curso alternativo de eventos			
3.1 No se halló registro de ningún usuario, dado que no existe en la BD <i>(Tabla usuario)</i> y el sistema muestra cuál fue el error.			

Tabla 9: Especificación de caso de Uso: Generar reporte usuario

FUENTE: Elaboración propia

## 8.3.10 Especificación de caso de Uso: Gestionar proyecto/acción

Caso de uso	Gestionar proyecto/acción
Referencia	RF03
Actores	Administrador, operador

Тіро	Primario
Propósito	Realizar gestión de proyecto/acción
Resumen	El presente caso de uso permite al administrador llevar a cabo las siguientes acciones, registrar proyectos/acciones, alinear indicadores, aplicar filtros por proyectos/acciones y por municipios, filtrar por entidad ejecutora, generar reportes detallados en formato PDF y Excel, listar proyectos/acciones, descargar adjuntos en formato PDF, además activar o desactivar proyecto/acción. Por otro lado, proporciona un seguimiento de los proyectos/acciones por etapa, incluyendo seguimiento físico y financiero, también ofrece funciones para editar, eliminar y cerrar proyectos/acciones, así mismo listar seguimientos por etapas, incluyendo historial de seguimiento de etapa proyecto/acción.
Precondición	Estar autenticado y autorizado en el sistema con el rol de administrador, encontrarse en <i>la (interfaz D)</i> , pantalla de gestión proyectos/acción.
Postcondición	Los cambios realizados por el administrador en la parte de gestión proyectos/acción estarán reflejados en el sistema
Curso normal de eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema
El administrador del sistema accede al menú principal, selecciona en la parte de proyectos/acciones y dentro de esta sección elige proyecto/acción	proyecto/acción, el mismo contiene las siguientes opciones:

	<ul> <li>Descargar adjunto: Permite al administrador descargar en formato PDF</li> <li>Opciones para cerrar, editar, eliminar proyectos: Permite al administrador cerrar proyectos, editar proyectos o eliminar proyectos seleccionados</li> <li>Activar o desactivar proyectos: Permite al administrador activar o desactivar proyectos seleccionados</li> </ul>
Curso alternativo de eventos	

2.1 No se halló registro de ningún proyecto, dado que no existe en la BD *(Tabla proyecto)* y el sistema muestra cuál fue el error.

Tabla 10: Especificación de caso de Uso: Gestionar proyecto/acción

FUENTE: Elaboración propia

## 8.3.11 Especificación de caso de Uso: Listar proyecto/acción

Caso de uso	Listar proyecto/acción
Referencia	RF03.1
Actores	Administrador, Operador
Tipo	Primario
Propósito	Listar todos los proyectos/acciones registradas en el sistema
Resumen	Cada vez que el administrador ingrese a la opción Gestión proyecto/acción, se generará una lista, ahí cada registro de proyecto/acción tendrá la opción de descargar adjunto en formato PDF, realizar un seguimiento cada proyecto/acción. También cuenta con acciones editar, eliminar y activar o desactivar proyecto
Precondición	Estar autenticado y autorizado en el sistema con el rol de administrador, encontrarse en la (interfaz B), pantalla del menú principal.
Curso normal de eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema
El caso de Uso Listar Proyectos comienza cuando el administrador ingresa al caso de Uso padre Gestionar Proyecto/acción.	<ol> <li>El sistema jalará/extraerá datos de todos los proyectos/acciones registradas, desde la BD (Tabla Proyecto).</li> </ol>

	3.	El sistema mostrará una enumeración de todos los proyectos/acciones mostrando información como Nombre proyecto, Fecha inicio, Fecha fin, Municipio, Cuenca, Categoría y Tipología. Además, cada rol tendrá acciones como descargar adjunto en formato PDF, realizar un seguimiento, editar, eliminar y activar o desactivar.
	4.	El sistema presentará una interfaz en la gestión de proyecto/acción que incluirá un paginador como una característica para mejorar la experiencia del administrador al navegar por la lista de los proyectos.
Curs	so al	Iternativo de eventos
4.1 No se halló registro de ningún proyecto, dado que no existe en la BD (Tabla proyecto) y el sistema		

muestra cuál fue el error.

Tabla 11: Especificación de caso de Uso: Listar proyecto/acción

#### 8.3.12 Especificación de caso de Uso: Registrar proyecto/acción

Caso de uso	Registrar proyecto/acción	
Referencia	RF03.2	
Actores	Administrador, Operador	
Tipo	Primario	
Propósito	Registrar un nuevo proyecto/acción en el sistema	
Resumen	El caso de uso comienza cuando el administrador elige la opció "Registrar" proyectos <i>interfaz</i> ( <i>C.1</i> ), para esto el sistem despliega un formulario, el cual solicita que el administrado ingrese los datos respectivos. Tras ingresar los datos solicitado el administrador confirma el envío del formulario, el sistem verifica que los datos ingresados sean correctos, al estar todo los datos correctos se realiza el registro de un nuevo proyecto se almacena en la BD	
Precondición	Estar autenticado y autorizado en el sistema con el rol de administrador, encontrarse en <i>la interfaz (C)</i> , pantalla de gestión proyecto/acción.	
Curso normal de eventos		
Acción del actor	Respuesta del sistema	



1.	El usuario (Administrador) selecciona la opción registrar proyecto, (interfaz C)	2.	El sistema muestra un formulario modal <i>interfaz (C.1)</i> , donde se divide en cuatro secciones: Información General, Localización, Alcance y Adjunto. En la sección de Información General, se presenta campos como Tipología, Nombre proyecto/acción, Categorización, Fecha inicio y Fecha fin. En la sección de Localización se incluye campos como Cuenca, Municipio, Coordenada x, Coordenada y, Área y Comunidades. En la parte de Alcance proporciona campos como Cantidad, Unidad de Medición, así como datos específicos de Hombres y Mujeres. Por último, la sección de adjunto permite cargar documentos relacionados.
		3.	Después de ingresar los datos en la sección de Localización, el sistema despliega un formulario adicional en la parte inferior para completar la información relacionada con el Alineamiento de Acciones Estratégicas e Indicador (PDC). En la sección de Alineamientos de Acciones Estratégicas se presenta campos como Línea Estratégica, Línea de Acción y Acción Estratégica. Y en la sección de Indicadores proporciona campos como Indicador, Cantidad y Unidad
4.	El Administrador del sistema completa el campo (interfaz C) y se procederá a registrar en el sistema.	5.	El sistema valida los datos ingresados
		6.	El sistema verificará que no exista un proyecto/acción registrada con los mismos datos.
		7.	Registró Exitoso <i>interfaz_(C)</i> y almacenará los datos registrados en la BD del sistema ( <i>Tabla Proyecto</i> ).
	Curso alternativo de eventos		

- 7.1 No se halló registro de ningún proyecto, dado que no existe en la BD (Tabla proyecto) y el sistema muestra cuál fue el error.
- 7.2 Los datos ingresados no pudieron ser validados dado que hay un error en el formulario y el sistema muestra un mensaje de cuál fue el error y vuelve al punto 2.
- 7.3 No se completó algún campo del formulario.
  - 1. El sistema detecta la ausencia de alguno de los elementos solicitados en el formulario.
  - 2. El sistema notifica dicho error y solicita el ingreso de los datos faltantes.
  - 3. Se retorna al punto 3 del flujo principal.
- 7.4 El sistema encontró un registro previo con los datos del mismo proyecto, muestra un mensaje de que el registro fue hecho con anterioridad y regresa al punto 2.

Tabla 12: Especificación de caso de Uso: Registrar proyecto/acción

# 8.3.13 Especificación de caso de Uso: Editar proyecto/acción

Caso de uso	Editar proyecto/acción			
Referencia	RF03.3			
Actores	Administrador, Operador			
Tipo	Primario			
Propósito	Modificar datos de un proyecto/acción ya creada en el sistema.			
Resumen	El caso de uso inicia cuando el administrador, hace clic en un icono de edición (está representado por un lápiz) dentro de las acciones. En este punto, el sistema responde desplegando un formulario prellenado con los datos correspondientes al proyecto/acción que se desea modificar. <i>interfaz (D.2)</i> ,			
	Curso normal de eventos			
Acción del actor Respuesta del sistema				
El Administrador presiona sobre el icono de Editar interfaz (D).	<ol> <li>El sistema mostrará un formulario interfaz (D.2), con datos del proyecto/acción extraída desde la BD (Tabla Proyecto). en sus respectivos campos incluyendo información relacionada con la alineación estratégica PDC e Indicadores, también extraído desde la BD. (Tabla Alineación Estratégica y Tabla Indicadores)</li> </ol>			
El Administrador del sistema modificará uno/más campos del formulario pantalla D.2.	El sistema verificará que no exista un registro de un proyecto/acción registrada con los mismos datos.			
El Administrador tendrá la opción de aceptar o cancelar la modificación.	6. El sistema mostrará un mensaje de actualizado correctamente (interfaz D) y actualizará los datos en la BD (Tabla Proyecto).			
	7. El sistema verifica que los datos modificados en el formulario sean válidos.			
Curso alternativo de eventos				

- 7.1 Los datos modificados no pudieron ser validados dado que hay un error en el formulario y el sistema muestra un mensaje de cuál fue el error y vuelve al punto 2.
- 7.2 No se completó algún campo del formulario.
  - 1. El sistema detecta la ausencia de alguno de los elementos solicitados en el formulario.
  - 2. El sistema notifica dicho error y solicita el ingreso de los datos faltantes.
  - 3. Se retorna al punto 3 del flujo principal.

7.3 El sistema encontró un registro previo con los datos del mismo proyecto, muestra un mensaje de que el registro fue hecho con anterioridad y regresa al punto 2.

Tabla 13: Especificación de caso de Uso: Editar proyecto/acción

FUENTE: Elaboración propia

#### 8.3.14 Especificación de caso de Uso: Eliminar proyecto/acción

Caso de uso	Eliminar proyecto/acción		
Referencia	RF03.4		
Actores	Administrador, Operador		
Tipo	Primario		
Propósito	Eliminar un registro de proyecto/acción en el sistema.		
Resumen	El caso de uso comienza cuando el Administrador selecciona la opción de eliminar proyecto/acción. El sistema pregunta si está seguro de eliminar ( <i>interfaz D.3</i> ), al seleccionar <i>aceptar</i> se elimina el proyecto/acción seleccionada y se actualizará la BD ( <i>Tabla proyecto</i> ), en caso de seleccionar el botón <i>cancelar</i> este cancelará toda la operación.		
	Curso normal de eventos		
Acción del actor	Respuesta del sistema		
El Administrador selecciona la opción eliminar proyecto/acción pantalla (B).	2. El sistema despliega una ventana emergente interfaz (D.3), preguntando si está seguro de eliminar el registro del proyecto/acción seleccionada.		
3. El Administrador del sistema tendrá la opción de aceptar o cancelar la eliminación interfaz (D.3)	<ol> <li>En el caso de [Aceptar] el sistema eliminará el proyecto/acción seleccionada, en el caso de [Cancelar] el sistema cancelará toda la operación.</li> </ol>		

5. El sistema muestra un mensaje de Eliminación Correcta (interfaz D) y actualizará los datos en la BD del sistema (Tabla Proyecto).
Curso alternativo de eventos

5.1 Los datos de los proyectos no pueden ser eliminados debido a que hay un error y el sistema muestra un mensaje de cuál fue el error y vuelve al punto 2.

Tabla 14: Especificación de caso de Uso: Eliminar proyecto/acción

FUENTE: Elaboración propia

#### 8.3.15 Especificación de caso de Uso: Cerrar proyecto/acción

Caso de uso	Cerrar proyecto/acción	
Referencia	RF03.5	
Actores	Administrador, Operador	
Tipo	Primario	
Propósito	Realizar un cierre de proyecto/acción	
Resumen	El presente caso de uso permite al administrador hacer clic en la sección de seguimiento en la lista del proyecto/acción y llevar a cabo el cierre de un proyecto/acción una vez llenado todos los campos obligatorios,	
Precondición	Estar autenticado y autorizado en el sistema con el rol de administrador, encontrarse en <i>la (interfaz D)</i> , pantalla de gestión proyecto/acción.	
Postcondición	Los cambios realizados por el administrador en la parte de gestión de proyecto/acción estarán reflejados en el sistema.	
Curso normal de eventos		
Acción del actor	Respuesta del sistema	
El administrador del sistema accede al menú principal, selecciona en la parte de proyectos/acciones y dentro de esta sección elige proyecto/acción	2. El sistema muestra la información detallada del proyecto/acción.	

3.	El administrador selecciona un proyecto/acción que desea cerrar	
4.	El administrador verifica que todos los campos estén completos y que no haya ningún campo en blanco antes de cerrar el proyecto/acción	
	(	Curso alternativo de eventos

<sup>4.1</sup> Si el sistema detecta que el administrador no cuenta con los permisos necesarios para cerrar un proyecto/acción, muestra un mensaje de error-

Tabla 15: Especificación de caso de Uso: Cerrar proyecto/acción

#### 8.3.16 Especificación de caso de Uso: Seguimiento proyecto/acción

Caso de uso	Seguimiento proyecto/acción	
Referencia	RF03.6	
Actores	Administrador, Operador	
Tipo	Primario	
Propósito	Realizar un seguimiento a cada proyecto/acción	
Resumen	El presente caso de uso permite al administrador realizar un registro seguimiento de cada proyecto/acción. Incluye una sección de Información General y Financiamiento Total de la Etapa, en la parte inferior cuenta con una sección de seguimiento/avance que permite el registro avance físico, con la opción de adjuntar documentos físicos de forma opcional, y el registro de avance financiero también cuenta con la opción de adjuntar documentos financieros de forma opcional	
Precondición	Estar autenticado y autorizado en el sistema con el rol de administrador, encontrarse en <i>la (interfaz D)</i> , pantalla de gestión proyecto/acción.	
Postcondición	Los cambios realizados por el administrador en la parte de gestión de proyecto/acción estarán reflejados en el sistema	
Curso normal de eventos		
Acción del actor	Respuesta del sistema	

1.	El administrador del sistema accede al menú principal, selecciona en la parte de configuración y dentro de esta sección elige proyecto/acción.	2.	El sistema muestra un formulario modal, que divide el registro seguimiento proyecto/acción en dos secciones Información General y Financiamiento de la Etapa. En la sección de Información General, se presenta campos como Entidad ejecutora, Fuente de información, Fecha de seguimiento y Etapa. Por otro lado, en la sección de Financiamiento de la Etapa se incluyen campos como Entidad financiera, Monto inicial y Monto final con opción a incrementar más campos.
		3.	A continuación, en la parte inferior del formulario, se divide el registro seguimiento físico en dos secciones avance físico y adjunto físico (opcional). En la sección de avance físico se encuentran campos como Avance (%) y Comentario.
		4.	Asimismo, en la parte inferior del formulario se encuentra seguimiento financiero se divide en avance financiero y adjunto financiero (opcional). En la sección de avance financiero cuenta con campos como Fuente de financiamiento, Monto acumulado y Comentario.
5.	El Administrador del sistema completa el campo ( <i>interfaz C</i> ) y se procederá a registrar en el sistema.	6.	El sistema valida los datos ingresados
	Curso alternativo de eventos		
6.1	6.1 No se completó algún campo del formulario.		

- 1. El sistema detecta la ausencia de alguno de los elementos solicitados en el formulario.
- 2. El sistema notifica dicho error y solicita el ingreso de los datos faltantes.
- 3. Se retorna al punto 3 del flujo principal.

Tabla 16: Especificación de caso de Uso: Seguimiento proyecto/acción

## 8.3.17 Especificación de caso de Uso: Activar o desactivar proyecto/acción

Caso de uso	Activar o desactivar proyecto/acción	
Referencia	RF03.7	
Actores	Administrador, Operador	
Tipo	Primario	
Propósito	Activar o desactivar un registro de proyecto/acción en el sistema.	

Resumen	El caso de uso comienza cuando el Administrador realiza Clic en el icono de cambio de estado. Este activo cuando el icono está en color verde esmeralda y esta desactivado cuando el icono está en color plomo, (interfaz C),	
Curso normal de eventos		
Acción del actor	Respuesta del sistema	
El Administrador realiza clic en el icono de estado interfaz (C).	2. El sistema muestra un mensaje de cambio de estado realizado con éxito <i>interfaz (C)</i> , si el icono está en verde esmeralda pasa a color plomo o viceversa.	
	3. Se actualiza es estado en la BD del sistema (Tabla Proyecto).	
Curso alternativo de eventos		
3.1 El estado del proyecto no pueden ser cambiada debido a que hay un error y el sistema muestra		

Tabla 17: Especificación de caso de Uso: Activar o desactivar proyecto/acción

## 8.3.18 Especificación de caso de Uso: Descargar adjunto

un mensaje de cuál fue el error y vuelve al punto 1.

Caso de uso	Descargar adjunto
Referencia	RF03.8
Actores	Administrador, Operador
Tipo	Primario
Propósito	Realizar una descarga adjunta para cada proyecto/acción en PDF
Resumen	El presente caso de uso permite al administrador descargar un archivo adjunto asociado con un proyecto/acción del sistema
Precondición	Estar autenticado y autorizado en el sistema con el rol de administrador, encontrarse en <i>la (interfaz D)</i> , pantalla de gestión proyecto/acción.
Postcondición	El administrador ha descargado con éxito el archivo adjunto.
	Curso normal de eventos
Acción del actor	Respuesta del sistema

el archivo adjunto, muestra un mensaje de error-

1.	El administrador del sistema busca en la sección de Doc., que contiene el adjunto que desea descargar el adjunto en PDF dentro de la lista gestión proyecto/acción	2.			muestra ón seleccio		completos	del
3.	Una vez que ha localizado el elemento deseado, selecciona dicho elemento para ver sus detalles.	Curs	so al	ternativo (	de eventos	5		

Tabla 18: Especificación de caso de Uso: Descargar adjunto

3.1 Si el sistema detecta que el administrador no cuenta con los permisos necesarios para descargar

FUENTE: Elaboración propia

#### 8.3.19 Especificación de caso de Uso: Listar seguimiento proyecto/acción por etapa

Caso de uso	Listar seguimiento proyecto/acción por etapa		
Referencia	RF03.9		
Actores	Administrador, Operador		
Tipo	Primario		
Propósito	Realizar una lista de seguimiento para cada proyecto/acción por etapa		
Resumen	El presente caso de uso permite al administrador realizar un seguimiento al historial del proyecto/acción y de la etapa		
Precondición	Estar autenticado y autorizado en el sistema con el rol de administrador, encontrarse en <i>la (interfaz D)</i> , pantalla de gestión proyecto/acción.		
Postcondición	Los cambios realizados por el administrador en la parte de gestión de proyecto/acción estarán reflejados en el sistema		
Curso normal de eventos			
Acción del actor	Respuesta del sistema		
El administrador del sistema selecciona un proyecto específico y	2. El sistema presenta tablas que muestran el historial de proyecto/acción que incluye Etapa, Fecha de seguimiento,		

	en la parte inferior de la lista, accede al seguimiento del proyecto/acción.		Avance de seguimiento físico (%), Avance de seguimiento financiero (%), Monto de inversión (Bs), Monto total de etapa (Bs) y Fuente de información.	
3.	El administrador selecciona un seguimiento proyecto/acción específica en la sección del historial y luego, en la parte inferior se despliega una lista de historial por etapa	4.	El sistema presenta tablas que muestra el historial de etapa que incluye Etapa, Fecha de seguimiento y Avance de seguimiento	
	Curso alternativo de eventos			
	4.1 Si no hay datos en seguimiento de proyecto, el sistema informara al administrador que no encontraron etapas			

Tabla 19: Especificación de caso de Uso: Listar seguimiento proyecto/acción por etapa

## 8.3.20 Especificación de caso de Uso: Buscar proyecto/acción

Caso de uso	Buscar proyecto/acción
Referencia	RF03.10
Actores	Administrador, Operador
Tipo	Primario
Propósito	Buscar proyecto/acción registrados, por cualquier campo.
Resumen	El administrador (actor) debe ingresar/escribir datos en el campo Filtrar <i>interfaz(D)</i> , posteriormente el sistema verificará que los datos ingresados existen o no la BD ( <i>Tabla Proyecto</i> ), si existe listara datos del proyecto/acción encontrada(s).
Precondición	Debe existir proyectos/acción registrados en el sistema
	Curso normal de eventos
Acción del actor	Respuesta del sistema
El caso de Uso Filtrar     Proyecto/acción comienza     cuando el administrador ingresa     al caso de Uso padre Gestión     Proyecto/acción.	2. El sistema mostrará la opción de búsqueda interfaz (C).



- 3. El administrador escribirá en el campo de búsqueda, en las opciones de búsqueda. Interfaz (C).
- 4. El sistema va buscando a medida que escribe el Nombre del proyecto, Cuenca, Categoría y su Tipología verificando que los datos insertados existen o no en la BD (Tabla proyecto), si existe listará datos del proyecto/acción encontrados.

#### Curso alternativo de eventos

4.1, Los datos ingresados no pudieron ser encontrados, dado que no existe en la BD (Tabla Proyecto). Vuelve al punto 3.

Tabla 20: Especificación de caso de Uso: Buscar proyecto/acción

FUENTE: Elaboración propia

#### 8.3.21 Especificación de caso de Uso: Filtrar por municipio

campo Filtrar interfaz(D), posteriormente el sistema verificará que los datos ingresados existen o no la BD (Tabla Municipio), si existe listara datos del municipio(s) encontrado(s).  Precondición  Debe existir municipios registrados en el sistema  Curso normal de eventos  Respuesta del sistema  1. El caso de Uso Filtrar Municipio comienza cuando el administrador ingresa al caso de Uso padre Gestión Municipio.  2. El sistema mostrará la opción de búsqueda interfaz (C).  Municipio.  3. El administrador escribirá en el campo de búsqueda, en las	Caso de uso	Filtrar por municipio		
Propósito  Primario  Filtrar por municipios registrados, por cualquier campo.  El administrador (actor) debe ingresar/escribir datos en el campo Filtrar interfaz(D), posteriormente el sistema verificará que los datos ingresados existen o no la BD (Tabla Municipio), si existe listara datos del municipio(s) encontrado(s).  Precondición  Debe existir municipios registrados en el sistema  Curso normal de eventos  Acción del actor  Respuesta del sistema  1. El caso de Uso Filtrar Municipio comienza cuando el administrador ingresa al caso de Uso padre Gestión Municipio.  3. El administrador escribirá en el campo de búsqueda, en las opciones de filtrar. Interfaz (C).  (Tabla municipio), si existe listará datos del/los municipios encontrados.	Referencia	RF03.11		
Propósito  Filtrar por municipios registrados, por cualquier campo.  El administrador (actor) debe ingresar/escribir datos en el campo Filtrar interfaz(D), posteriormente el sistema verificará que los datos ingresados existen o no la BD (Tabla Municipio), si existe listara datos del municipio(s) encontrado(s).  Precondición  Debe existir municipios registrados en el sistema  Curso normal de eventos  Acción del actor  Respuesta del sistema  1. El caso de Uso Filtrar Municipio comienza cuando el administrador ingresa al caso de Uso padre Gestión Municipio.  3. El administrador escribirá en el campo de búsqueda, en las opciones de filtrar. Interfaz (C).  4. El sistema va filtrando a medida que escribe el municipio, verificando que los datos insertados existen o no en la BD (Tabla municipio), si existe listará datos del/los municipios encontrados.	Actores	Administrador, Operador		
Resumen  El administrador (actor) debe ingresar/escribir datos en el campo Filtrar interfaz(D), posteriormente el sistema verificará que los datos ingresados existen o no la BD (Tabla Municipio), si existe listara datos del municipio(s) encontrado(s).  Precondición  Debe existir municipios registrados en el sistema  Curso normal de eventos  Respuesta del sistema  1. El caso de Uso Filtrar Municipio comienza cuando el administrador ingresa al caso de Uso padre Gestión Municipio.  3. El administrador escribirá en el campo de búsqueda, en las opciones de filtrar. Interfaz (C).  (Tabla municipio), si existe listará datos del/los municipios encontrados.	Tipo	Primario		
campo Filtrar interfaz(D), posteriormente el sistema verificará que los datos ingresados existen o no la BD (Tabla Municipio), si existe listara datos del municipio(s) encontrado(s).  Precondición  Debe existir municipios registrados en el sistema  Curso normal de eventos  Respuesta del sistema  1. El caso de Uso Filtrar Municipio comienza cuando el administrador ingresa al caso de Uso padre Gestión Municipio.  3. El administrador escribirá en el campo de búsqueda, en las opciones de filtrar. Interfaz (C).  4. El sistema va filtrando a medida que escribe el municipio, verificando que los datos insertados existen o no en la BD (Tabla municipio), si existe listará datos del/los municipios encontrados.	Propósito	Filtrar por municipios registrados, por cualquier campo.		
Curso normal de eventos  Acción del actor  Respuesta del sistema  1. El caso de Uso Filtrar Municipio comienza cuando el administrador ingresa al caso de Uso padre Gestión Municipio.  3. El administrador escribirá en el campo de búsqueda, en las opciones de filtrar. Interfaz (C).  4. El sistema va filtrando a medida que escribe el municipio, verificando que los datos insertados existen o no en la BD (Tabla municipio), si existe listará datos del/los municipios encontrados.	Resumen	El administrador (actor) debe ingresar/escribir datos en el campo Filtrar interfaz(D), posteriormente el sistema verificará que los datos ingresados existen o no la BD (Tabla Municipio), si existe listara datos del municipio(s) encontrado(s).		
Acción del actor  Respuesta del sistema  1. El caso de Uso Filtrar Municipio comienza cuando el administrador ingresa al caso de Uso padre Gestión Municipio.  3. El administrador escribirá en el campo de búsqueda, en las opciones de filtrar. Interfaz (C).  4. El sistema va filtrando a medida que escribe el municipio, verificando que los datos insertados existen o no en la BD (Tabla municipio), si existe listará datos del/los municipios encontrados.	Precondición	Debe existir municipios registrados en el sistema		
<ol> <li>El caso de Uso Filtrar Municipio comienza cuando el administrador ingresa al caso de Uso padre Gestión Municipio.</li> <li>El sistema mostrará la opción de búsqueda <i>interfaz (C)</i>.</li> <li>El sistema mostrará la opción de búsqueda <i>interfaz (C)</i>.</li> <li>El sistema va filtrando a medida que escribe el municipio, verificando que los datos insertados existen o no en la BD (<i>Tabla municipio</i>), si existe listará datos del/los municipios encontrados.</li> </ol>		Curso normal de eventos		
comienza cuando el administrador ingresa al caso de Uso padre Gestión Municipio.  3. El administrador escribirá en el campo de búsqueda, en las opciones de filtrar. Interfaz (C).  4. El sistema va filtrando a medida que escribe el municipio, verificando que los datos insertados existen o no en la BD (Tabla municipio), si existe listará datos del/los municipios encontrados.	Acción del actor	Respuesta del sistema		
campo de búsqueda, en las opciones de filtrar. Interfaz (C). (Tabla municipio), si existe listará datos del/los municipios encontrados.	comienza cuando el administrador ingresa al caso de Uso padre Gestión	2. El sistema mostrará la opción de búsqueda interfaz (C).		
Curso alternativo de eventos	campo de búsqueda, en las	verificando que los datos insertados existen o no en la BD (Tabla municipio), si existe listará datos del/los municipios		
	(	Curso alternativo de eventos		

4.1, Los datos ingresados no pudieron ser encontrados, dado que no existe en la BD *(Tabla Municipio)*. Vuelve al punto 3.

Tabla 21: Especificación de caso de Uso: Filtrar por municipio

FUENTE: Elaboración propia

#### 8.3.22 Especificación de caso de Uso: Filtrar por entidad ejecutora

Caso de uso	Filtrar entidad ejecutora			
Referencia	RF03.12			
Actores	Administrador, Operador			
Тіро	Primario			
Propósito	Filtrar entidades ejecutoras registradas, por cualquier campo.			
Resumen  El administrador (actor) debe ingresar/escribir dato campo Filtrar interfaz(D), posteriormente el sistema v que los datos ingresados existen o no la BD (Tabla ejecutora), si se encuentran entidades ejecutor coinciden, se mostrarán los datos correspondientes de entidades.				
Precondición	Debe existir entidades ejecutoras registradas en el sistema			
(	Curso normal de eventos			
Acción del actor	Respuesta del sistema			
El caso de Uso Filtrar Entidad ejecutora comienza cuando el administrador ingresa al caso de Uso padre Gestión Entidad ejecutora.	2. El sistema mostrará la opción de búsqueda interfaz (C).			
3. El administrador escribirá en el campo de búsqueda, en las opciones de filtrar. <i>Interfaz (C)</i> .	4. El sistema va filtrando a medida que se ingresa el nombre o la descripción de una entidad ejecutora, verificando que los datos insertados existen o no en la BD (Tabla entidad ejecutora), si existe listará datos de la entidad ejecutora encontrada.			
Curso alternativo de eventos				
4.1, Los datos ingresados no pudieron ser encontrados, dado que no existe en la BD (Tabla Entidad ejecutora). Vuelve al punto 3.				

Tabla 22: Especificación de caso de Uso: Filtrar por entidad ejecutora

## 8.3.23 Especificación de caso de Uso: Generar reporte proyecto/acción

Caso de uso	Generar reporte municipio	
Referencia	RF03.13	
Actores	Administrador, Operador	
Tipo	Primario	
Propósito	Brindar información detallada de todos los proyectos en formato PDF.	
Resumen	Cada vez que el Administrador ingrese a la opción Gestionar Proyecto/acción, se mostrara un botón con la opción de generar reporte.	
Precondición	Estar autenticado y autorizado en el sistema con el rol de administrador, encontrarse en <i>la (interfaz C)</i> , pantalla de gestión proyecto/acción.	
	Curso normal de eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema	
El usuario (Administrador) selecciona la opción generar reporte, (interfaz D)	El sistema consulta a la base de datos sobre todos los registros de proyecto/acción.	
	<ol> <li>El sistema muestra en formato PDF el reporte del proyecto/acción, en una nueva ventana, ahí el administrador tendrá la opción de descargar o imprimir el reporte.</li> </ol>	
Curso alternativo de eventos		
3.1 No se halló registro de ningún proyecto, dado que no existe en la BD ( <i>Tabla proyecto</i> ) y el sistema muestra cuál fue el error.		

Tabla 23: Especificación de caso de Uso: Generar reporte proyecto/acción

FUENTE: Elaboración propia

## 8.3.24 Especificación de caso de Uso: Gestionar municipio

Caso de uso	Gestionar municipio
Referencia	RF04

Actores	Administrador	
Tipo	Primario	
Propósito	Realizar gestión de municipios	
Resumen	El presente caso de uso permite al administrador realizar distintas tareas: listar municipios, registrar nuevos municipios, editar, eliminar, filtrar y activar o desactivar municipios, además generar reportes de los municipios.	
Precondición	Estar autenticado y autorizado en el sistema con el rol de administrador, encontrarse en <i>la (interfaz D)</i> , pantalla de gestión municipio.	
Postcondición	Los cambios realizados por el administrador en la parte de gestión de municipio estarán reflejados en el sistema.	
Curso normal de eventos		
Acción del actor	Respuesta del sistema	
El administrador del sistema accede al menú principal, selecciona en la parte de configuración y dentro de esta sección navega hasta el enlace gestión municipio.	2. El sistema despliega la pantalla principal de gestión municipio, el mismo contiene un filtrador, un botón para sacar reporte, un botón para registrar municipio, lista de todos los municipios registrados, donde cada municipio tiene los botones de modificar, eliminar y activar o desactivar municipio, (Interfaz D)	
Curso alternativo de eventos		
2.1 No se halló registro de ningún sistema muestra cuál fue el error.	municipio, dado que no existe en la BD (Tabla municipio) y el	

Tabla 24: Especificación de caso de Uso: Gestionar municipio

## 8.3.25 Especificación de caso de Uso: Listar municipio

Caso de uso	Listar municipio
Referencia	RF04.1
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Listar todos los municipios registrados en el sistema

Resumen	Cada vez que el administrador ingrese a la opción Gestión municipio, se generará una lista, ahí cada registro de municipio tendrá la opción de editar, eliminar y activar o desactivar municipio		
Precondición	Estar autenticado y autorizado en el sistema con el rol de administrador, encontrarse en la (interfaz B), pantalla del menú principal.		
	Curso normal de eventos		
Acción del actor	Respuesta del sistema		
El caso de Uso Listar Proyectos comienza cuando el administrador ingresa al caso de Uso padre Gestionar Proyectos/Acción.	El sistema jalará/extraerá datos de todos los Municipios registrados, desde la BD (Tabla Municipio).		
	<ol> <li>El sistema mostrará una enumeración de todos los municipios junto con sus nombres respectivos. Además, cada rol tendrá acciones como modificar, eliminar y activar o desactivar.</li> </ol>		
	4. El sistema presentará una interfaz de municipio que incluirá un paginador como una característica para mejorar la experiencia del administrador al navegar por la lista de municipios		
Curso alternativo de eventos			
4.1 No se halló registro de ningún sistema muestra cuál fue el error.	4.1 No se halló registro de ningún municipio, dado que no existe en la BD (Tabla municipio) y el sistema muestra cuál fue el error.		

Tabla 25: Especificación de caso de Uso: Listar municipio

## 8.3.26 Especificación de caso de Uso: Registrar municipio

Caso de uso	Registrar municipio
Referencia	RF04.2
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Registrar un nuevo municipio en el sistema

Resumen	El caso de uso comienza cuando el administrador elige la opción "Registrar" municipio <i>interfaz (C.1)</i> , para esto el sistema despliega un formulario, el cual solicita que el administrador ingrese los datos respectivos. Tras ingresar los datos solicitados. el administrador confirma el envío del formulario, el sistema verifica que los datos ingresados sean correctos, al estar todos los datos correctos se realiza el registro de un nuevo municipio y se almacena en la BD
Precondición	Estar autenticado y autorizado en el sistema con el rol de administrador, encontrarse en <i>la interfaz (C)</i> , pantalla de gestión municipio.
	Curso normal de eventos
Acción del actor	Respuesta del sistema
El usuario (Administrador) selecciona la opción registrar municipio, (interfaz C)	2. El sistema muestra un formulario modal <i>interfaz (C.1)</i> , presentando el único campo que está designado para el nombre del municipio
3. El Administrador del sistema completa el campo (interfaz C) y se procederá a registrar en el sistema.	4. El sistema valida los datos ingresados
	El sistema verificará que no exista un municipio registrado con los mismos datos.
	6. Registró Exitoso <i>interfaz_(C)</i> y almacenará los datos registrados en la BD del sistema <i>(Tabla Usuario)</i> .
Curso alternativo de eventos	
6.1 No se halló registro de ningún municipio, dado que no existe en la BD (Tabla municipio) y el sistema muestra cuál fue el error.	
7.2 Los Datos ingresados no pudie sistema muestra un mensaje de cua	eron ser validados dado que hay un error en el formulario y el ál fue el error y vuelve al punto 2.
<ul> <li>7.3 No se completó algún campo del formulario.</li> <li>1. El sistema detecta la ausencia de alguno de los elementos solicitados en el formulario.</li> <li>2. El sistema notifica dicho error y solicita el ingreso de los datos faltantes.</li> <li>3. Se retorna al punto 3 del flujo principal.</li> </ul>	

Tabla 26: Especificación de caso de Uso: Registrar municipio

7.4 El sistema encontró un registro previo con los datos del mismo municipio, muestra un mensaje

FUENTE: Elaboración propia

de que el registro fue hecho con anterioridad y regresa al punto 2.



#### 8.3.27 Especificación de caso de Uso: Editar municipio

Caso de uso	Editar municipio
Referencia	RF04.3
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Modificar datos de un municipio ya creado en el sistema.
Resumen	El caso de uso inicia cuando el administrador, hace clic en un icono de edición (está representado por un lápiz) dentro de las acciones. En este punto, el sistema responde desplegando un formulario prellenado con los datos correspondientes al municipio que se desea modificar. <i>interfaz (D.2)</i> ,
Curso normal de eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema
El Administrador presiona sobre el icono de Editar interfaz (D).	<ol> <li>El sistema mostrará un formulario interfaz (D.2), con datos del Municipio extraído desde la BD (Tabla municipio). en sus respectivos campos.</li> </ol>
El Administrador del sistema modificará uno/más campos del formulario pantalla D.2.	El Administrador tendrá la opción de aceptar o cancelar la modificación.
	<ol> <li>El sistema verificará que no exista un registro de un Municipio registrado con los mismos datos.</li> </ol>
	6. El sistema mostrará un mensaje de actualizado correctamente (interfaz D) y actualizará los datos en la BD (Tabla Municipio).
	7. El sistema verifica que los datos modificados en el formulario sean válidos.
Curso alternativo de eventos	

- 7.1 Los datos modificados no pudieron ser validados dado que hay un error en el formulario y el sistema muestra un mensaje de cuál fue el error y vuelve al punto 2.
- 7.2 No se completó algún campo del formulario.
  - 1. El sistema detecta la ausencia de alguno de los elementos solicitados en el formulario.
  - 2. El sistema notifica dicho error y solicita el ingreso de los datos faltantes.
  - 3. Se retorna al punto 3 del flujo principal.

7.3 El sistema encontró un registro previo con los datos del mismo municipio, muestra un mensaje de que el registro fue hecho con anterioridad y regresa al punto 2.

Tabla 27: Especificación de caso de Uso: Editar municipio

FUENTE: Elaboración propia

## 8.3.28 Especificación de caso de Uso: Eliminar municipio

Caso de uso	Eliminar Municipio		
Referencia	RF04.4		
Actores	Administrador		
Tipo	Primario		
Propósito	Eliminar un registro de municipio en el sistema.		
Resumen	El caso de uso comienza cuando el Administrador selecciona la opción de eliminar Municipio. El sistema pregunta si está seguro de eliminar ( <i>interfaz D.3</i> ), al seleccionar <i>aceptar</i> se elimina el municipio seleccionado y se actualizará la BD ( <i>Tabla municipio</i> ), en caso de seleccionar el botón <i>cancelar</i> este cancelará toda la operación.		
Cur	Curso normal de eventos		
Acción del actor	Acción del actor Respuesta del sistema		
El Administrador selecciona la opción eliminar municipio pantalla (B).	2. El sistema despliega una ventana emergente <i>interfaz</i> (D.3), preguntando si está seguro de eliminar el registro del municipio seleccionado.		
3. El Administrador del sistema tendrá la opción de aceptar o cancelar la eliminación <i>interfaz</i> (D.3)	4. En el caso de [ <i>Aceptar</i> ] el sistema eliminará el municipio seleccionado, en el caso de [ <i>Cancelar</i> ] el sistema cancelará toda la operación.		
	5. El sistema muestra un mensaje de Eliminación Correcta ( <i>interfaz D</i> ) y actualizará los datos en la BD del sistema ( <i>Tabla Usuario</i> ).		
Curso alternativo de eventos			
5.1 Los datos de los municipios no pueden ser eliminados debido a que hay un error y el sistema muestra un mensaje de cuál fue el error y vuelve al punto 2.			

Tabla 28: Especificación de caso de Uso: Eliminar municipio

FUENTE: Elaboración propia

## 8.3.29 Especificación de caso de Uso: Filtrar municipio

Caso de uso	Filtrar Municipio
Referencia	RF04.5
Actores	Administrador
Тіро	Primario
Propósito	Filtrar municipios registrados, por cualquier campo.
Resumen	El administrador (actor) debe ingresar/escribir datos en el campo Filtrar <i>interfaz(D)</i> , posteriormente el sistema verificará que los datos ingresados existen o no la BD ( <i>Tabla Municipio</i> ), si existe listara datos del municipio(s) encontrado(s).
Precondición	Debe existir municipios registrados en el sistema
Cur	so normal de eventos
Acción del actor	Respuesta del sistema
1. El caso de Uso Filtrar Municipio comienza cuando el administrador ingresa al caso de Uso padre Gestión Municipio.	2. El sistema mostrará la opción de búsqueda <i>interfaz</i> (C).
3. El administrador escribirá en el campo de búsqueda, en las opciones de filtrar. <i>Interfaz (C)</i> .	4. El sistema va filtrando a medida que escribe el municipio, verificando que los datos insertados existen o no en la BD ( <i>Tabla municipio</i> ), si existe listará datos del/los municipios encontrados.
Curso alternativo de eventos	
4.1, Los datos ingresados no pudieros <i>Municipio</i> ). Vuelve al punto 3.	n ser encontrados, dado que no existe en la BD (Tabla

Tabla 29: Especificación de caso de Uso: Filtrar municipio

FUENTE: Elaboración propia

## 8.3.30 Especificación de caso de Uso: Activar o Desactivar municipio

Caso de uso	Activar o desactivar municipio
Referencia	RF04.6

Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Activar o desactivar un registro de un municipio en el sistema.
Resumen	El caso de uso comienza cuando el Administrador realiza Clic en el icono de cambio de estado. Este activo cuando el icono está en color verde esmeralda y esta desactivado cuando el icono está en color plomo, ( <i>interfaz D</i> ),
Curso normal de eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema
El Administrador realiza clic en el icono de estado interfaz (D).	2. El sistema muestra un mensaje de cambio de estado realizado con éxito <i>interfaz</i> ( <i>C</i> ), si el icono está en verde esmeralda pasa a color plomo o viceversa.
	3. Se actualiza es estado en la BD del sistema ( <i>Tabla Usuario</i> ).
Curso alternativo de eventos	
3.1 El estado de los municipios no pueden ser cambiada debido a que hay un error y el sistema	

Tabla 30: Especificación de caso de Uso: Activar o Desactivar municipio

## 8.3.31 Especificación de caso de Uso: Generar reporte de municipio

muestra un mensaje de cuál fue el error y vuelve al punto 1.

Caso de uso	Generar reporte municipio
Referencia	RF04.7
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Brindar información detallada de todos los municipios en formato PDF.
Resumen	Cada vez que el Administrador ingrese a la opción Gestionar Municipio, se mostrara un botón con la opción de generar reporte.
Precondición	Estar autenticado y autorizado en el sistema con el rol de administrador, encontrarse en <i>la (interfaz C)</i> , pantalla de gestión municipios.

Curso normal de eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema
El usuario (Administrador) selecciona la opción generar reporte, (interfaz D)	El sistema consulta a la base de datos sobre todos los registros de municipios.
	3. El sistema muestra en formato PDF el reporte de los municipios, en una nueva ventana, ahí el administrador tendrá la opción de descargar o imprimir el reporte.
Curso alternativo de eventos	
3.1 No se halló registro de ningún municipio, dado que no existe en la BD (Tabla municipio) y el sistema muestra cuál fue el error.	

Tabla 31:Especificación de caso de Uso: Generar reporte de municipio

## 8.3.32 Especificación de caso de Uso: Gestionar entidad ejecutora

Caso de uso	Gestionar entidad ejecutora
Referencia	RF05
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Administrar la gestión entidad ejecutora
Resumen	El caso de uso autoriza al administrador para llevar a cabo acciones, incluyendo listar, registrar y editar las entidades ejecutoras, así también eliminar, filtrar y activar o desactivar. Además, proporciona generar reportes con las entidades ejecutoras.
Precondición	Estar autenticado y autorizado en el sistema con el rol de administrador, encontrarse en <i>la (interfaz D)</i> , pantalla de gestión entidad ejecutora.
Postcondición	Los cambios realizados por el administrador en la parte de gestión de entidad ejecutora estarán reflejados en el sistema
Curso normal de eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema



- 1. El administrador del sistema accede al menú principal, selecciona en la parte de configuración y dentro de esta sección navega hasta el enlace entidad ejecutora.
- 2. El sistema muestra la interfaz principal de entidades ejecutoras que incluye un filtro en la parte izquierda, también opciones para generar reportes y registrar una nueva entidad ejecutora en la parte derecha. Además, presenta una lista completa de entidades ejecutoras registradas, cada una cuenta con acciones para editar, eliminar y activar o desactivar

#### Curso alternativo de eventos

2.1 No se halló registro de ninguna entidad ejecutora, dado que no existe en la BD (Tabla entidad ejecutora) y el sistema muestra cuál fue el error.

Tabla 32: Especificación de caso de Uso: Gestionar entidad ejecutora

FUENTE: Elaboración propia

#### 8.3.33 Especificación de caso de Uso: Listar entidad ejecutora

Caso de uso	Listar entidad ejecutora
Referencia	RF05.1
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Listar todas las entidades ejecutoras registrados en el sistema
Resumen	Cada vez que el administrador elija la opción de Configuración en el menú y acceda a la sección entidad ejecutora, se generara una lista en la que cada entidad registrada contara con acciones de editar, eliminar y activar o desactivar.
Precondición	Estar autenticado y autorizado en el sistema con el rol de administrador, encontrarse en la (interfaz B), pantalla del menú principal.
	Curso normal de eventos
Acción del actor	Respuesta del sistema
El caso de Uso Listar Entidad ejecutora comienza cuando el administrador ingresa al caso de Uso padre Gestionar entidad ejecutora	2. El sistema jalará/extraerá datos de todas las entidades ejecutoras registrados, desde la BD (Tabla Entidad ejecutora).
	El sistema mostrará una enumeración de todas las entidades junto con sus nombres y sus descripciones respectivos.

	Además, cada rol tendrá acciones como modificar, eliminar y activar o desactivar.
	4. El sistema presentará una interfaz de entidad ejecutora que incluirá un paginador como una característica para mejorar la experiencia del administrador al navegar por la lista de las entidades ejecutoras
Curso alternativo de eventos	
2.1 No se halló registro de ninguna entidad ejecutora, dado que no existe en la BD (Tabla entidad	

2.1 No se halló registro de ninguna entidad ejecutora, dado que no existe en la BD (Tabla entidad ejecutora) y el sistema muestra cuál fue el error.

Tabla 33: Especificación de caso de Uso: Listar entidad ejecutora

FUENTE: Elaboración propia

## 8.3.34 Especificación de caso de Uso: Registrar entidad ejecutora

Caso de uso	Registrar entidad ejecutora	
Referencia	RF05.2	
Actores	Administrador	
Tipo	Primario	
Propósito	Registrar una nueva entidad ejecutora en el sistema	
Resumen	El caso de uso comienza cuando el administrador elige la opción registrar una nueva entidad ejecutora <i>interfaz (C.1)</i> , para esto el sistema despliega un formulario, el cual solicita que Administrador ingrese el nombre y su descripción, luego el administrador confirma el envío del formulario, el sistema verifica que los datos ingresados sean correctos, al estar todos los datos correctos se realiza el registro de una nueva entidad ejecutora y se almacena en la BD.	
Precondición	Estar autenticado y autorizado en el sistema con el rol de administrador, encontrarse en <i>la interfaz (C)</i> , pantalla de gestión usuarios.	
Curso normal de eventos		
Acción del actor	Respuesta del sistema	
El usuario (Administrador)     selecciona la opción registrar     entidad ejecutora, (interfaz     C)	El sistema muestra un formulario modal <i>interfaz (C.1)</i> , con los campos a llenar, los mismos son: Nombre y Descripción.	

3.	El Administrador del sistema completa los campos (interfaz C) y se procederá a registrar en el sistema.	4.	El sistema valida los datos ingresados
		5.	El sistema verificará que no exista una entidad ejecutora registrado con los mismos datos.
		6.	Registró Exitoso (interfaz C) y almacenará los datos registrados en la BD del sistema (Tabla Entidad ejecutora).
	so alternativo de eventos		

- 6.1 No se halló registro de ninguna entidad ejecutora, dado que no existe en la BD (*Tabla entidad ejecutora*) y el sistema muestra cuál fue el error.
- 6.2 Los datos ingresados no pudieron ser validados dado que hay un error en el formulario y el sistema muestra un mensaje de cuál fue el error y vuelve al punto 2.
- 6.3 No se completó algún campo del formulario.
  - 1. El sistema detecta la ausencia de alguno de los elementos solicitados en el formulario.
  - 2. El sistema notifica dicho error y solicita el ingreso de los datos faltantes.
  - 3. Se retorna al punto 3 del flujo principal.
- 6.4 El sistema encontró un registro previo con los datos de la misma entidad ejecutora, muestra un mensaje de que el registro fue hecho con anterioridad y regresa al punto 2.

Tabla 34: Especificación de caso de Uso: Registrar entidad ejecutora

#### 8.3.35 Especificación de caso de Uso: Editar entidad ejecutora

Caso de uso	Editar entidad ejecutora	
Referencia	RF05.3	
Actores	Administrador	
Tipo	Primario	
Propósito	Modificar datos de una entidad ejecutora que ya está creado en el sistema.	
Resumen	El caso de uso comienza cuando el administrador elige la acción de editar una entidad ejecutora. En respuesta, el sistema desplegara un formulario con el nombre y su descripción de la entidad ejecutora que está siendo modificada, <i>interfaz (C.2)</i> ,	
	Curso normal de eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema	



1.	El Administrador presiona sobre el icono de Editar interfaz (C).	2.	El sistema mostrará un formulario <i>interfaz (C.2)</i> , con datos de la entidad ejecutora extraído desde la BD <i>(Tabla Entidad ejecutora)</i> . en sus respectivos campos.
3.	El Administrador del sistema modificará uno/más campos del formulario <i>pantalla C.2</i> .	4.	El Administrador tendrá la opción de aceptar o cancelar la modificación.
		5.	El sistema verificará que no exista un registro de una entidad ejecutora registrada con los mismos datos.
		6.	El sistema mostrará un mensaje de actualizado correctamente (interfaz C) y actualizará los datos en la BD (Tabla Entidad ejecutora).
		7.	El sistema verifica que los datos modificados en el formulario sean válidos.
	Curso alternativo de eventos		

- 7.1 Los datos modificados no pudieron ser validados dado que hay un error en el formulario y el sistema muestra un mensaje de cuál fue el error y vuelve al punto 2.
- 7.2 No se completó algún campo del formulario.
  - 1. El sistema detecta la ausencia de alguno de los elementos solicitados en el formulario.
  - 2. El sistema notifica dicho error y solicita el ingreso de los datos faltantes.
  - 3. Se retorna al punto 3 del flujo principal.
- 7.3 El sistema encontró un registro previo con los datos de la misma entidad ejecutora, muestra un mensaje de que el registro fue hecho con anterioridad y regresa al punto 2.

Tabla 35: Especificación de caso de Uso: Editar entidad ejecutora

#### 8.3.36 Especificación de caso de Uso: Eliminar entidad ejecutora

Caso de uso	Eliminar entidad ejecutora
Referencia	RF05.4
Actores	Administrador
Тіро	Primario
Propósito	Eliminar un registro de una entidad ejecutora en el sistema.
Resumen	El caso de uso comienza cuando el Administrador selecciona la opción de eliminar Entidad ejecutora. El sistema pregunta si está seguro de eliminar ( <i>interfaz C.3</i> ), al seleccionar <i>aceptar</i> se elimina la entidad ejecutora seleccionada y se actualizará la BD ( <i>Tabla</i>

	entidad ejecutora), en caso de seleccionar el botón cancelar este cancelará toda la operación.	
	Curso normal de eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema	
El Administrador selecciona la opción eliminar entidad ejecutora pantalla (B).	2. El sistema despliega una ventana emergente <i>interfaz (C.3)</i> , preguntando si está seguro de eliminar el registro de la entidad ejecutora seleccionada.	
3. El Administrador del sistema tendrá la opción de aceptar o cancelar la eliminación interfaz (C.3)	4. En el caso de [ <i>Aceptar</i> ] el sistema eliminará la entidad ejecutora seleccionada, en el caso de [ <i>Cancelar</i> ] el sistema cancelará toda la operación.	
	5. El sistema muestra un mensaje de Eliminación Correcta (interfaz C) y actualizará los datos en la BD del sistema (Tabla Entidad ejecutora).	
Curso alternativo de eventos		
5.1 Los datos de la entidad ejecutora no pueden ser eliminados debido a que hay un error y el sistema muestra un mensaje de cuál fue el error y vuelve al punto 2.		

Tabla 36: Especificación de caso de Uso: Eliminar entidad ejecutora

## 8.3.37 Especificación de caso de Uso: Filtrar entidad ejecutora

Caso de uso	Filtrar entidad ejecutora
Referencia	RF05.5
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Filtrar entidades ejecutoras registradas, por cualquier campo.
Resumen	El administrador (actor) debe ingresar/escribir datos en el campo Filtrar interfaz(D), posteriormente el sistema verificará que los datos ingresados existen o no la BD (Tabla Entidad ejecutora), si se encuentran entidades ejecutoras que coinciden, se mostrarán los datos correspondientes de dichas entidades.
Precondición	Debe existir entidades ejecutoras registradas en el sistema

ejecutora). Vuelve al punto 3.

	Curso normal de eventos		
Acción de	l actor	Respuesta del sistema	
ejecutor adminis	de Uso Filtrar Entidad ra comienza cuando el strador ingresa al caso padre Gestión Entidad ra.	2. El sistema mostrará la opción de búsqueda <i>interfaz</i> (C).	
el camp	inistrador escribirá en co de búsqueda, en las es de filtrar. <i>Interfaz</i>	4. El sistema va filtrando a medida que se ingresa el nombre o la descripción de una entidad ejecutora, verificando que los datos insertados existen o no en la BD ( <i>Tabla entidad ejecutora</i> ), si existe listará datos de la entidad ejecutora encontrada.	
	Curso alternativo de eventos		
4.1. Los da	4.1, Los datos ingresados no pudieron ser encontrados, dado que no existe en la BD <i>(Tabla Entidad</i>		

Tabla 37: Especificación de caso de Uso: Filtrar entidad ejecutora

FUENTE: Elaboración propia

## 8.3.38 Especificación de caso de Uso: Activar o desactivar entidad ejecutora

Caso de uso	Activar o desactivar entidad ejecutora		
Referencia	RF05.6		
Actores	Administrador		
Tipo	Primario		
Propósito	Activar o desactivar un registro de una entidad ejecutora en el sistema.		
Resumen	El caso de uso comienza cuando el Administrador realiza Clic en el icono de cambio de estado. Este activo cuando el icono está en color verde esmeralda y esta desactivado cuando el icono está en color plomo, ( <i>interfaz C</i> ),		
Curso normal de eventos			
Acción del actor	Respuesta del sistema		
El Administrador accede en la parte de Acciones y selecciona en el icono de	2. El sistema muestra un mensaje de cambio de estado realizado con éxito <i>interfaz (C)</i> , si el icono está en verde esmeralda pasa a color plomo o viceversa.		

estado en la interfaz (C) haciendo clic sobre él.	
	3. Se actualiza es estado en la BD del sistema ( <i>Tabla Entidad ejecutora</i> ).
Curso alternativo de eventos	
3.1 El estado de usuario no pueden ser cambiada debido a que hay un error y el sistema muestra un mensaje de cuál fue el error y vuelve al punto 1.	

Tabla 38: Especificación de caso de Uso: Activar o desactivar entidad ejecutora

#### 8.3.39 Especificación de caso de Uso: Generar reportes entidad ejecutora

Caso de uso	Generar reporte entidad ejecutora		
Referencia	RF05.7		
Actores	Administrador		
Тіро	Primario		
Propósito	Brindar información detallada de todas las entidades ejecutoras en formato PDF.		
Resumen	Cada vez que el Administrador ingrese a la opción Entidad Ejecutora, se mostrara un botón con la opción de generar reportes.		
Precondición	Estar autenticado y autorizado en el sistema con el rol de administrador, encontrarse en <i>la (interfaz C)</i> , pantalla de gestión entidad ejecutora.		
Curso normal de eventos			
Acción del actor Respuesta del sistema			
El usuario (Administrador)     selecciona la opción     generar reporte, (interfaz     C)	El sistema consulta a la base de datos sobre todas las entidades ejecutoras.		
	3. El sistema muestra en formato PDF el reporte de las entidades ejecutoras, en una nueva ventana, ahí el usuario (Administrador) tendrá la opción de descargar o imprimir el reporte.		
Curso alternativo de eventos			

3.1 No se halló registro de ninguna entidad ejecutora, dado que no existe en la BD (*Tabla entidad ejecutora*) y el sistema muestra cuál fue el error.

Tabla 39: Especificación de caso de Uso: Generar reportes entidad ejecutora

FUENTE: Elaboración propia

#### 8.3.40 Especificación de caso de Uso: Administrar etapa

Caso de uso	Administrar etapa	
Referencia	RF06	
Actores	Administrador	
Tipo	Primario	
Propósito	Realizar administración de etapas	
Resumen	El presente caso de uso permite al administrador realizar distintas tareas tales como: listar etapas, generar reportes completos de todas las etapas, filtrar, editar y activar o desactivar etapas.	
Precondición	Estar autenticado y autorizado en el sistema con el rol de administrador, encontrarse en <i>la (interfaz D)</i> , pantalla de gestión etapa.	
Postcondición	Los cambios realizados por el administrador en la parte de gestión de etapa estarán reflejados en el sistema	
	Curso normal de eventos	
Acción del actor	Respuesta del sistema	
El administrador del sistema accede al menú principal, selecciona en la parte de configuración y dentro de esta sección navega hasta el enlace Etapas.	2. El sistema despliega la pantalla principal de gestión etapa, el mismo contiene un filtrador, un botón para generar reporte, lista de todas las etapas registradas, en el que cada etapa dispone de un icono de lápiz para la edición y activar o desactivar etapa, (Interfaz D)	
Curso alternativo de eventos		
2.1 No se halló registro de ninguna etapa, dado que no existe en la BD (Tabla etapa) y el sistema muestra cuál fue el error.		

Tabla 40: Especificación de caso de Uso: Administrar etapa

FUENTE: Elaboración propia

# 8.3.41 Especificación de caso de Uso: Listar etapa

Caso de uso	Listar etapa		
Referencia	RF06.1		
Actores	Administrador		
Tipo	Primario		
Propósito	Listar todas las etapas registradas en el sistema		
Resumen	Cada vez que el administrador ingrese a la opción Etapas, se generará una lista en la cual cada etapa contara con opciones de editar y activar o desactivar etapa		
Precondición	Estar autenticado y autorizado en el sistema con el rol de administrador, encontrarse en la (interfaz B), pantalla del menú principal.		
	Curso normal de eventos		
Acción del actor	Respuesta del sistema		
El caso de Uso Listar etapas comienza cuando el administrador ingresa al caso de Uso padre Administrar etapas.	El sistema jalará/extraerá datos de todas las etapas registradas, desde la BD (Tabla Etapa).		
	3. El sistema mostrará una enumeración de todas las etapas junto con el nombre, peso, descripción y su tipología. Además, cada rol tendrá acciones como editar y activar o desactivar.		
	4. El sistema presentará una interfaz para la gestión etapa que incluirá un paginador como una característica para mejorar la experiencia del administrador al navegar por la lista de las etapas.		
	Curso alternativo de eventos		
4.1 No se halló registro de ning muestra cuál fue el error.	una etapa, dado que no existe en la BD (Tabla etapa) y el sistema		

Tabla 41:Especificación de caso de Uso: Listar etapa

FUENTE: Elaboración propia



#### 8.3.42 Especificación de caso de Uso: Editar etapa

Caso de uso	Editar etapa	
Referencia	RF06.2	
Actores	Administrador	
Tipo	Primario	
Propósito	Modificar datos de una etapa ya creada en el sistema.	
Resumen	El caso de uso inicia cuando el administrador, hace clic en un icono de edición (está representado por un lápiz) dentro de las acciones. En este punto, el sistema responde desplegando un formulario prellenado con los datos correspondientes a la etapa que se desea modificar. <i>interfaz</i> (D.2),	
Curso normal de eventos		
Acción del actor	Respuesta del sistema	
El Administrador presiona sobre el icono de Editar interfaz (D).	<ol> <li>El sistema mostrará un formulario interfaz (D.2), con datos de una etapa extraída desde la BD (Tabla etapa). en sus respectivos campos.</li> </ol>	
El Administrador del sistema modificará uno/más campos del formulario pantalla D.2.	El Administrador tendrá la opción de aceptar o cancelar la modificación.	
	<ol> <li>El sistema verificará que no exista un registro de una etapa registrada con los mismos datos.</li> </ol>	
	6. El sistema mostrará un mensaje de actualizado correctamente (interfaz D) y actualizará los datos en la BD (Tabla Etapa).	
	7. El sistema verifica que los datos modificados en el formulario sean válidos.	
	Curso alternativo de eventos	

- 5.1 Los datos modificados no pudieron ser validados dado que hay un error en el formulario y el sistema muestra un mensaje de cuál fue el error y vuelve al punto 2.
- 5.2 No se completó algún campo del formulario.
- 1. El sistema detecta la ausencia de alguno de los elementos solicitados en el formulario.
- 2. El sistema notifica dicho error y solicita el ingreso de los datos faltantes.
- 3. Se retorna al punto 3 del flujo principal.

6.1 El sistema encontró un registro previo con los datos de la misma etapa, muestra un mensaje de que el registro fue hecho con anterioridad y regresa al punto 2.

Tabla 42: Especificación de caso de Uso: Editar etapa

FUENTE: Elaboración propia

## 8.3.43 Especificación de caso de Uso: Filtrar etapa

Caso de uso	Filtrar etapa		
Referencia	RF06.3		
Actores	Administrador		
Tipo	Primario		
Propósito	Filtrar etapas registradas, ya sea por el nombre, peso, descripción y tipología.		
Resumen	El administrador (actor) debe ingresar/escribir datos en el campo Filtrar <i>interfaz(D)</i> , posteriormente el sistema verificará que los datos ingresados existen o no la BD <i>(Tabla Etapa)</i> , si se encuentran etapas que coinciden, se mostrarán los datos correspondientes de dichas entidades.		
Precondición	Debe existir etapas registradas en el sistema		
	Curso normal de eventos		
Acción del actor	Respuesta del sistema		
El caso de Uso Filtrar     Etapas comienza cuando     el administrador ingresa al     caso de Uso padre Gestión     etapa	2. El sistema mostrará la opción de búsqueda interfaz (C).		
3. El administrador escribirá en el campo de búsqueda, en las opciones de filtrar. Interfaz (C).	4. El sistema va filtrando a medida que se ingresa el nombre, peso, descripción y su tipología, verificando que los datos insertados existen o no en la BD (Tabla etapa), si existe listará datos de las etapas encontradas.		
Curso alternativo de eventos			
4.1, Los datos ingresados no pudieron ser encontrados, dado que no existe en la BD (Tabla Etapa) Vuelve al punto 3.			

Tabla 43: Especificación de caso de Uso: Filtrar etapa

FUENTE: Elaboración propia



## 8.3.44 Especificación de caso de Uso: Activar o desactivar etapa

Caso de uso	Activar o desactivar etapa	
Referencia	RF06.4	
Actores	Administrador	
Tipo	Primario	
Propósito	Activar o desactivar un registro de una etapa en el sistema.	
Resumen	El caso de uso comienza cuando el Administrador realiza Clic en el icono de cambio de estado. Este activo cuando el icono está en color verde esmeralda y esta desactivado cuando el icono está en color plomo, (interfaz D),	
Curso normal de eventos		
Acción del actor	Respuesta del sistema	
El Administrador realiza clic en el icono de estado interfaz (D).	2. El sistema muestra un mensaje de cambio de estado realizado con éxito <i>interfaz (C)</i> , si el icono está en verde esmeralda pasa a color plomo o viceversa.	
	3. Se actualiza es estado en la BD del sistema ( <i>Tabla Etapa</i> ).	
Curso alternativo de eventos		
3.1 El estado de las etapas no pueden ser cambiada debido a que hay un error y el sistema muestra un mensaje de cuál fue el error y vuelve al punto 1.		

Tabla 44: Especificación de caso de Uso: Activar o desactivar etapa

FUENTE: Elaboración propia

#### 8.3.45 Especificación de caso de Uso: Generar reportes etapa

Caso de uso	Generar reportes etapa
Referencia	RF06.5
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Brindar información detallada de todas las etapas en formato PDF.

Resumen	Cada vez que el Administrador ingrese a la opción Etapa, se mostrara un botón con la opción de generar reportes.		
Precondición	Estar autenticado y autorizado en el sistema con el rol de administrador, encontrarse en <i>la (interfaz C)</i> , pantalla de gestión etapa.		
	Curso normal de eventos		
Acción del actor	Respuesta del sistema		
El usuario (Administrador)     selecciona la opción     generar reporte, (interfaz C)	2. El sistema consulta a la base de datos sobre todas las etapas.		
	3. El sistema muestra en formato PDF el reporte de las etapas, en una nueva ventana, ahí el usuario (Administrador) tendrá la opción de descargar o imprimir el reporte.		
Curso alternativo de eventos			
3.1 No se halló registro de ninguna etapa, dado que no existe en la BD (Tabla etapa) y el sistema muestra cuál fue el error.			

Tabla 45: Especificación de caso de Uso: Generar reportes etapa

## 8.3.46 Especificación de caso de Uso: Administrar Indicadores

Caso de uso	Administrar Indicadores
Referencia	RF07
Actores	Administrador
Tipo	Primario
Propósito	Realizar la administración de indicadores
Resumen	El presente caso de uso permite al administrador realizar distintas tareas tales como: listar indicadores, generar reportes completos de todos los indicadores, filtrar, editar y activar o desactivar indicadores.
Precondiciones:	Estar autenticado y autorizado en el sistema con el rol de administrador, encontrarse en la (interfaz B), pantalla del menú principal.

Curso normal de eventos		
Acción del actor	Respuesta del sistema	
El administrador del sistema accede al menú principal, selecciona en la parte de configuración y dentro de esta sección navega hasta el enlace ADM Indicador.	<ol> <li>El sistema despliega la pantalla principal de Gestión indicadores, el mismo contiene un filtrador, un botón para generar reporte y una lista completa de todos los indicadores. Cada indicador en la lista cuenta con acciones de editar y activar o desactivar indicador, (interfaz C)</li> </ol>	
Curso alternativo de eventos		
2.1 No se halló registro de ningún indicador, dado que no existe en la BD (Tabla indicador) y el sistema muestra cuál fue el error.		

Tabla 46: Especificación de caso de Uso: Administrar Indicadores

## 8.3.47 Especificación de caso de Uso: Listar indicador

Caso de uso	Listar indicador	
Referencia	RF07.1	
Actores	Administrador	
Tipo	Primario	
Propósito	Listar todos los indicadores registrados en el sistema	
Resumen	Cada vez que el administrador ingrese a la opción ADM Indicador, se generará una lista en la cual cada indicador contara con opciones de editar y activar o desactivar indicador.	
Precondición	Estar autenticado y autorizado en el sistema con el rol de administrador, encontrarse en la (interfaz B), pantalla del menú principal.	
Curso normal de eventos		
Acción del actor	Respuesta del sistema	
El caso de Uso Listar indicador comienza cuando el administrador ingresa al caso de Uso	El sistema jalará/extraerá datos de todos los indicadores registrados, desde la BD (Tabla Indicador).	

padre Admin indicador.	istrar	
	3.	El sistema mostrará una enumeración de todos los indicadores junto con el nombre, descripción y unidad de medición. Además, cada rol tendrá acciones como editar y activar o desactivar.
	4.	El sistema presentará una interfaz para la gestión de indicadores que incluirá un paginador como una característica para mejorar la experiencia del administrador al navegar por la lista de los indicadores.
	C	Curso alternativo de eventos

<sup>4.1</sup> No se halló registro de ningún indicador, dado que no existe en la BD (Tabla indicador) y el sistema muestra cuál fue el error.

Tabla 47: Especificación de caso de Uso: Listar indicador

#### 8.3.48 Especificación de caso de Uso: Filtrar indicador

Caso de uso	Filtrar entidad ejecutora	
Referencia	RF07.2	
Actores	Administrador	
Tipo	Primario	
Propósito	Filtrar indicadores registrados, a través de los campos de nombre, descripción y unidad de medición.	
Resumen	El administrador (actor) debe ingresar/escribir datos en el campo Filtrar <i>interfaz(D)</i> , posteriormente el sistema verificará que los datos ingresados existen o no la BD <i>(Tabla Indicador)</i> , si se encuentran los indicadores que coinciden, se mostrarán los datos correspondientes de dichas entidades.	
Precondición	Debe existir indicadores registradas en el sistema	
Curso normal de eventos		
Acción del actor	Respuesta del sistema	
El caso de Uso Filtrar indicador comienza cuando el administrador	2. El sistema mostrará la opción de búsqueda interfaz (C).	

	ingresa al caso de Uso padre Administrar Indicador.		
3.	El administrador escribirá en el campo de búsqueda, en las opciones de filtrar. <i>Interfaz (C)</i> .	4.	El sistema va filtrando a medida que se ingresa el nombre, la descripción o la unidad de medición de los indicadores en la lista, verificando que los datos insertados existen o no en la BD (Tabla indicador), si existe listará datos de todos los indicadores correspondientes.
		(	Curso alternativo de eventos

4.1, Los datos ingresados no pudieron ser encontrados, dado que no existe en la BD *(Tabla Indicador)*. Vuelve al punto 3.

Tabla 48: Especificación de caso de Uso: Filtrar indicador

FUENTE: Elaboración propia

#### 8.3.49 Especificación de caso de Uso: Editar indicador

Caso de uso	Editar indicador				
Referencia	RF07.3				
Actores	Administrador				
Tipo	Primario				
Propósito	Modificar datos de un indicador ya creado en el sistema.				
Resumen	El caso de uso inicia cuando el administrador, hace clic en un icono de edición (está representado por un lápiz) dentro de las acciones. En este punto, el sistema responde desplegando un formulario prellenado con los datos correspondientes al indicador que se desea modificar. <i>interfaz (D.2)</i> ,				
	Curso normal de eventos				
Acción del actor	Respuesta del sistema				
El Administrador presiona sobre el icono de Editar interfaz (D).	<ol> <li>El sistema mostrará un formulario interfaz (D.2), con datos de un indicador extraído desde la BD (Tabla indicador). en sus respectivos campos.</li> </ol>				
3. El Administrador del sistema modificará uno/más campos del formulario pantalla D.2.	El Administrador tendrá la opción de aceptar o cancelar la modificación.				

	<ol> <li>El sistema verificará que no exista un registro de un indicador registrado con los mismos datos.</li> </ol>				
	6. El sistema mostrará un mensaje de actualizado correctamente (interfaz D) y actualizará los datos en la BD (Tabla Indicador).				
7. El sistema verifica que los datos modificados en el formular sean válidos.					
Curso alternativo de eventos					

- 7.1 Los datos modificados no pudieron ser validados dado que hay un error en el formulario y el sistema muestra un mensaje de cuál fue el error y vuelve al punto 2.
- 7.2 No se completó algún campo del formulario.
  - 1. El sistema detecta la ausencia de alguno de los elementos solicitados en el formulario.
  - 2. El sistema notifica dicho error y solicita el ingreso de los datos faltantes.
  - 3. Se retorna al punto 3 del flujo principal.
- 7.3 El sistema encontró un registro previo con los datos de los mismos indicadores, muestra un mensaje de que el registro fue hecho con anterioridad y regresa al punto 2.

Tabla 49: Especificación de caso de Uso: Editar indicador

FUENTE: Elaboración propia

#### 8.3.50 Especificación de caso de Uso: Activar o desactivar indicador

Caso de uso	Activar o desactivar indicador				
Referencia	RF07.4				
Actores	Administrador				
Tipo	Primario				
Propósito	Activar o desactivar un registro de un indicador en el sistema.				
Resumen	El caso de uso comienza cuando el Administrador realiza Clic en el icono de cambio de estado. Este activo cuando el icono está er color verde esmeralda y esta desactivado cuando el icono está er color plomo, ( <i>interfaz C</i> ),				
	Curso normal de eventos				
Acción del actor	Respuesta del sistema				
El Administrador accede en la parte de Acciones y selecciona en el icono de	éxito interfaz (C), si el icono está en verde esmeralda pasa a col				

estado en la interfaz (C) haciendo clic sobre él.							
	3. Se actualiza es estado en la BD del sistema ( <i>Tabla Indicador</i> ).						
Curso alternativo de eventos							
3.1 El estado del indicador no pueden ser cambiada debido a que hay un error y el sistema muestra un mensaje de cuál fue el error y vuelve al punto 1.							

Tabla 50: Especificación de caso de Uso: Activar o desactivar indicador

FUENTE: Elaboración propia

### 8.3.51 Especificación de caso de Uso: Generar reportes

Caso de uso	Generar reportes indicadores						
Referencia	RF07.5						
Actores	Administrador						
Tipo	Primario						
Propósito	Brindar información detallada de todos los indicadores en formato PDF.						
Resumen	Cada vez que el Administrador ingrese a la opción ADM Indicador, se mostrara un botón verde con la opción de generar reportes.						
Precondición  Estar autenticado y autorizado en el sistema con el radministrador, encontrarse en la (interfaz C), pantalla de gindicadores.							
	Curso normal de eventos						
Acción del actor	Respuesta del sistema						
El usuario (Administrador) selecciona la opción generar reporte, (interfaz C)							
3. El sistema muestra en formato PDF el reporte de los indicadores una nueva ventana, ahí el usuario (Administrador) tendrá la opción descargar o imprimir el reporte.							
	Curso alternativo de eventos						

3.1 No se halló registro de ningún indicador, dado que no existe en la BD *(Tabla indicador)* y el sistema muestra cuál fue el error.

Tabla 51: Especificación de caso de Uso: Generar reportes



#### 8.4 Modelo de Datos

#### 8.4.1 Modelo Relacional

#### 8.4.2 Diccionario de Datos

Tabla: Acción estratégica

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	PK	FK	DESCRIPCIÓN
id_accion_estrategica	entero	11	NO	SI	NO	Facilita el registro del identificador de la acción estratégica de manera auto incremental.
descripcion	texto	500	SI	NO	NO	Descripción detallada de la acción estratégica
estado	texto	10	SI	NO	NO	True=Activado, False=Desactivado
Id_linea_accion	entero	11	NO	NO	SI	Número de identificación no auto incrementable relacionado con la tabla línea acción

Tabla: Alcance

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	PK	FK	DESCRIPCIÓN
cantidad	decimal	10.0	SI	NO	NO	Cantidad del alcance en decimal
id_unidad_medicion	entero	11	NO	NO	SI	Número de identificación no auto incrementable relacionado con la tabla unidad medición
id_proyecto	entero	11	NO	NO	SI	Número de identificación no auto incrementable relacionado con la tabla proyecto

Tabla: Categoría

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	PK	FK	DESCRIPCIÓN
id_categoria	entero	11	NO	SI	NO	Facilita el registro del identificador de la categoría de manera auto incremental
nom_categoria	texto	45	SI	NO	NO	Nombre de la categoría
desc_categoria	texto	255	SI	NO	NO	Descripción de la categoría
estado	texto	10	SI	NO	NO	True=Activado, False=Desactivado

#### Tabla: Ciudad o Comunidad

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	PK	FK	DESCRIPCIÓN
id_ciudad_o_comunidad	entero	11	NO	SI	NO	Facilita el registro del identificador de la ciudad o comunidad de manera auto incremental
nombre	texto	45	SI	NO	NO	Nombre de la ciudad o comunidad
id_municipio	entero	11	NO	NO	SI	Número de identificación no auto incrementable relacionado con la tabla municipio

### Tabla: Cuenca

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	PK	FK	DESCRIPCIÓN
id_cuenca	entero	11	NO	SI	NO	Facilita el registro del identificador de la cuenca de manera no auto incremental
nom_cuenca	texto	45	SI	NO	NO	Nombre de la cuenca
desc_cuenca	texto	255	SI	NO	NO	Descripción de la cuenca

estado	texto	10	SI	NO	NO	True=Activado, False=Desactivado
--------	-------	----	----	----	----	----------------------------------

Tabla: Entidad

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	PK	FK	DESCRIPCIÓN
id_entidad	entero	11	NO	SI	NO	Facilita el registro del identificador de la entidad de
						manera auto incremental
nombre_entidad	texto	45	SI	NO	NO	Nombre de la entidad registrada
comentario	texto	255	SI	NO	NO	Observaciones adicionales
estado	texto	10	SI	NO	NO	True=Activado, False=Desactivado

Tabla: Entidad ejecutora

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	PK	FK	DESCRIPCIÓN
id_entidad_ejecutora	entero	11	NO	SI	NO	Facilita el registro del identificador de la entidad
						ejecutora de manera auto incremental
nom_entidad_ejecutora	texto	128	SI	NO	NO	Nombre de la entidad ejecutora
desc_entidad_ejecutora	texto	255	SI	NO	NO	Descripción de la entidad ejecutora
estado	texto	10	SI	NO	NO	True=Activado, False=Desactivado

Tabla: Entidad financiera

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	PK	FK	DESCRIPCIÓN
id_entidad_financiera	entero	11	NO	SI	NO	Facilita el registro del identificador de la entidad financiera de manera auto incremental
nom_entidad_financiera	texto	45	SI	NO	NO	Nombre de la entidad financiera

desc_entidad_financiera	texto	255	SI	NO	NO	Descripción detallada de la entidad financiera
estado	texto	10	SI	NO	NO	True=Activado, False=Desactivado

Tabla: Etapa

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	PK	FK	DESCRIPCION
id_etapa	entero	11	NO	SI	NO	Facilita el registro del identificador de la etapa de manera auto incremental
nombre_etapa	texto	45	SI	NO	NO	Nombre de la etapa
peso_etapa	texto	11	SI	NO	NO	Peso de la etapa
descripción_etapa	texto	255	SI	NO	NO	Descripción detallada de la etapa
id_tipologia	entero	11	NO	NO	SI	Número de identificación no auto incrementable relacionado con la tabla tipología
estado	texto	10	NO	NO	NO	True=Activado, False=Desactivado

Tabla: Etapa proyecto

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	PK	FK	DESCRIPCIÓN
id_etapa_proyecto	entero	11	NO	SI	NO	Facilita el registro del identificador de la etapa del proyecto de manera auto incremental
fecha_seguimiento	date		SI	NO	NO	Fecha en el que se inició el seguimiento la etapa del proyecto
fuente_informacion	texto	250	SI	NO	NO	Fuente de información de la etapa del proyecto
fecha_registro	timestamp		NO	NO	NO	Fecha en el que se registró la etapa del proyecto

id_etapa	entero	11	SI	NO	SI	Número de identificación no auto incrementable relacionado con la tabla etapa
id_tipologia	entero	11	SI	NO	SI	Número de identificación no auto incrementable relacionado con la tabla tipología
id_entidad_ejecutora	entero	11	SI	NO	SI	Número de identificación no auto incrementable relacionado con la tabla entidad ejecutora

### **Tabla: Financiamiento**

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	PK	FK	DESCRIPCIÓN
id_financiamiento	entero	11	NO	SI	NO	Facilita el registro del identificador del
						financiamiento de manera auto incremental
costo_inicial	float		SI	NO	NO	Presupuesto inicial
costo_final	float		SI	NO	NO	Presupuesto final
fecha_registro	timestamp		NO	NO	NO	Fecha en el que se registro
id_entidad_financiera	entero	11	SI	NO	SI	Número de identificación no auto incrementable
						relacionado con la tabla entidad financiera
Id_etapa_proyecto	entero	11	SI	NO	SI	Número de identificación no auto incrementable
						relacionado con la tabla etapa proyecto

#### Tabla: Fuente de información

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	PK	FK	DESCRIPCIÓN
id_fuente_de_informacion	entero	11	NO	SI	NO	Facilita el registro del identificador de la fuente de
						información de manera auto incremental

nom_fuente_info	texto	255	NO	NO	NO	Nombre de la fuente de información
desc_fuente_info	texto	255	SI	NO	NO	Descripción detallada de la fuente de información

Tabla: Indicador

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	PK	FK	DESCRIPCIÓN
id_indicador	entero	11	NO	SI	NO	Facilita el registro del identificador del indicador de
						manera no auto incremental
nombre_indicador	texto	255	SI	NO	NO	Nombre del indicador
desc_indicador	texto	255	SI	NO	NO	Descripción detallada del indicador
estado	texto	10	SI	NO	NO	True=Activado, False=Desactivado
id_unidad_medicion	entero	11	SI	NO	SI	Número de identificación no auto incrementable
						relacionado con la tabla unidad medición
id_pdes	entero	11	SI	NO	SI	Número de identificación no auto incrementable
						relacionado con la tabla pdes
id_ndc	entero	11	SI	NO	SI	Número de identificación no auto incrementable
						relacionado con la tabla ndc
id_pprh	entero	11	SI	NO	SI	Número de identificación no auto incrementable
						relacionado con la tabla pprh
id_ods	entero	11	SI	NO	SI	Número de identificación no auto incrementable
						relacionado con la tabla ods
id_psdi	entero	11	SI	NO	SI	Número de identificación no auto incrementable
						relacionado con la tabla psdi

Tabla: Línea de acción

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	PK	FK	DESCRIPCIÓN
id_linea_accion	entero	11	NO	SI	NO	Facilita el registro del identificador de la línea de acción de manera auto incremental
descripción	texto	500	SI	NO	NO	Descripción detallada de la línea de acción
estado	texto	10	SI	NO	NO	True=Activado, False=Desactivado
id_linea_estrategica	entero	11	NO	NO	SI	Número de identificación no auto incrementable relacionado con la tabla línea estratégica

## Tabla: Línea estratégica

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	PK	FK	DESCRIPCIÓN
id_linea_estrategica	entero	11	NO	SI	NO	Facilita el registro del identificador de la línea estratégica de manera auto incremental
descripcion	texto	500	SI	NO	NO	Descripción detallada de la línea estratégica
estado	texto	10	SI	NO	NO	True=Activado, False=Desactivado

## Tabla: Municipio

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	PK	FK	DESCRIPCIÓN
id_municipio	entero	11	NO	SI	NO	Facilita el registro del identificador del municipio de manera auto incremental
nombre_municipio	texto	45	SI	NO	NO	Nombre del municipio
estado	texto	10	SI	NO	NO	True=Activado, False=Desactivado

### Tabla: Ndc

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	PK	FK	DESCRIPCIÓN
HOMBILE	111 0	173101	11020	1 11		DESCRIT CICIT

id_ndc	entero	11	NO	SI	NO	Facilita el registro del identificador del ndc de manera auto incremental
nom_meta_ndc	texto	255	SI	NO	NO	Nombre del ndc
alcance_ndc	texto	255	SI	NO	NO	Alcances del ndc

Tabla: Ods

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	PK	FK	DESCRIPCIÓN
id_ods	entero	11	NO	SI	NO	Facilita el registro del identificador del ods de manera auto incremental
nom_indicador_ods	texto	255	SI	NO	NO	Nombre de indicador del ods
alcance_ods	texto	255	SI	NO	NO	Alcances del ods

Tabla: Pdes

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	PK	FK	DESCRIPCIÓN
id_pdes	entero	11	NO	SI	NO	Facilita el registro del identificador del pdes de
						manera auto incremental
nom_indicador_pdes	texto	255	SI	NO	NO	Nombre del indicador del pdes
alcance_pdes	texto	255	SI	NO	NO	Alcances del pdes

Tabla: Pprh

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	PK	FK	DESCRIPCIÓN
id_pprh	entero	11	NO	SI	NO	Facilita el registro del identificador del pprh de
						manera auto incremental



nom_indicador_pprh	texto	255	SI	NO	NO	Nombre del indicador pprh
alcance_pprh	texto	255	SI	NO	NO	Alcances del pprh

Tabla: Proyecto

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	PK	FK	DESCRIPCIÓN
id_proyecto	entero	11	NO	SI	NO	Facilita el registro del identificador del proyecto de manera auto incremental
nom_proyecto	texto	500	SI	NO	NO	Nombre del proyecto
fecha_inicio	date		SI	NO	NO	Fecha en que se dio inicio el proyecto
fecha_fin	date		SI	NO	NO	Fecha en que se finalizó el proyecto
fecha_registro	date		SI	NO	NO	Fecha en el que se registró el proyecto
área	texto	45	SI	NO	NO	Área donde se registró el proyecto según el nivel de urbanización y desarrollo
coordenada_x	texto	45	SI	NO	NO	Coordenadas en x geográficamente
coordenada_y	texto	45	SI	NO	NO	Coordenadas en y geográficamente
cantidad	entero	11	NO	NO	NO	Cantidad total
hombres	entero	11	NO	NO	NO	Número de hombres
mujeres	entero	11	NO	NO	NO	Número de mujeres
id_categoria	entero	11	SI	NO	SI	Número de identificación no auto incrementable relacionado con la tabla categoría
id_tipologia	entero	11	SI	NO	SI	Número de identificación no auto incrementable relacionado con la tabla tipología

id_indicador	entero	11	SI	NO	SI	Número de identificación no auto incrementable relacionado con la tabla indicador
id_cuenca	entero	11	SI	NO	SI	Número de identificación no auto incrementable relacionado con la tabla cuenca
id_accion_estrategica	entero	11	SI	NO	SI	Número de identificación no auto incrementable relacionado con la tabla acción estratégica
estado	texto	10	SI	NO	NO	True=Activado, False=Desactivado
documento	texto	255	SI	NO	NO	Documento en calidad PDF

Tabla: Proyecto ciudad o comunidad

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	PK	FK	DESCRIPCIÓN
id_proyecto	entero	11	NO	NO	SI	Número de identificación no auto incrementable relacionado con la tabla proyecto
id_ciudad_comunidad	entero	11	NO	NO	SI	Número de identificación no auto incrementable relacionado con la tabla ciudad o comunidad

Tabla: Psdi

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	PK	FK	DESCRIPCIÓN
id_psdi	entero	11	NO	SI	NO	Facilita el registro del identificador del psdi de manera auto incremental
nom_indicador_psdi	texto	255	SI	NO	NO	Nombre del indicador psdi
alcance_psdi	texto	255	SI	NO	NO	Alcances del psdi

Tabla: Seguimiento financiero



NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	PK	FK	DESCRIPCIÓN
id_seguimiento_financiero	entero	11	NO	SI	NO	Facilita el registro del identificador del seguimiento financiero de manera auto incremental
monto	texto	25	SI	NO	NO	Monto por abonar
fecha_seguimiento	date		SI	NO	NO	Fecha de inicio del seguimiento
comentario	texto	500	SI	NO	NO	Observaciones adicionales
id_financiamiento	entero	11	SI	NO	SI	Número de identificación no auto incrementable relacionado con la tabla financiamiento

Tabla: Seguimiento físico

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	PK	FK	DESCRIPCIÓN
id_seguimiento_fisico	entero	11	NO	SI	NO	Facilita el registro del identificador del seguimiento físico de manera auto incremental
avance_seguimiento_fisico	entero	11	SI	NO	NO	Porcentaje del avance de seguimiento físico
fecha_seguimiento_fisico	date		SI	NO	NO	Fecha de inicio del seguimiento físico
comentario	texto	255	SI	NO	NO	Observaciones adicionales
id_etapa_proyecto	entero	11	SI	NO	SI	Número de identificación no auto incrementable relacionado con la tabla etapa proyecto

Tabla: Tipología

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	PK	FK	DESCRIPCIÓN
id_tipologia	entero	11	NO	SI	NO	Facilita el registro del identificador de la tipología de manera auto incremental
nom_tipologia	texto	45	SI	NO	NO	Nombre de la tipología

Tabla: Unidad medición

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	PK	FK	DESCRIPCIÓN
id_unidad_medicion	entero	11	NO	SI	NO	Facilita el registro del identificador de la unidad medición de manera auto incremental
nom_unidad	texto	45	SI	NO	NO	Nombre de la unidad medición
desc_unidad	texto	128	SI	NO	NO	Descripción de la unidad medición

Tabla: Usuario

NOMBRE	TIPO	TAM	NULO	PK	FK	DESCRIPCIÓN
ci	texto	20	NO	NO	NO	Carnet de Identidad del usuario
nombre	texto	45	SI	NO	NO	Nombre usuario
ap_paterno	texto	45	SI	NO	NO	Apellido paterno usuario
ap_materno	texto	45	SI	NO	NO	Apellido materno usuario
fecha_nacimiento	date		SI	NO	NO	Fecha nacimiento usuario
fecha_registro	date		SI	NO	NO	Fecha de registro usuario
password	texto	255	SI	NO	NO	Contraseña



email	texto	45	SI	NO	NO	Correo electrónico
teléfono	texto	15	SI	NO	NO	Teléfono usuario
genero	texto	10	SI	NO	NO	Genero del usuario
rol	texto	20	SI	NO	NO	Rol del usuario
estado	texto	10	SI	NO	NO	True=Activado, False=Desactivado
id_entidad	entero	11	NO	NO	SI	Número de identificación no auto incrementable relacionado con la tabla entidad
celular	texto	15	NO	NO	NO	Celular usuario



#### 8.5 Diagrama de Actividades

#### 8.5.1 Diagrama de Actividades de Gestión de Proyectos/Acciones

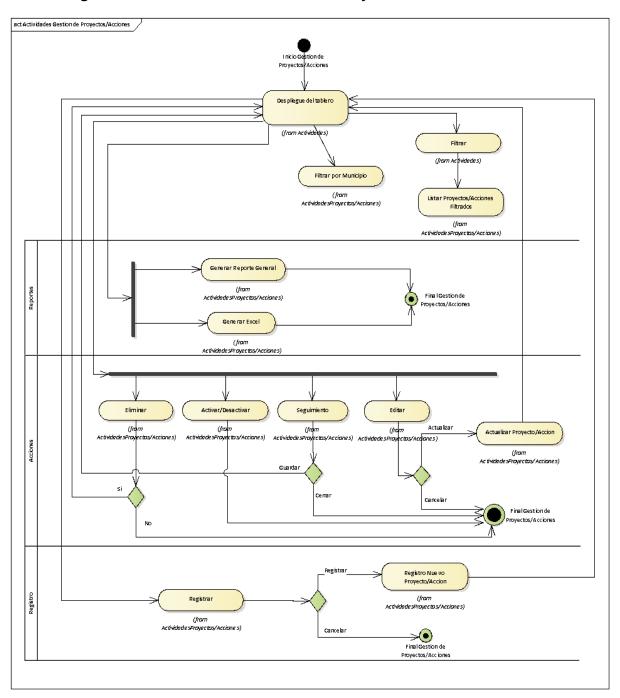


Figura 12: Diagrama de Actividades: Gestión de Proyectos y Acciones

### 8.5.2 Diagrama de Actividades de Gestión de Municipios

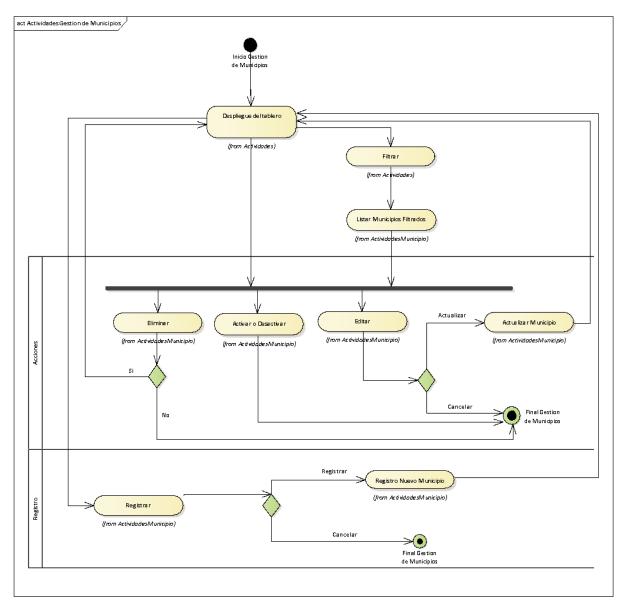


Figura 13: Diagrama de Actividades: Gestión de Municipios



## 8.5.3 Diagrama de Actividades de Gestión de Entidades Ejecutoras/Operadoras

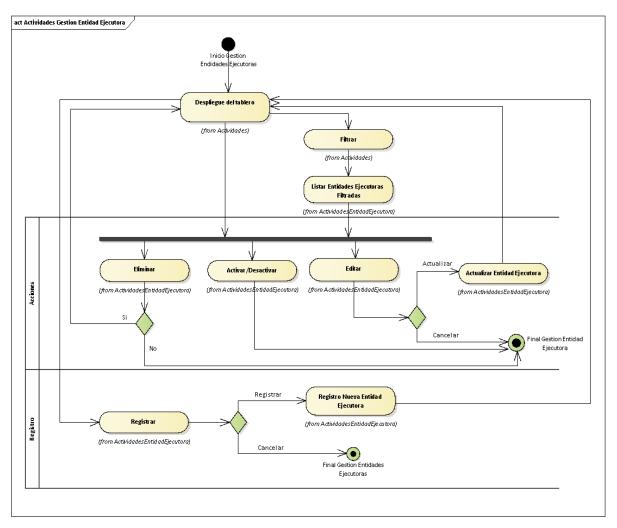


Figura 14: Diagrama de Actividades: Gestión de Entidades Ejecutoras



## 8.5.4 Diagrama de Actividades de Gestión de Entidades Financieras

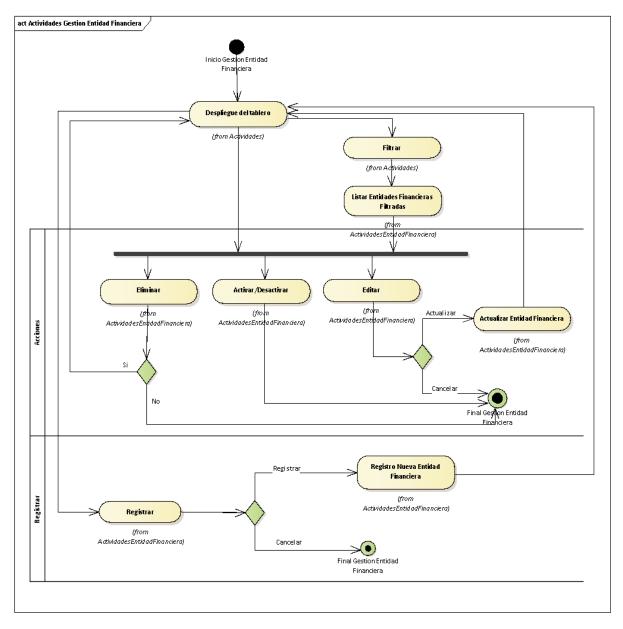


Figura 15: Diagrama de Actividades: Gestión de Entidades Financieras

### 8.5.5 Diagrama de Actividades de Gestión de Categorías

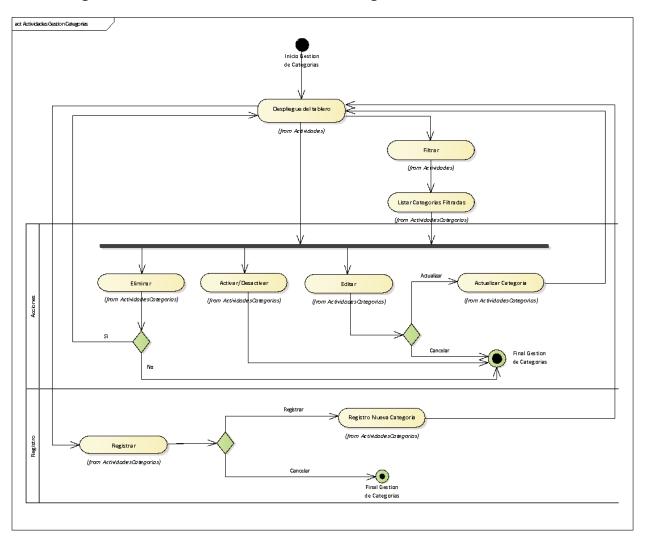


Figura 16: Diagrama de Actividades: Gestión de Categorías



### 8.5.6 Diagrama de Actividades de Gestión de Entidades/Organizaciones

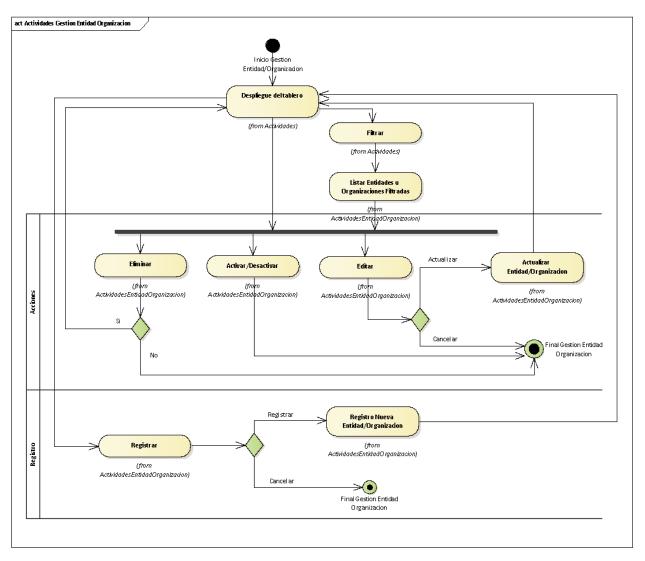


Figura 17: Diagrama de Actividades: Gestión de Entidades u Organizaciones

### 8.5.7 Diagrama de Actividades de Gestión de Etapas

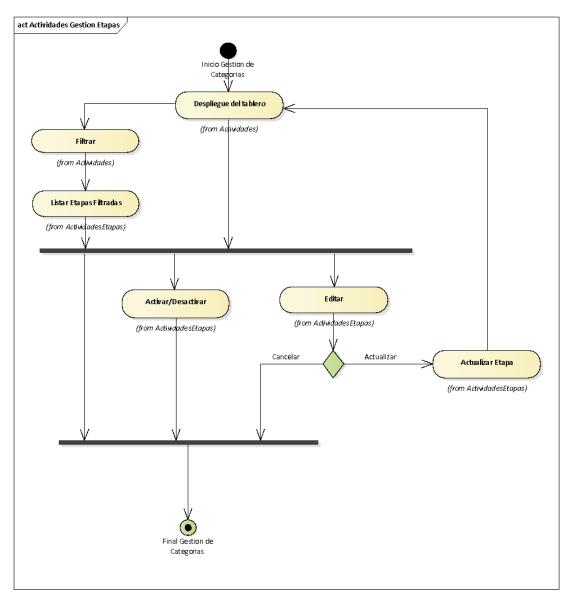


Figura 18: Diagrama de Actividades: Gestión de Etapas

### 8.5.8 Diagrama de Actividades de Gestión de Indicadores

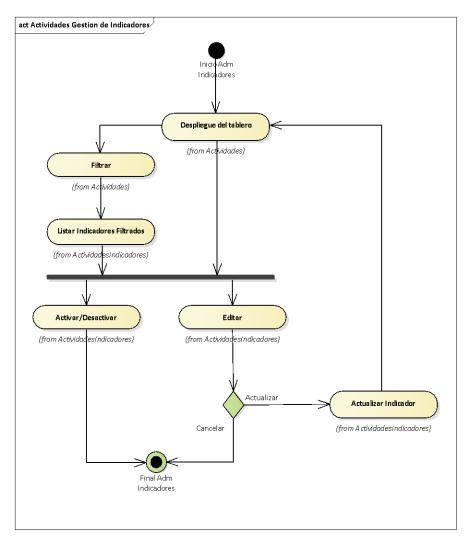


Figura 19: Diagrama de Actividades: Gestión de Indicadores



### 8.5.9 Diagrama de Actividades de Administración de Acciones Estratégicas

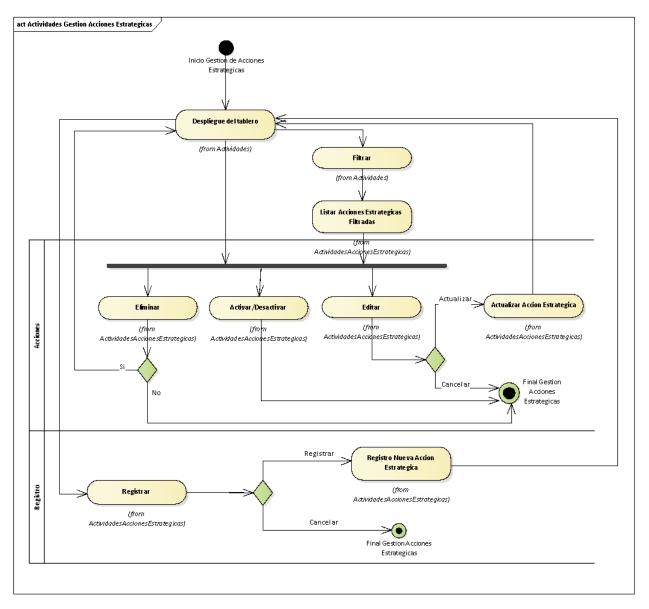


Figura 20: Diagrama de Actividades: Administración de Acciones Estratégicas

## 8.6 Diagrama de Despliegue

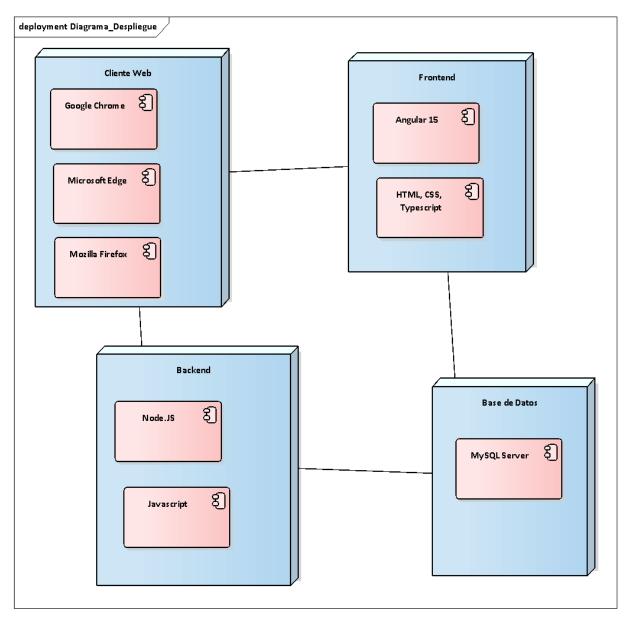


Figura 21. Diagrama de Despliegue del Sistema