

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMA INFORMATICOS**



**SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DEL PLAN  
ESTRATÉGICO-TÁCTICO Y DEL PLAN OPERATIVO  
ANUAL DE LA DEFENSORÍA DEL CONSUMIDOR**

PRESENTADO POR:

**CHRISTIAN JONATHAN GUILLEN VASQUEZ**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

**INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

CIUDAD UNIVERSITARIA, MARZO 2022

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**RECTOR:**

**MSC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO**

**SECRETARIO GENERAL:**

**MSC. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**DECANO:**

**PHD. EDGAR ARMANDO PEÑA FIGUEROA**

**SECRETARIO:**

**ING. JULIO ALBERTO PORTILLO**

**ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

**DIRECTOR:**

**ING. RUDY WILFREDO CHICAS VILLEGAS**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMA INFORMATICOS**

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:  
**INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

Título:

**SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DEL PLAN  
ESTRATÉGICO-TÁCTICO Y DEL PLAN OPERATIVO  
ANUAL DE LA DEFENSORÍA DEL CONSUMIDOR**

Presentado por:

**CHRISTIAN JONATHAN GUILLEN VASQUEZ**

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor:

**INGA. MARVIN DEL ROSARIO ORTIZ DE DÍAZ**

SAN SALVADOR, FEBRERO DE 2022

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor:

INGA. MARVIN DEL ROSARIO ORTIZ DE DÍAZ

## **Dedicatoria**

Alcanzando la finalización del presente Trabajo de Graduación, agradezco profundamente:

A DIOS, quien permitió todas las condiciones para llegar a la meta en mi formación académica, brindándome sabiduría, fortaleza e iluminar mi camino, además dispuso los recursos para que todo este esfuerzo diera sus frutos.

A mi familia, a mis padres por darme la educación y ejemplos, que siempre han estado en cada triunfo y momentos difíciles de mi vida, siendo un motor de aliento para seguir adelante.

A mi asesora de trabajo de grado, por brindarnos su paciencia, amistad, apoyo y estar pendiente de mi progreso en cada una de las etapas del desarrollo del proyecto.

# INDICE

I	Introducción .....	1
II	Objetivos.....	3
	<i>Objetivo General</i> .....	3
	<i>Objetivos Específicos</i> .....	3
III	Alcances .....	4
IV	Justificación.....	5
V	Importancia .....	7
VI	Resultados Esperados.....	8
	Capítulo I Antecedentes.....	10
	1.1 <i>Marco Teórico</i> .....	11
	1.2 <i>Antecedentes</i> .....	14
	Capítulo II Situación Actual.....	23
	2.1 <i>Descripción de la situación actual</i> .....	24
	2.2 <i>Diagnostico de la situación actual</i> .....	26
	2.3 <i>Planteamiento del Problema</i> .....	31
	Capitulo III Solución Propuesta.....	32
	3.1 <i>Descripción de la solución propuesta</i> .....	33
	3.2 <i>Descripción de Elementos de la solución propuesta</i> .....	35
	3.3 <i>Metodología</i> .....	45
	3.4 <i>Planificación de los recursos</i> .....	65
	Capitulo IV Implementación de la Metodología.....	68
	4.1 <i>Definición de Requerimientos</i> .....	69
	4.2 <i>Análisis</i> .....	79
	4.3 <i>Diseño</i> .....	97
	Capitulo V Documentación.....	101
	5.1 <i>Manual Técnico</i> .....	102
	5.2 <i>Manual de Instalación/Desinstalación</i> .....	102
	5.3 <i>Manual de Usuario</i> .....	102
	Capítulo VI Plan de Implementación .....	103
	Conclusión .....	105

Recomendaciones.....	106
Bibliografía.....	107
GLOSARIO .....	108
Anexos .....	112
<i>Anexo 1: Seguimiento del Plan Estratégico Táctico y Plan Operativo Anual</i>	112
<i>Anexo 2: Estructura Plan Operativo Anual</i> .....	117
<i>Anexo 3: Plan Estratégico-Táctico DC</i> .....	118
<i>Anexo 4: Guías de entrevistas utilizadas</i> .....	123
<i>Anexo 5: Lista de Funcionalidades aprobada por la DC</i> .....	127
<i>Anexo 6: Carta de aceptación</i> .....	130

## Índice de tablas

<b>Tabla 1:</b> Volumen de actividades anuales de la Defensorías del Consumidor.....	6
<b>Tabla 2:</b> Descripción de los roles de la metodología .....	50
<b>Tabla 3:</b> Descripción del Rol Team .....	50
<b>Tabla 4:</b> Descripción del Rol Product Owner .....	51
<b>Tabla 5:</b> Descripción de Product Owner Técnico UPYC .....	52
<b>Tabla 6:</b> Descripción de Product Owner Docente Asesor .....	52
<b>Tabla 7:</b> Documentación de la solución propuesta .....	53
<b>Tabla 8:</b> Diagramas UML que se utilizarán en la etapa de Análisis y Diseño .....	59
<b>Tabla 9:</b> Plantilla para la definición de los casos de uso en la etapa de Análisis..	60
<b>Tabla 10:</b> Plantilla para el diseño de los casos de prueba .....	62
<b>Tabla 11:</b> Plantilla para la ejecución de las pruebas .....	62
<b>Tabla 12:</b> Descripción de las acciones para la asignación de tareas .....	63
<b>Tabla 13:</b> Especificación del recurso humano del equipo de trabajo.....	65
<b>Tabla 14:</b> Roles del recurso humano del equipo de trabajo.....	65
<b>Tabla 15:</b> Roles correspondientes de los Stakeholders .....	66
<b>Tabla 16:</b> Especificaciones del equipo para el desarrollo de la solución software	66
<b>Tabla 17:</b> Herramientas para la construcción de la solución.....	67
<b>Tabla 18:</b> Lista Actor – Objetivo .....	70
<b>Tabla 19:</b> Rol de usuario presidente .....	71
<b>Tabla 20:</b> Rol de usuario Jefe UPYC .....	71
<b>Tabla 21:</b> Rol de Usuario Asistente UPYC.....	72
<b>Tabla 22:</b> Rol de Usuario Jefe de Unidad .....	72
<b>Tabla 23:</b> Rol de usuario Asistente UPYC .....	73
<b>Tabla 24:</b> Requerimientos funcionales .....	75
<b>Tabla 25:</b> Dashboards del Sistema .....	77
<b>Tabla 26:</b> Catalogo de reportes del Sistema Informático .....	78

## Índice de ilustraciones

<b>Ilustración 1:</b> Diagrama cantidad de actividades del plan operativo anual de DC .	6
<b>Ilustración 2:</b> Estructura organizativa de la Defensoría del Consumidor.....	18
<b>Ilustración 3:</b> Diagrama de Ishikawa: causas que originan el efecto resultante...	30
<b>Ilustración 4:</b> Enfoque de Sistema para el Sistema Informático para la gestión del Plan Estratégico-Táctico y del Plan Operativo Anual de la DC .....	34
<b>Ilustración 5:</b> Estructura POA-PET.....	41
<b>Ilustración 6:</b> Fases del ciclo de vida del proyecto .....	46
<b>Ilustración 7:</b> Estructura del Diagrama de Causa-Efecto .....	56
<b>Ilustración 8:</b> Diagrama de asignación de tareas .....	63
<b>Ilustración 9:</b> Diagrama caso de uso: Relación Usuario - Sistema.....	78

# I Introducción

La Defensoría del Consumidor (en adelante llamada DC) es la entidad del estado encargada de proteger y promover efectivamente los derechos de las personas consumidoras, facilitando la solución de controversias de consumo con calidez e innovación, el Plan Operativo Anual está enmarcado en el Plan Estratégico Táctico que normalmente tiene un periodo de vida de 5 años.

Dentro de la DC la unidad de Planificación y Calidad es la encargada de realizar el seguimiento del Plan Operativo anual y Plan Estratégico Táctico, esto conlleva realizar la recolección mes a mes de los datos necesario para reportar la ejecución de todas las actividades, para posteriormente procesar todos los datos y obtener el promedio institucional.

El personal de la Unidad de Planificación y Calidad es limitado y el proceso de cálculo del avance del Plan Operativo Anual y Plan Estratégico Táctico se realiza en los primeros días del siguiente mes al ejecutado, esto provoca una sobrecarga de trabajo en el personal de la unidad.

Existe una dificultad en el procesamiento del avance del plan operativo anual de la, puesto que, se debe realizar en un periodo de tiempo muy corto y el volumen de información es muy grande, esto requiere que el poco personal que conforma la unidad de Planificación y Calidad realice un esfuerzo mayor para realizar el consolidado de la información, por lo tanto, el desarrollo de un sistema informático que automatice dichos procesos, es ideal para mejorar los tiempos y la disminución de carga laboral.

El presente documento resume las etapas para el desarrollo del Sistema Informático para la Gestión del Plan Estratégico-Táctico y del Plan Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor, con el fin, de dar a conocer los objetivos que se pretende alcanzar para resolver la problemática brevemente ya expuesta.

La elaboración de una solución informática que permita dar seguimiento al Plan Estratégico-Táctico y Plan Operativo Anual dentro de la Defensoría del Consumidor, además mostrar a los usuarios de nivel gerencial una representación gráfica del nivel de cumplimiento los indicadores contenidos en el Plan Estratégico-Táctico que intervienen en la consecución de los objetivos trazados, con el fin de realizar una oportuna toma de decisiones para cumplir con las perspectivas asignadas en los Planes Quinquenales de Casa Presidencial.

Se expone el marco teórico que se utiliza en el proceso de planeación estratégica y operativa de la Defensoría del Consumidor, también, se busca dar a conocer las

generalidades e historia de la Defensoría del Consumidor, se ha estructurado los antecedentes en cuatro secciones correspondientes a la historia que llevo a la consolidación de la Defensoría como una institución gubernamental, las generalidades de la institución misión, visión y estructura organizativa. Se aborda también, información sobre la Unidad de Planificación y Calidad y los puestos que la conforman, por último, se recogen en forma general una descripción breve sobre el proceso de planificación que se realiza en la institución.

Los objetivos tanto generales como específicos que se han trazado en el proyecto aborda la solución a la problemática en la institución, y en el que a través de herramientas de recolección de información y análisis se formula la problemática detectada y las causas que la originan.

Con el uso de la herramienta Enfoque de Sistema describe una visión más amplia sobre el proyecto, además de explica cada uno de los elementos que le componen, con la metodología de desarrolló SCRUM a implementar para la realización del trabajo de graduación, adaptándola a la disponibilidad de la Defensoría del Consumidor.

Se presenta la importancia en el desarrollo del presente proyecto para cada una de las entidades involucradas directa o indirectamente, se abarca la justificación del mismo, resultados que se esperan obtener con su desarrollo, además se muestra el cronograma de actividades y evaluaciones planificada para la ejecución en este trabajo y la planificación de los recursos que se utilizarán en el proceso.

## II Objetivos

### Objetivo General

Desarrollar el Sistema Informático para la Gestión del Plan Estratégico-Táctico y del Plan Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor, que permita realizar el seguimiento del grado de cumplimiento del Plan Estratégico-Táctico y del Plan Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor.

### Objetivos Específicos

- a) Realizar un estudio de la situación actual de los procesos de registro, seguimiento y monitoreo de los planes Plan Estratégico-Táctico y del Plan Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor.
- b) Definir en conjunto con el personal de la Defensoría del Consumidor, lo requisitos funcionales y no funcionales del Sistema Informático para la Gestión del Plan Estratégico-Táctico y del Plan Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor.
- c) Elaborar el diseño del Sistema Informático para la Gestión del Plan Estratégico-Táctico y del Plan Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor, basado en los requisitos definidos, utilizando una metodología incremental que permita a la Defensoría del Consumidor ser parte integral del proceso de diseño.
- d) Proveer de una interfaz gráfica que permita a los diferentes usuarios del Sistema Informático para la Gestión del Plan Estratégico-Táctico y del Plan Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor visualizar el avance de las metas planificadas en los Planes Estratégico-Táctico y Operativo Anual.
- e) Elaborar el manual de usuario, técnico, instalación, desinstalación y plan de implementación del Sistema Informático para la Gestión del Plan Estratégico-Táctico y del Plan Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor, con el fin de proporcionar soporte al mantenimiento del sistema.

### III Alcances

- a) El sistema informático dará soporte a la planeación, ejecución y control del Plan Estratégico Táctico y Plan Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor, el monitoreo se realizará mostrando una representación gráfica del cumplimiento de las actividades programadas en el mismo, a través de un Dashboard, para cada una de las unidades y subunidades organizativas que integran la Defensoría del Consumidor.
- b) El sistema informático solo incluirá el seguimiento y monitoreo de los indicadores relacionados al Plan Estratégico-Táctico, dando soporte para todas las unidades administrativas de la defensoría del consumidor.
- c) El sistema proporcionará el acceso dependiendo del perfil definido para cada uno de los usuarios en el Sistema de seguridad informática de la Defensoría del Consumidor.
- d) El sistema Informático no contará con el registro del costo e inversión necesaria que debe incurrir la Defensoría del Consumidor para la realización de cada una de las actividades del plan operativo anual.

## IV Justificación

En la actualidad la Defensoría del Consumidor, es la institución encargada de velar por los derechos de los consumidores, amparados en la Ley de Protección del Consumidor, busca promover la solución de controversias de consumo, basados en altos estándares de calidad, así como fomentar el pleno conocimiento de sus derechos como consumidores a la población en general, mediante la vigilancia continua de precios, mercado en general.

Actualmente la planificación de las actividades de la Defensoría del Consumidor queda plasmada dentro del Plan Operativo Anual (aproximadamente doscientas cincuenta actividades actualmente), en dicho plan se especifican las actividades a llevar a cabo para el cumplimiento de los objetivos. Mas, sin embargo, actualmente el control de dichas actividades, así como el nivel de cumplimiento de resultados, es llevado de una forma manual, lo cual repercute de forma directa con los tiempos de respuesta que esta institución debe de cumplir, debido al contexto de negocio bajo el cual opera. Debido a esto, se desea implementar un sistema Informático que no solamente facilite la labores que se realizan dentro de la institución, sino que también, mejore los tiempos de respuesta que la institución brinda, reduzca los recursos involucrados en las actividades y que permita a las áreas gerenciales tener una visión más clara del desarrollo de las actividades.

En contraste con las demás instituciones de gobierno, actualmente el Ministerio de Hacienda ya cuenta con un sistema Informático para el control de actividades planeadas, llamado SIPLAN, el cual, en forma general, consiste en un sistema informático diseñado para el control de las actividades que la institución realiza. De igual manera se tiene conocimiento que actualmente casa presidencial cuenta con un Sistema Informático, el cual lleva el control y cumplimiento de las metas trazadas dentro del plan quinquenal correspondiente a cada Ministerio o Institución de Gobierno. No obstante, dichos sistemas no se adaptan a la forma en que la Defensoría del Consumidor realiza la planificación de sus actividades anuales.

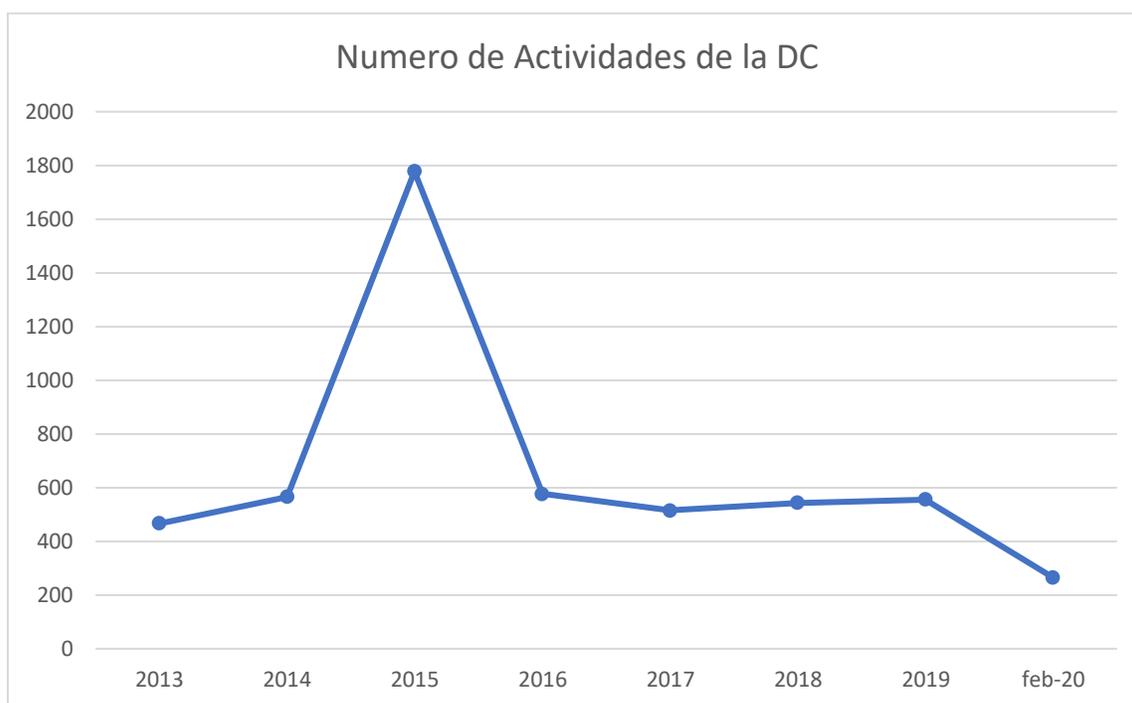
Con el desarrollo del sistema se permitirá conocer de primera mano el rendimiento que la institución, por parte de la gerencia y jefaturas de las diferentes unidades de la Defensoría, lo cual permita la toma de decisiones de forma oportuna, en base a hechos respaldados por datos actualizados, las personas beneficiadas de forma directa será el personal de la Defensoría del Consumidor, la cual se divide en 18 unidades y 15 subunidades organizativas distribuidas en todo el territorio de El Salvador.

Para el reporte del avance de las actividades, las unidades organizativas deben demostrarlo a través de un medio de verificación (generalmente un documento) y

dado que el reporte del avance de las actividades es carácter mensual, el volumen de documentos al final de 2020 será de 3180 documentos dado que son 265 documentos durante cada uno de los 12 meses del presente año.

Año	Número de Actividades de la DC
2013	467
2014	565
2015	1777
2016	577
2017	515
2018	543
2019	556
feb-20	265

**Tabla 1:** Volumen de actividades anuales de la Defensorías del Consumidor



**Ilustración 1:** Diagrama cantidad de actividades del plan operativo anual de DC

Actualmente el manejo histórico se lleva por medio de hojas de cálculo electrónicas y memorándums, lo cual vuelve complicado la administración de la información, para la evaluación de posibles mejoras sobre el proceso de planeación que se lleva actualmente a cabo, el realizar estudios y evaluaciones sobre los datos históricos permitiría plantear mejoras en la ejecución de las actividades ahorrando tiempo y esfuerzo por parte del personal.

## V Importancia

La elaboración del presente proyecto tiene por objetivo beneficiar de forma directa a la Unidad de Planificación y Calidad de la Defensoría del Consumidor, no obstante, con el desarrollo del proyecto se identifican otras entidades beneficiadas, como la Unidad de Auditoría Interna de la Defensoría del Consumidor y la Escuela de Ingeniería de Sistemas Informáticos.

Para cada una de las entidades antes mencionadas, el desarrollo del Sistema Informático para la Gestión del Plan Estratégico-Táctico y del Plan Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor aportará beneficios como los mencionados a continuación:

- a) Para la Defensoría del Consumidor, el sistema proporcionará información oportuna para la toma de decisiones en la ejecución de las actividades que permitan alcanzar los objetivos trazados por el gobierno en el Plan Estratégico-Táctico, al mostrar un seguimiento automático del desarrollo del Plan Operativo Anual.
- b) Para la Unidad de Planificación y Calidad, será beneficiada con el monitoreo en tiempo real de las actividades, iniciativas, indicadores, objetivos y perspectivas contenidas y programadas en el PET, de igual forma el sistema agilizará la elaboración y mejore los tiempos de entrega de informes sobre el estado del POA con respecto a lo planificado. La solución aportará además la automatización de cálculos que actualmente lo realizan de forma manual, reduciendo así los tiempos de entrega de informes.
- c) Para la Unidad de Auditoría Interna, la solución software permita el acceso de los medios de comprobación en el proceso de planificación, seguimiento y control en el Plan Operativo Anual, evaluando las actividades que se realizan y la medición de los Indicadores del Plan Estratégico-Táctico.
- d) Para las Unidades que componen a la Defensoría, el sistema permitirá llevar un mejor control sobre las actividades asignadas en su POA (correspondiente a cada unidad), permitirá además validar el alcance de las metas a través del manejo de evidencias que validen el cumplimiento y logro de las mismas.
- e) Para la UES y la EISI, la realización del sistema informático busca aumentar el prestigio y calidad de ambas entidades en sus procesos de formación de profesionales.

## VI Resultados Esperados

El desarrollo del Sistema Informático para la gestión del Plan Estratégico-Táctico y del Plan Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor, nace con el fin de permitir a la gerencia evaluar el nivel de cumplimiento de las actividades definidas dentro del Plan Operativo Anual, así como también el avance de su Plan Estratégico-Táctico. Mediante la implementación del sistema se permitirá agilizar los procedimientos de la organización, obteniendo resultados de forma automática que facilite la toma de decisiones de las actividades que la institución realiza en su día a día.

Los aspectos generales que se pretenden mejorar con el desarrollo del presente proyecto son:

- a) Seguimiento del progreso del Plan Operativo, a través del reporte del avance de las actividades de las diferentes unidades organizativas que forman parte de la Defensoría del Consumidor.
- b) El cálculo automático del avance de las actividades para la elaboración de informes del PET y POA; Tarea que actualmente se lleva a cabo de forma manual por cuatro personas, las cuales conforman la Unidad de Planificación y Calidad, para lo cual involucra la recolección y consolidación de información en un corto periodo de tiempo.
- c) Mejora en la planeación de la ejecución de las actividades al proporcionar información oportuna del estado actual de las mismas, generando Dashboards resumen.
- d) Mejorar la comunicación entre la Unidad de Planificación con el resto de unidades organizativas al proporcionar una plataforma para el intercambio de documentos entre ellas.
- e) Seguimiento en línea del avance de las actividades de las diferentes unidades organizativas de la Defensoría del Consumidor.

Igualmente se cuentan con actividades las cuales son consideradas los principales puntos de mejora a desarrollar mediante el desarrollo del sistema debido al alto volumen de información que estas manejan.

- a) Actualmente el POA está conformado por aproximadamente doscientas cincuenta actividades.
- b) Las aproximadamente doscientas cincuenta actividades se encuentran repartidas en más de 30 unidades organizativas.
- c) Aproximadamente de dos a tres personas por unidad se ven involucrados de forma directa en la recolección, consolidación y seguimiento de las

actividades que le corresponden como unidad y presentar informes de avance a la UPYC de forma directa.

Dentro de la Unidad de Planificación y Calidad solamente 4 personas son las encargadas de consolidar la información, verificar su avance y elaborar los cálculos de avance de actividad en relación a los diferentes elementos que conforman el POA-PET, para obtener finalmente el promedio institucional.

# Capítulo I

# Antecedentes

## 1.1 Marco Teórico

La medición del rendimiento de una actividad y/o proceso ha sido uno de los principios fundamentales de la administración de procesos, en su etapa de monitoreo; debido a que permite evaluar el rendimiento obtenido de un proceso contra el rendimiento deseado o esperado, permitiendo al personal encargado de evaluar los procesos tomar medidas que permitan mejorar las actividades para alcanzar los objetivos trazados.

Citando al abogado y tratadista austriaco, Peter Drucker, considerado el mayor filósofo de la administración del siglo XX; quien escribió en uno de sus muchos libros la siguiente frase: “It is not posible to manage what you cannot control and you cannot control what you cannot measure!” (No es posible administrar lo que no puedes controlar y no puedes controlar lo que no puedes medir), frase con la cual hace una invitación a los administradores a trazar medidas de control, los cuales con el tiempo pasan a ser conocidos como indicadores; para, de tal forma, tener un mejor control sobre los procesos/actividades, en el marco de la administración de procesos.

El Cuadro de Mando o Cuadro de Mando Integral (CMI) es una herramienta de gestión empresarial muy útil para medir la evolución de las actividades, objetivos estratégicos y resultados esperados de una institución, desde un punto de vista estratégico y con una perspectiva general. Por tanto, el cuadro de mando recoge indicadores que permiten comparar la situación desde un punto cualquiera con respecto a los objetivos trazados previamente.

Saber establecer y comunicar la estrategia del negocio para alinear los recursos en una dirección determinada no es tarea sencilla, y un cuadro de mando resulta de gran ayuda para lograrlo. A través de sus indicadores de control, financieros y no financieros, se obtiene información periódica para un mejor seguimiento en el cumplimiento de los objetivos establecidos previamente, y una visión clara del desarrollo de la estrategia. Así, y gracias a esta inteligencia empresarial, la toma de decisiones resulta más sencilla y certera, y se pueden corregir las desviaciones a tiempo.

Cuatro son las perspectivas o puntos de vista que componen normalmente un Cuadro de Mando Integral y, desde las cuales se observa y recopila la información que será medida después, estas son:

1. **Perspectiva de aprendizaje y crecimiento:** Incide sobre la importancia que tiene el concepto de aprendizaje por encima de lo que es en sí la formación tradicional.

2. **Perspectiva de procesos internos:** Las métricas desde esta perspectiva facilitan una valiosa información acerca del grado en que las diferentes áreas de negocio se desarrollan correctamente.
3. **Perspectiva del cliente:** La satisfacción del cliente como indicador, sea cual sea la naturaleza de la institución, se configura como un dato a considerar de gran transcendencia.
4. **Perspectiva financiera:** Desde el punto de vista de los accionistas, se mide la capacidad de generar valor, por tanto, de maximizar los beneficios y minimizar los costes.

Lo ideal es que este cuadro de mando agregue la información de forma automática y que esté permanentemente actualizado. Se trata de tener una herramienta que facilite tomar decisiones e identificar rápidamente puntos de cambio en las instituciones, y para eso es necesario que la información este al día.

El indicador, el cual debe relacionarse con un objetivo fijado previamente, puede ser expresado en valores monetarios, porcentuales o cualquier valor cuantificable, inclusive valores no cuantificables; cómo cuando se desea medir el valor de satisfacción de los clientes, el cual puede ser expresado en términos de aceptable, conforme, inconforme; por ejemplo. Los indicadores son una medida del nivel del rendimiento de un proceso/actividad, por lo que son mundialmente conocidos en la industria como Indicador Clave de Rendimiento (KPI – por sus siglas en inglés, Key Performance Indicator), Indicador Clave o simplemente Medidor de Desempeño.

Por tanto, los KPI's son métricas que permiten evaluar el rendimiento de una determinada acción o estrategia. Estas unidades de medida indican el nivel de desempeño en el que se entra la institución, en base a los objetivos fijados previamente en un plan estratégico. Ellos permiten medir el nivel del servicio prestado, realizar un diagnóstico de la situación, comunicar e informar los objetivos institucionales y, de forma general, evaluar cualquier progreso de manera constante.

Para la definición o adopción de indicadores depende claramente de los objetivos trazados y del área de actividades del negocio; es preciso entender, además, las características que deben tener con respecto al proceso y el monitoreo que se hará sobre él. Por tanto, es importante revisar las características que un indicador debe cumplir, las cuales se listan a continuación:

- **Medible:** definidas en unidades de medida cuantitativas o cualitativas, de preferencia las primeras.
- **Específico:** se debe centrar sobre un único aspecto a medir, se debe ser concreto sobre el objetivo de la evaluación.

- **Alcanzable:** tener claro los objetivos o el rendimiento requerido para llegar a ellos.
- **Relevante:** Únicamente sirven aquellos factores que sean relevantes para nuestra empresa.
- **Temporal:** debe poder medirse con el tiempo, realizarse un seguimiento de su evolución en el tiempo.

Los KPI's se organizan en un "cuadro de mando" en los que se recogen los indicadores más importantes, sobre la base de los objetivos de la institución o empresa, y se esquematizan de un modo claro. Para su selección debe asegurarse que los indicadores son las medidas correctas de evaluación, que no sean incompletas ya que los resultados se podrían ver afectados o no se alcanzarían los objetivos.

En resumen, se puede definir que un KPI es

- Un indicador.
- Una meta alcanzable.
- Aporta métricas sobre nuestros procesos.

Se encuentran recogidos en un cuadro de mando, el cual integra todos los indicadores, que ayudan a visualizar la situación del negocio en cualquier momento dado con respecto a los objetivos trazados en un plan estratégico.

## 1.2 Antecedentes

La Defensoría del Consumidor, es una institución pública que vela por el cumplimiento efectivo de los derechos de las personas consumidoras, su origen en territorio salvadoreño nace a raíz de una ola de leyes aplicadas en muchos países a nivel mundial, que a su vez; surgen a partir del discurso pronunciado por el entonces presidente de los Estados Unidos de América, John F. Kennedy, el 15 de marzo de 1962; en dicho discurso, el entonces presidente reconoce públicamente los derechos básicos de los consumidores<sup>1</sup> a la seguridad, a la información, a elegir y a la representación.

El avance legislativo en los Estados Unidos de América y Europa de tales reformas legales, indujeron la aprobación de las *Directrices para la Protección del Consumidor*<sup>2</sup> por parte de la *Asamblea General de las Naciones Unidas* en abril de 1985, dichas directrices se convirtieron en el fundamento para que los *Estados miembros* impulsen políticas nacionales y legislación protectora de los derechos de los consumidores.

El primer impacto de esta ola legislativa en territorio salvadoreño condujo a la creación de un Centro para la Defensa del Consumidor (CDC), en el año 1991, el CDC se constituyó legalmente en 1992 y obtuvo la personería jurídica en 1995. Tras el conflicto armado que azotó el territorio nacional en la década de los 80 y la conclusión de tal evento, se establecieron algunas medidas para reducir el costo social de la época, entre las que se encontraba el compromiso por parte del Gobierno de El Salvador de adoptar políticas y crear mecanismos efectivos que buscasen defender los derechos de los consumidores, de acuerdo al art. 101, inciso 2, de la Constitución de la República<sup>3</sup>. Para cumplir con tal precepto, el Gobierno presentó ante la Asamblea Legislativa de la época, un proyecto de ley para la protección de los consumidores que contemplará fortalecer al Ministerio de

---

<sup>1</sup> “*El Estado tiene la especial obligación de estar alerta en lo que se refiere a las necesidades de los consumidores y de hacer progresar sus intereses*”, John F. Kennedy, 15 de marzo de 1962.

<sup>2</sup> Para ampliar más sobre estas Directrices emitidas por las Naciones Unidas, pueden revisarse el siguiente documento web: [http://unctad.org/es/PublicationsLibrary/ditccplmisc2016d1\\_es.pdf](http://unctad.org/es/PublicationsLibrary/ditccplmisc2016d1_es.pdf)

<sup>3</sup> Constitución de la República de El Salvador, art. 101, inciso 2: “*El Estado promoverá el desarrollo económico y social mediante el incremento de la producción, la productividad y la racional utilización de los recursos. Con igual finalidad, fomentará los diversos sectores de la producción y defenderá el interés de los consumidores*”.

Economía, y que permitiera dar un primer paso en el proceso de creación de lo que ahora se conoce cómo la Defensoría del Consumidor.

Para el año 1992, la CDC incidió propositivamente en la definición de la Ley de Protección al Consumidor (LPC), aprobada por Decreto Legislativo No. 666 el 14 de marzo de 1996; la cual estableció como una de las competencias de la CDC: velar por el cumplimiento de las normas obligatorias de seguridad, información, etiquetado, calidad, pesos y medidas de los bienes y servicios que se comercializan en el mercado.

Durante los periodos presidenciales de 1994 – 2004 la CDC seguía formando parte del Ministerio de Economía, con poca participación en el mercado salvadoreño. No es hasta el año 2005 que se marca la importancia de velar por los derechos de los consumidores, señalando la intolerancia al abuso en contra de estos, lo cual produjo arreglos institucionales y legales, creando así una entidad pública e independiente del Ministerio de Economía; es así como el Centro para la Defensa del Consumidor paso a llamarse como hoy en día se conoce: Defensoría del Consumidor.

## **1.2.1 Generalidades de la Defensoría del Consumidor**

### 1.2.1.1 Misión

“Proteger y promover efectivamente los derechos de las personas consumidoras, facilitando la solución de controversias de consumo con altos estándares de calidad, calidez e innovación, acercando los servicios a la población, fomentando el conocimiento y pleno ejercicio de sus derechos de consumo, fortaleciendo la vigilancia de mercado y robusteciendo la acción conjunta del Sistema Nacional de Protección al Consumidor, para contribuir a un mejor funcionamiento del mercado y a la seguridad jurídica en sus relaciones de consumo”

### 1.2.1.2 Visión

“Ser una Institución confiable y accesible, reconocida, respetada y apreciada por su efectividad en la protección y promoción de los derechos de las personas consumidoras para contribuir al buen vivir”

### 1.2.1.3 Política de Calidad

“Nuestro compromiso es la satisfacción de las personas usuarias mediante la mejora continua de los servicios que brindamos de forma oportuna, eficaz, con calidad, calidez y cercana a las personas consumidoras. Para ello, nos basamos en la ética, experiencia, competencia del personal y en la eficacia del sistema de gestión de la calidad.”

#### 1.2.1.4 Estructura Organizativa

Cómo se recoge en el art. 3, Capítulo I, en el Reglamento Interno de la Defensoría del Consumidor; la estructura y dependencias de las diferentes direcciones, gerencias y unidades que componen la Estructura Organizativa de La Defensoría se encuentran definidas en dicho reglamento. La institución está constituida por órganos de dirección, unidades staff, y direcciones constituidas por gerencias y unidades, éstas componen la Estructura de Dirección y Administración de La Defensoría.

Los órganos de dirección son los encargados de velar por el cumplimiento de los objetivos y las responsabilidades que La Ley y su reglamento le otorga. Los órganos que la componen son: Presidencia, Consejo Consultivo, y Tribunal Sancionador.

Las unidades staff que forman parte de la estructura organizativa de La Defensoría son:

1. Asesoría.
2. Unidad de Auditoría Interna.
3. Unidad Financiera Institucional.
4. Unidad de Acceso a la Información Pública y Transparencia.
5. Unidad de Planificación y Calidad.
6. Unidad de Cooperación y Relaciones Institucionales.
7. Unidad de Comunicaciones.
8. Unidad de Análisis de Consumo y Mercados.
9. Unidad Ambiental.
10. Unidad de Equidad e Inclusión.

Para conocer los detalles y las funciones concernientes a cada una de las unidades antes mencionada referirse al Reglamento Interno de la institución, en la bibliografía encontrará un enlace que le direccionará a dicho documento. Cabe destacar que, para el desarrollo del proyecto, se trabajará en colaboración con la Unidad de Planificación y Calidad.

En cuanto a las direcciones con las que cuenta La Defensoría están:

1. Dirección de Vigilancia de Mercado;
2. Dirección de Ciudadanía y Consumo;

3. Dirección Jurídica;
4. Dirección de Administración;
5. Dirección del Centro de Solución de Controversias; y,
6. Dirección de Descentralización.

Toda la estructura presentada anteriormente se recoge en el Organigrama Institucional que se presenta en la siguiente ilustración:



### 1.2.2 Unidad de Planificación y Calidad

Cómo se recoge en el Reglamento Interno de la Defensoría del Consumidor, Capítulo X, artículos 22, 23 y 24; “La Unidad de Planificación y Calidad es la responsable de promover, coordinar e impulsar el proceso de Planeación Estratégica y Operativa de La Defensoría; así como impulsar procesos de seguimiento y evaluación institucional”. La Unidad de Planificación tiene por fin elevar a niveles de excelencia los servicios que prestan cada una de las direcciones y unidades, que conforman La Defensoría; en el desarrollo de las actividades institucionales.

Entre otras funciones, corresponde a la Unidad de Planificación desarrollar actividades tales como:

- a) Promover, coordinar e impulsar los procesos de la planeación estratégica y operativa de La Defensoría, según instrucciones de la Presidencia.
- b) Coordinar los procedimientos de seguimiento y evaluación institucional en base al Reglamento Interno, Manual de Organización y Funciones y Normas de Control Interno específicas de La Defensoría.
- c) Proponer e implementar un sistema de gestión de calidad que incremente el nivel de satisfacción de las usuarias y los usuarios de los servicios de La Defensoría.
- d) Desarrollar una labor constante para concienciar y sensibilizar sobre el concepto y aplicación de la mejora continua de los servicios institucionales.
- e) Definir e implementar mecanismos de medición y/o evaluación periódica sobre la aplicación de los criterios de calidad y calidez en la atención y tramitación de casos que se atienden en las direcciones y unidades institucionales.

La Unidad de Planificación está conformada por cuatro personas, jefe(a) de planificación y calidad, analistas de planificación y calidad y técnico(a) de gestión de calidad.

Le compete al jefe(a) administrar el proceso de Planeación Estratégica y Operativa, así como asegurar el funcionamiento del sistema de gestión de la organización, promoviendo la mejora continua de los procesos y la eficacia del sistema de gestión de la calidad. Entre otras responsabilidades, corresponde al jefe(a):

- a) Coordinar el diseño del Plan Estratégico y operativo de la institución según la normativa vigente.

- b) Diseñar y socializarlos lineamientos para el seguimiento y evaluación de planes operativos institucionales.
- c) Coordinar proceso de seguimiento de planes operativos (ver Anexo 1).
- d) Establecer e informar oportunamente los avances institucionales en la ejecución de la planificación estratégica y operativa.
- e) Gestionar reprogramaciones de los planes operativos de las unidades organizativas.

Por su parte, corresponde al analista de planificación y calidad ejecutar procesos estratégicos para el fortalecimiento institucional, en lo relativo a la planificación, seguimiento, evaluación y gestión de calidad. Sus contribuciones más relevantes son:

- a) Colaborar en el diseño de los lineamientos para la planeación estratégica y operativa.
- b) Apoyar a las diferentes direcciones y unidades en elaboración del Plan Estratégico y operativo de la Organización.
- c) Realizar seguimiento a las metas operativas de todas las áreas organizacionales según planes estratégicos y operativos aprobados.
- d) Elaborar informes sobre la ejecución de la planificación estratégica y operativa.

Por último, corresponde al técnico(a) de gestión de calidad aplicar los instrumentos y mecanismos de medición, analizar resultados de las mediciones y proponer acciones de mejora continua para que la prestación de servicios de la Institución mantenga su eficacia a partir del sistema de gestión de calidad implantado. Entre sus responsabilidades se encuentran:

- a) Ejecutar los procesos para mantener un sistema de gestión de la calidad, que permita incrementar el nivel de satisfacción de los usuarios y usuarias de los servicios de la Defensoría.
- b) Diseñar, actualizar y ejecutar los mecanismos de medición y/o evaluación periódica sobre la aplicación de los criterios de calidad y calidez en la atención y tramitación de casos que se atienden en las direcciones y unidades institucionales.
- c) Proponer acciones de mejora que contribuyan a agilizar la capacidad de respuesta de los procesos internos y servicios que se prestan, de acuerdo a requerimientos y lineamientos de la unidad.

### 1.2.3 Proceso de planificación

En el proceso de planificación se ven involucrados los miembros de la Unidad de Planificación y Calidad, el (la) presidente(a), y los jefes de unidades y direcciones. En este proceso se busca consolidar el Plan Operativo Anual (ver Anexo 2) que se ejecutará en la institución, el proceso es anual, y permite para cada año, llevar un control sobre las actividades que cada unidad realiza.

El proceso parte del Plan Quinquenal de Desarrollo (PQD), el Plan Estratégico-Táctico Institucional (ver Anexo 3) y el Plan Operativo del año anterior. Estos tres elementos son los documentos fuente para la elaboración del Plan Operativo Anual. El plan PQD es el instrumento de política pública de más alto nivel, debido a que de este parte el Sistema Nacional de Planificación (SNP), el cual sirve como una guía que orienta políticas públicas, así como proyectos de desarrollo correspondientes al Órgano Ejecutivo del Estado salvadoreño, en un plazo de 5 años. El PET de la Defensoría del Consumidor es el documento desarrollado por el equipo directivo de la institución, con el fin de trazar los objetivos a desarrollar en el quinquenio y medir el que hacer institucional. Por su parte el Plan Operativo del año anterior sirve de base para elaborar el nuevo Plan Operativo, ya que la experiencia de años anteriores es una fuente de apoyo para validar la planificación de las actividades institucionales.

El proceso inicia por las unidades que componen a la Defensoría, cada unidad elaboran un Plan Operativo Anual Inductivo (POA Inductivo), el cual es un documento preliminar que contiene las actividades que cada unidad se traza a realizar. Cuando cada unidad (alrededor de 30 unidades) completa su POA inductivo, presenta dicho documento a la Unidad de Planificación y Calidad; quienes se encargan de evaluar (basados en los documentos de apoyo mencionados en el párrafo anterior) lo planificado por cada una de las unidades. Dependiendo de la evaluación, la UPC puede devolver el POA Inductivo señalando correcciones que han de realizar; por otra parte, si el POA inductivo cumple con el marco que se señalan en los planes PQD y PET, entonces el jefe de la unidad UPC procede a comunicar al Presidente(a) de la institución cada uno de los planes de cada unidad para obtener aprobación del mismo, el (la) Presidente(a) evalúa de igual manera el POA inductivo para cada unidad y puede tomar las mismas consideraciones que la UPC.

Una vez los POA inductivos de todas las unidades han sido aprobados, los miembros de la UPC proceden a consolidar en un solo documento todos los POA inductivos, originando de tal forma, el Plan Operativo Anual para el año en que se realizó. La unidad debe presentar el dicho documento a Presidencia nuevamente para su confirmación y debe, además, informar a cada unidad su aprobación para la puesta en marcha de sus actividades.

Este proceso se ha descrito de forma general en esta sección, pero cabe mencionar que en los siguientes títulos se ahonda en este proceso. Por último, se hace mención de un sistema de planificación llamado SISPLAN existente y aplicado en algunas instituciones gubernamentales. El sistema estuvo en evaluación de implementarse en la Defensoría del Consumidor, pero por motivos de la estructura de la institución, el cual no se adapta a la estructura que el sistema maneja, acabo por no implementarse y buscar el desarrollo de un sistema propio y a la medida de la Defensoría, es así como nace el actual proyecto, para aportar a la institución un sistema de apoyo y control de su POA institucional.

# Capítulo II

# Situación Actual

## 2.1 Descripción de la situación actual

Para el seguimiento del avance y control de las actividades contempladas en el Plan Operativo Anual, la unidad de planificación debe de coordinar al resto de unidades organizativas para la planeación, reporte y control de la ejecución de las actividades.

El registro del avance y documentación generada por el desarrollo de las actividades es llevado a través de hojas de cálculo electrónicas o documentos electrónicos de texto plano, lo que dificulta el cálculo y reporte del estado de todas las actividades que debe ser generado mensualmente.

El trabajo realizado por la unidad de planificación es muy arduo dado el limitado personal con el que cuenta, esto ocasiona que exista sobrecarga de trabajo y por ende retraso en las funciones que el personal debe de realizar y ocasionando acumulación de trabajo, haciendo que el trabajo sea realizado bajo presión para poder entregar los informes periódicos del avance del Plan Operativo Anual, cuya periodicidad es mensual.

El reporte del avance de las actividades necesita tener como contraparte un documento que valide su ejecución, son alrededor de doscientas cincuenta las actividades que anualmente conforman el Plan Operativo de la Defensoría del Consumidor, la mayoría de las actividades se reportan de forma mensual, lo que genera una cantidad de documentos muy grande y vuelve inmanejable el realizar historiales del avance de las actividades.

Existe comunicación entre las unidades organizativas y la unidad de planificación por diversos motivos, como por ejemplo la planificación de actividades, modificación de metas, recursos asignados, cambio de responsables, entre otros, esto dificulta el acceso a la información debiendo solicitarla e invertir mucho tiempo para obtenerla.

El tratamiento de la información al ser manual no está exento de errores, también puede suceder que dado aproximaciones en el cálculo ocurra pérdida de precisión o exactitud, además no existe ningún sistema para la gestión y almacenamiento de los documentos de verificación que respaldan la ejecución de las actividades.

Cada una de las unidades organizativas realiza la planeación de las actividades que realizará durante el año, el proceso para establecer las actividades y metas es muy arduo pues conlleva entablar comunicación con una o más unidades organizativas por parte de la unidad de planificación para establecer la programación de las actividades, generando un exceso de documentación al llevar un histórico de los cambios que se han sufrido cada una de las actividades durante la planeación.

Reportar la ejecución de las actividades requiere que la unidad de planificación reciba en un tiempo establecido durante todos los meses, los documentos y datos necesarios para realizar el cálculo del avance y estado de las actividades, dado que el reporte ocurre al final de cada mes se genera sobrecarga de trabajo para obtener el consolidado de actividades y así calcular el promedio institucional.

El cálculo del avance y estado de las actividades es un proceso metódico, engorroso y estresante, requiere que se realicen una serie de pasos que no están exentos de errores pues se realizan de forma manual, además, podría ocurrir que se pierda precisión o exactitud en los valores obtenidos.

La comunicación se dificulta por el número de unidades con las que cuenta la Defensoría del Consumidor y puesto que existe limitado personal en la unidad de planificación que gestione la logística con el resto de unidades organizativas, ocasionando que el proceso de planificación sea lento y tedioso, además, esto requiere de mucho tiempo y esfuerzo por parte de la unidad de planificación.

La validación de los datos se realiza por medio de un documento que demuestre su veracidad, la unidad de planificación es la encargada de verificar todos los datos obtenidos y de no ser auténticos aplicar sanciones a las unidades organizativas infractoras.

La modificación en la programación de una actividad debe solicitarse a presidencia y notificar a la unidad de planificación y al asesor económico para que estos emitan una resolución técnica sobre la solicitud, no obstante, queda en disposición de presidencia autorizar la modificación.

El avance de las actividades que conforman el Plan Operativo Anual alimenta el avance del Plan Estratégico-Táctico en su estructura, puesto que se realiza un promedio del avance de las actividades que da como resultado el avance de las Iniciativas a las que pertenecen, el promedio de todas las Iniciativas da como resultado el avance del Indicador PET del que forman parte, de igual manera el promedio de Indicadores PET da como resultado el avance del Objetivo Estratégico que los contiene, el promedio de todos los Objetivos Estratégico da como resultado el avance general de las Perspectivas y el promedio de todas estas da el Promedio Institucional, es pues de suma importancia que se puede llegar al procesamiento oportuno y preciso del avance de las actividades.

## **2.2 Diagnostico de la situación actual**

Para el diagnóstico de la problemática que afronta la Defensoría del Consumidor se hará uso de la técnica diagrama causa y efecto, basándose en la información recabada durante la investigación preliminar obtenida a través de entrevistas con el personal de la unidad de planificación y la observación directa en la realización de los procesos, las principales causas o factores que originan el problema en la planificación y seguimiento del Plan Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor se agrupan en cuatro categorías, las cuales son las siguientes:

### **2.2.1 Recurso Humano**

#### **2.2.1.1 Dificultad en la administración de la información**

Los procesos son realizados manualmente por el personal de la unidad de planificación, auxiliándose de herramientas básicas de ofimática como hojas electrónicas de cálculo o editores de texto plano, esto, aunque presupone un soporte en el procesamiento y administración de los datos, representa un mayor esfuerzo dado el alto volumen de datos y documentos generados en el seguimiento del PET y POA convirtiéndose en un proceso engorroso y tedioso.

#### **2.2.1.2 Poco personal en la unidad de planificación**

La unidad de planificación cuenta con cuatro personas incluyendo al jefe de unidad, para realizar la planificación y monitoreo del alrededor de doscientas cincuenta actividades.

#### **2.2.1.3 Sobrecarga de trabajo del personal de la unidad de planificación**

Dado el poco personal en la unidad de planificación y la cantidad de actividades a las que se debe dar seguimiento, provoca que se acumulen las tareas y se vea atrasando el cumplimiento de las funciones de la unidad de planificación.

#### **2.2.1.4 Poco tiempo para la elaboración de informes**

Dado que el reporte del avance de las actividades se realiza al finalizar cada periodo, solo se cuenta con poco tiempo para realizar el consolidado de la información lo que ocasiona que el personal realice un esfuerzo extra para entregar informes a presidencia oportunamente.

## **2.2.2 Procesos**

### **2.2.2.1 Demora para el procesamiento de la información**

El procesamiento de la información se realiza al finalizar cada periodo, esto es así puesto que las unidades organizativas pueden demorar en ejecutar las actividades y generar la documentación de su ejercicio, esto además se ve ralentizado por el hecho de validar los datos reportados, el retraso es producto del proceso como tal.

### **2.2.2.2 Cálculo del avance y estado de las actividades manualmente**

Actualmente el cálculo del avance y estado de las actividades es realizado manualmente, lo que está sujeto a errores y pérdida de precisión o exactitud.

### **2.2.2.3 Cantidad de documentos generados inmanejable**

Para realizar los diferentes procesos se genera una cantidad de documentos que no pueden ser manejados en el tiempo, dado que no se cuenta con un sistema para su óptima gestión.

### **2.2.2.4 Registro y actualización manual de los datos para el avance de las actividades**

Actualmente el registro y actualización del avance de las actividades se lleva a cabo en hojas de cálculo electrónicas, realizado manualmente, siendo un trabajo engorroso dado la cantidad de actividades que se monitorean en el plan operativo anual.

## **2.2.3 Logística**

### **2.2.3.1 Comunicación dificultosa:**

El entablar comunicación para la planificación y monitorio de las actividades realizadas por las más de treinta unidades organizativas con las que cuenta la Defensoría del Consumidor, se dificulta dado el reducido personal con el que se cuenta y el tiempo requerido que se debe de emplear para garantizar una adecuada planeación del plan operativo anual.

### 2.2.3.2 Validación de la información

El reporte del avance de las actividades debe de estar contrarrestado por un documento o serie de documentos, para verificar su autenticación, de no ser verídico se entablará comunicación con la unidad organizativa para la imposición de una sanción, este proceso requiere de mucho tiempo puesto que los documentos deben de ser recibido y luego revisado con detalle.

### 2.2.3.3 Dificultad en el acceso a la información

El almacenamiento de los datos y documentos relacionados, son llevados en hojas de cálculo electrónicas y documentos de texto respectivamente, por lo tanto, el solicitar información requiere que se realice la búsqueda y obtención de la información requerida, lo cual conlleva un esfuerzo pues no existe un sistema que provea de primera mano la información.

## 2.2.4 Información

### 2.2.4.1 Procesos engorrosos para la elaboración de históricos

Toda la información es almacena en hojas de cálculo electrónicas y el almacenamiento de documentos se realiza en forma local y temporal pues solo se almacena los documentos más recientes dado que su volumen es muy alto, recuperar el historial de una actividad requiere que se realicen la busque de los datos y documentos tomando mucho tiempo para su obtención.

### 2.2.4.2 Posible pérdida de exactitud o precisión en los datos calculados manualmente

Dado que el cálculo es realizado de forma manual no está exento de errores y de perdida de exactitud o precisión en los valores obtenidos, detectar los errores pueden tomar tiempo y los resultados causar falsas expectativas a la institución.

### 2.2.4.3 Falta de sistema para la administración y almacenamiento de documentos

No existe ningún sistema que permita gestionar eficientemente los documentos generados en la planificación y seguimiento del plan operativo anual.

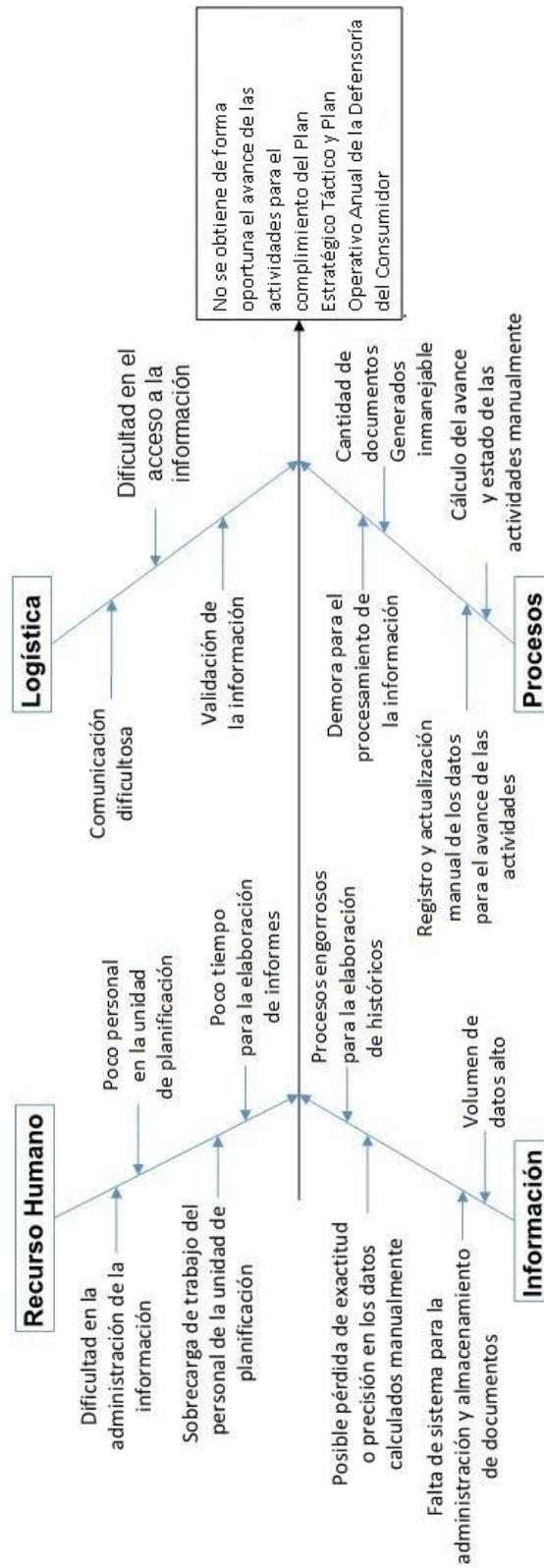
### 2.2.4.4 Volumen de datos alto:

Para el reporte del avance de los aproximadamente doscientos cincuentas actividades, se debe de validar los datos por medio de un documento de verificación en cada medición, esto genera un gran volumen de documentos para el reporte del

avance del plan operativo anual, además, se genera documentación para la realización de históricos de la planeación y seguimiento del plan operativo anual.

### **2.2.5 Diagrama causa-efecto**

**Diagrama de Ishikawa:** causas que originan el efecto resultante. presenta el diagrama de Ishikawa obtenido a partir del diagnóstico y análisis de la situación actual de la Defensoría del Consumidor, resumiendo en el mismo las causas que originan la problemática identificada.



**Ilustración 3.** Diagrama de Ishikawa: causas que originan el efecto resultante

## 2.3 Planteamiento del Problema

Para el análisis y diagnóstico del problema se ha utilizado el diagrama de Causa y Efecto, desglosando las causas que dan origen a la principal problemática, presentados dentro de la Defensoría del Consumidor en la realización de la planeación y seguimiento de los planes Estratégico Táctico y Operativo Anual, tomando como base, los elementos recabados en la investigación preliminar obtenidos mediante cuatro entrevistas (ver Anexo 0) realizadas al analista de calidad encargado de realizar los procesos y al gerente de la unidad de planificación y calidad, además de la observación directa de los procesos ya antes mencionados.

¿En qué medida el desarrollo del Sistema Informático para la gestión del Plan Estratégico-Táctico y del Plan Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor permitirá conocer con rapidez el avance de las actividades para el logro de los objetivos trasados por la Defensoría del Consumidor en su Plan Operativo Anual y Plan Estratégico-Táctico?

# Capitulo III

## Solución

## Propuesta

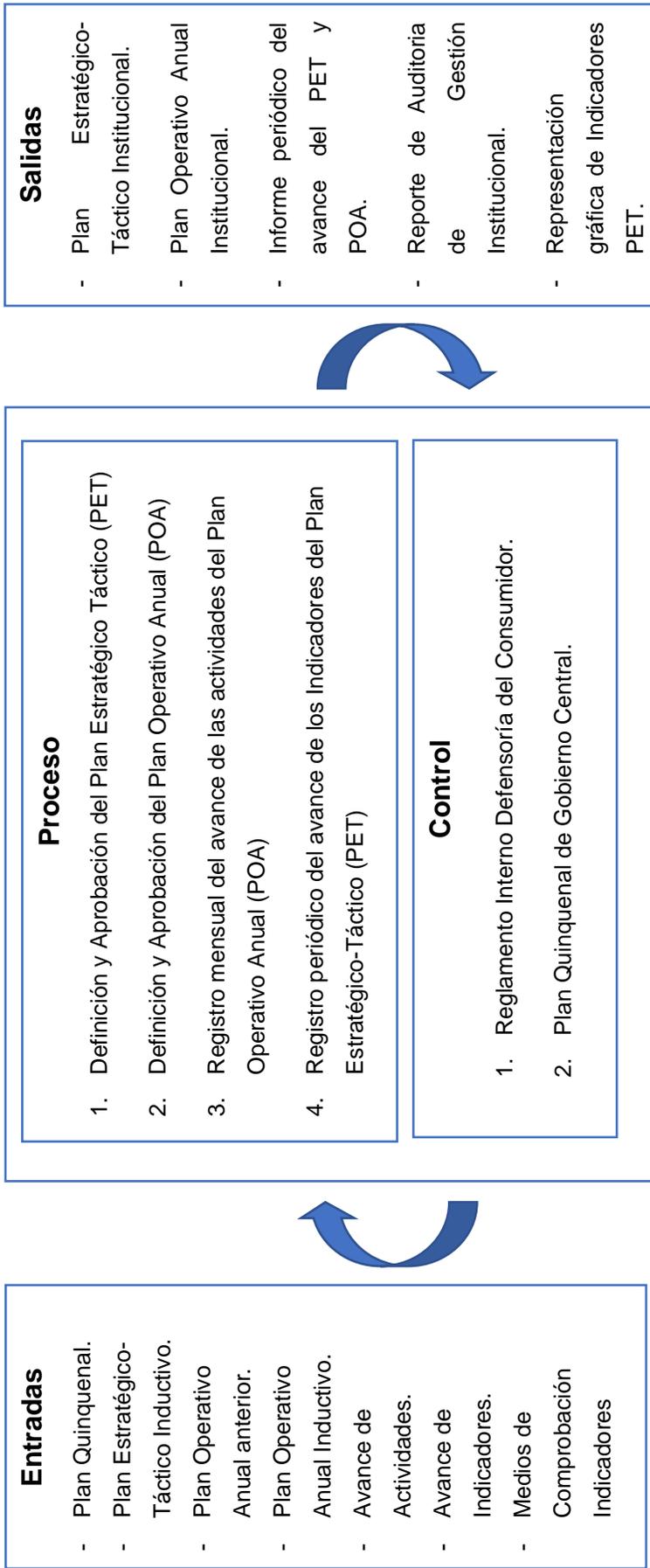
### **3.1 Descripción de la solución propuesta**

**Tema:** Sistema Informático para la gestión del Plan Estratégico-Táctico y del Plan Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor.

Con el presente proyecto se pretende realizar un sistema informático que apoye la elaboración, evaluación y control del Plan Estratégico-Táctico y Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor, por medio del cual se pretende tener un mayor control de avance de las actividades realizadas por la Defensoría, en sus diferentes unidades organizativas.

Para la descripción de Sistema, correspondiente al presente proyecto se ha hecho uso del enfoque de sistema (ver Ilustración 4: Enfoque del Sistema Informático para la Gestión del Plan Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor.), en el cual se describe cada uno de los elementos que lo componen (salidas, procesos y entradas).

**Objetivo:** Desarrollar el Sistema Informático para la Gestión del Plan Estratégico-Táctico y del Plan Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor, que permita realizar el seguimiento del grado de cumplimiento del Plan Estratégico-Táctico y del Plan Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor.



*Ilustración 4: Enfoque de Sistema para el Sistema Informático para la gestión del Plan Estratégico-Táctico y del Plan Operativo Anual de la DC*

## 3.2 Descripción de Elementos de la solución propuesta

### 3.2.1 Entradas

#### 3.2.1.1 Plan Quinquenal de Desarrollo (PQD)

El Plan Quinquenal de Desarrollo es el instrumento de política pública de más alto nivel, debido a que de este parte el Sistema Nacional de Planificación (SNP), el cual sirve como una guía que orienta políticas públicas, así como proyectos de desarrollo correspondientes al Órgano Ejecutivo del Estado salvadoreño, en un mediano y corto plazo.

Todo Plan Quinquenal de Desarrollo es formulado e implementado por las diferentes instituciones de gobierno, así como de los diferentes sectores y actores de la sociedad civil, por lo cual es de vital importancia la participación activa de los sectores involucrados.

El Plan Quinquenal de Desarrollo PQD 2014- 2019, se basa en cinco principios.

- 1) Carácter estratégico.
- 2) Gestión de resultados.
- 3) Participativo.
- 4) Medible.
- 5) Realista y Alcanzable.

El proceso de formulación del PQD 2014- 2019, es liderada por la Secretaría Técnica de la Presidencia y supervisada por su correcto desarrollo por parte de cada una de las direcciones que componen el actual sistema de gobierno.

El Plan Quinquenal de Desarrollo como tal no se limita a una visión de cinco años, si no por el contrario, este tiene una visión para un plazo de 20 años, con el fin que cada uno de los objetivos, metas y proyectos plasmados dentro de este plan puedan dar su respectivo aporte a un plazo mayor. Para ello el PQD 2014-2019 se basa en 3 prioridades a realizar en el quinquenio de su ejecución, las cuales son:

- 1) Estimular el empleo productivo a través del modelo de crecimiento económico sostenido.
- 2) Impulsar la educación con inclusión y equidad social.
- 3) Fortalecer la seguridad ciudadana.

Del PQD 2014-2019 nacen 11 objetivos mediante el cual se pretende alcanzar la misión del Gobierno para el periodo antes mencionado, de estos 11 objetivos se desglosan una serie de responsabilidades o líneas de acción, de los cuales parten algunos indicadores para cada una de las instituciones del Estado que conforman al Órgano Ejecutivo como tal, o de igual manera compartir responsabilidades con el desarrollo de dichas líneas de acción entre las diferentes instituciones, dichas instituciones tienen la labor de realizar un Plan Estratégico Institucional por cada una de las instituciones, en la cual reflejen la forma en que las instituciones contribuirán al desarrollo de los objetivos planteados por el gobierno dentro del PQD 2014-2019.

### 3.2.1.2 Plan Estratégico-Táctico (PET)

El Plan Estratégico Institucional de la Defensoría del Consumidor (PEI)<sup>4</sup> es el documento desarrollado por el equipo directivo de la institución, con el fin de trazar los objetivos a desarrollar en el quinquenio 2014-2019 y medir el que hacer institucional. Basados en la metodología de Cuadro de Mando Integral, el PEI consta de perspectivas, estrategias, objetivos estratégicos, indicadores clave de gestión e iniciativas.

La perspectiva como tal es una categoría que provee un contexto para los objetivos estratégicos siendo estas las siguientes.

- 1) **Perspectiva 1:** Satisfacción de las/los usuarios/as de nuestros servicios.
- 2) **Perspectiva 2:** Efectividad en nuestra actuación.
- 3) **Perspectiva 3:** Desarrollo institucional y humano.
- 4) **Perspectiva 4:** Eficiencia en la movilización y manejo de los recursos.

Cada una de las perspectivas anteriormente mencionadas, consta de sus respectivos objetivos estratégicos a desarrollar, estos objetivos estratégicos permiten conocer a la institución el avance que ha tenido sobre una perspectiva, y por consecuencia el avance que la institución tiene con respecto a las metas trazadas al inicio del quinquenio.

De igual manera los objetivos estratégicos cuentan con una serie de Indicadores los cuales son asignados a unidades dentro de la Defensoría que estarán a cargo de su cumplimiento mediante la implementación de iniciativas y por ultimo las

---

4 Para mayor información consultar anexo 3, si desea mayor detalle puede consultar en el sitio oficial de la Defensoría del Consumidor. [www.transparencia.gob.sv/institutions/dc/documents/106457/download](http://www.transparencia.gob.sv/institutions/dc/documents/106457/download)

actividades, siendo estas últimas las unidades de medida más básica dentro de la estructura.

Un indicador como tal cuenta con la siguiente estructura:

- 1) Unidad Responsable
- 2) Unidad de medición.
- 3) Cardinalidad de unidad de medición.

Cabe mencionar que dentro del POA se utiliza una herramienta de medición denominada metodología del semáforo, la cual consiste en colorear de x o y color en base al nivel de cumplimiento de cada actividad realizada.

### 3.2.1.3 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible son un instrumento el cual brinda directrices para la creación de estrategias, en contra de la pobreza y la desigualdad social en los países de Latinoamérica, creada inicialmente por los países miembros de la ONU, estos a su vez se basan en los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), los cuales apuntan a la reducción de problemáticas como el hambre, pobreza y enfermedades, igualdad de género y derecho al agua.

### 3.2.1.4 Plan Operativo Anual Inductivo

El POA-PEI Inductivo es un documento preliminar, también llamado borrador del POA-PEI definitivo, el cual es enviado por cada una de las unidades con la respectiva planificación de actividades a realizar para el año próximo a iniciar. El POA-PEI inductivo es el documento el cual es sometido a discusión entre la Unidad de Planificación, la secretaría de presidencia y por último la unidad que envió el presente POA-PEI, para el estudio, de las actividades presentadas, las cuales deben ser justificadas por las unidades que presentaron sus propuestas.

### 3.2.1.5 Plan Operativo año anterior

Este es el documento el cual fue estudiado y aprobado en un periodo anterior de trabajo, este documento es de vital importancia debido a que como todo sistema es necesario ya que muchas de las decisiones que toman son basadas en la experiencia de cada una de las partes interesadas.

## **3.2.2 Proceso**

### **3.2.2.1 Definición y Aprobación del Plan Estratégico-Táctico**

La definición del Plan Estratégico Institucional lo conforman un conjunto de reuniones y evaluaciones del Plan Quinquenal de Desarrollo definido previamente por Secretaria de Presidencia, de este se evalúan aquellos aspectos que el gobierno central espera que las instituciones cumplan en el quinquenio, dichas reuniones son llevadas a cabo por parte de la Dirección de la Defensoría del Consumidor donde estas presentan sus propuestas basados en la metodología de Cuadro de Mando Integral, definiendo las perspectivas a cumplir en el quinquenio, igualmente se definen los objetivos a alcanzar con el Presente Plan y aquellos Indicadores que servirán como base para la evaluación tanto de Perspectivas como de Objetivos.

Una vez finalizado la primera versión del Plan Estratégico-Táctico, este es enviado a secretaria de Presidencia el cual es el ente encargado de velar por la evaluación, control y aprobación de las propuestas presentadas por las diferentes instituciones autónomas de gobierno, por tanto, como tal es la unidad encargada de brindar observaciones de ser necesario del plan elaborado.

Posterior a la entrega de las observaciones las instituciones deben presentar las correspondientes correcciones, a la brevedad posible en los tiempos que las secretarías de la Presidencia definen, para ser sometida a evaluación nuevamente.

Cabe mencionar que una vez desarrollado y aprobado el Plan Estratégico-Táctico, no puede ser modificado debido a que existe un compromiso por parte de la institución igualmente aplica para los diferentes empleados de la institución, para el cumplimiento del Plan Estratégico-Táctico.

### 3.2.2.2 Definición y Aprobación del Plan Operativo Anual

El presente proceso consiste en la entrega por parte de cada una de las unidades de negocio que conforman a la Defensoría del Consumidor, del Plan Operativo Inductivo a la Unidad de Planificación y Calidad para su evaluación preliminar.

Posteriormente a esto, la Unidad de Planificación y Calidad se encarga de reunirse con representantes y jefes de cada unidad para justificar cada una de las actividades que estos han expuesto en el Plan Operativo Inductivo correspondiente a su unidad, una vez que se discute cada una de las actividades las Unidad de Planificación emite un memorándum con las observaciones realizadas de las actividades de la unidad de negocio, si es necesario realizar correcciones estas son sugeridas a las unidades para que sean realizadas lo más pronto posible y puedan enviarse posteriormente a unidad de presidencia para su evaluación y aprobación final.

Previo a enviar el plan inductivo a Presidencia de la Defensoría del Consumidor, la Unidad de Planificación y Calidad se encarga de realizar un consolidado de los Planes Operativos Inductivos verificando tiempos y responsabilidades.

### 3.2.2.3 Registro mensual del avance de las actividades del Plan Operativo Anual

Luego de realizar la ejecución de las actividades contenidas en el Plan Operativo Anual cada una de las unidades organizativas, reportan el avance de sus actividades respaldado dicho avance por medio de un documento fehaciente, que es verificado por la Unidad de Planificación y Calidad, los datos son centralizados y procesos para obtener el avance de las actividades.

#### 3.2.2.4. Registro periódico del avance de los Indicadores del Plan Estratégico-Táctico

Luego de realizar la ejecución de las actividades contenidas en el Plan Operativo Anual cada una de las unidades organizativas, reportan el avance de los indicadores PET, respaldo dicho avance por medio de un documento fehaciente, que es verificado por la Unidad de Planificación y Calidad, los datos son centralizados y procesados para obtener el avance de los indicadores.

#### 3.2.2.5 Evaluación periódica de Avances

El proceso de evaluación periódica de avances consiste en un proceso mediante el cual las jefaturas de cada unidad revisan y presentan a la Unidad de Planificación y Calidad el avance del desarrollo de sus actividades, posteriormente la Unidad de Planificación y Calidad se encarga de presentar a presidencia el avance de las diferentes actividades que la Defensoría realiza en su día a día, versus el porcentaje de avance que estas aportan para los objetivos o perspectivas planteadas.

El proceso de recopilación y verificación de información es un proceso del cual se demora aproximadamente 2 semanas cada uno de los directores o coordinadores correspondientes a las áreas o unidades de Negocio, se encargan de solicitar, la información disponible correspondiente a los programas o actividades realizados previo a la elaboración de los informes, una vez que se presenta dicho informe las autoridades toman su decisión en base a lo presentado, para la modificación de ser necesario de las actividades que se realizan.

#### 3.2.2.6 Auditoria Institucional

Proceso mediante el cual presidencia hace una recopilación y verificación de todas las operaciones realizadas por la institución y sus unidades en un periodo de tiempo establecido, para lo cual solicita la recopilación de toda su documentación para su revisión y verificación, usualmente es un proceso que toma aproximadamente un mes en recopilación de la información.

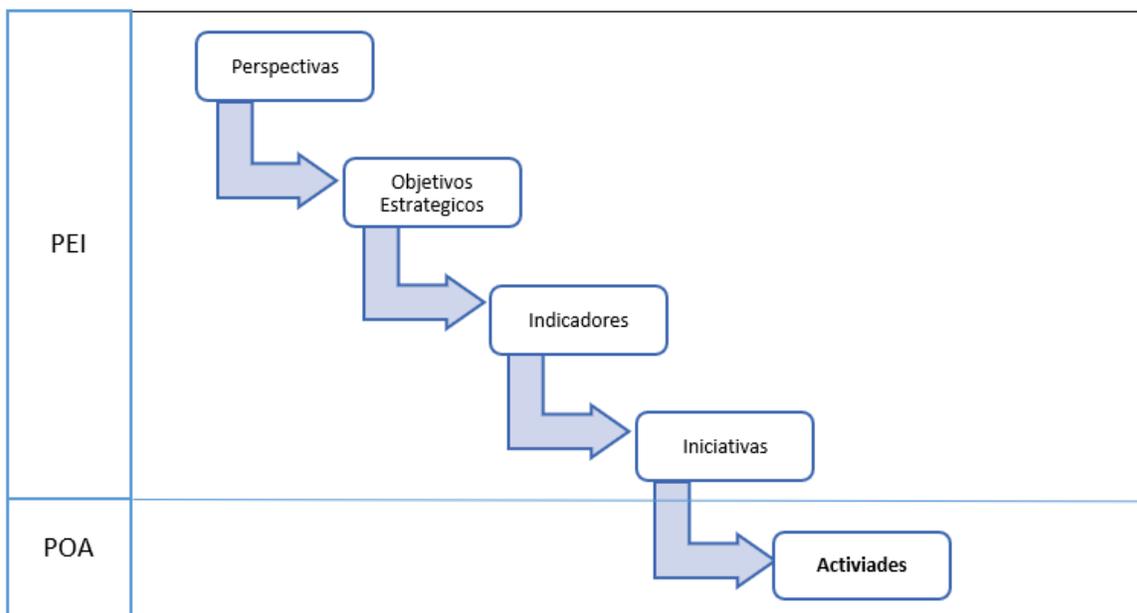
### **3.2.3 Salida**

#### 3.2.3.1 Plan Operativo Anual

Consiste en el Plan Operativo a desarrollar por parte de la institución el próximo año (ver anexo 2), dentro de este Plan se plasman a modo de referencia las perspectivas correspondientes al Plan Estratégico Institucional a trabajar, así mismo se plantea los indicadores que sirven como unidad de medida de dichas perspectivas, de igual manera se plantean las iniciativas que la institución debe de

cumplir, las cuales corresponden con los indicadores antes mencionados y por último se plantean las actividades, como unidad de medida más básica, mediante la cual se lleva el control de las iniciativas de la institución.

El presente plan como tal cuenta con una vigencia de un año, más, sin embargo, esto no significa que las actividades no puedan ser recurrentes entre los diferentes POA, para los diferentes años posteriores. El Plan Operativo como tal ayuda en forma de guía de las actividades realizadas por la institución en su día a día, así como control del desarrollo de estas, dando como resultado el avance como institución que la Defensoría presenta.



**Ilustración 5:** Estructura POA-PET

De los elementos anteriormente mencionados, las perspectivas, objetivos estratégicos, Indicadores e Iniciativas, corresponden al Plan Estratégico Institucional, siendo las actividades el contenido esencial del Plan Operativo Anual, mientras que los demás elementos son utilizados en forma de referencia al Plan Estratégico Institucional.

La estructura de las actividades que conforman el Plan Operativo Anual está compuesta por los siguientes elementos:

- 1) Actividades.
- 2) Área o áreas responsables.
- 3) Cargo Responsable.
- 4) Resultado Esperado.

5) Medio de Verificación.

6) Programación.

A continuación, se presenta una breve descripción de los elementos del Plan Operativo Anual anteriormente mencionados.

1) Actividades: Tal y como su nombre lo indica es una o varias acciones a ser llevada a cabo por una de las unidades a las cuales se les ha asignado la responsabilidad de su realización en un periodo de tiempo previamente establecido, estas actividades pueden ser de tipo recurrentes o individuales, las actividades recurrentes dentro de la Defensoría del Consumidor pueden ser por ejemplo las inspecciones realizadas por la Defensoría del Consumidor periódicamente, y actividades individuales son aquellas que se realizan únicamente en para el periodo de duración del Plan Operativo Anual.

2) Área o áreas responsables: Son aquellas unidades o áreas de la Defensoría del Consumidor encargada o encargadas de la realización de una actividad determinada. Dentro del Plan Operativo pueden existir una o varias áreas encargadas de la realización una actividad, estas actividades reciben el nombre de actividades con responsabilidades compartidas, donde generalmente un área es la encargada de la ejecución mientras que la otra u otras son las encargadas del respectivo apoyo a esta última.

3) Cargo Responsable: Se refiere al cargo que la persona a cargo de supervisar, ejecutar y reportar la correcta realización de las actividades asignadas a una determinada área, generalmente la persona a cargo son los directores de las unidades correspondientes a la Defensoría del Consumidor, debido a que las actividades son asignadas a nivel áreas o unidades de la Defensoría, y no a nivel de personal.

4) Resultado Esperado: Es la denominada meta a alcanzar de cada actividad, con la ejecución de cada una de estas al final del Periodo del Plan Operativo, cabe mencionar que estas metas pueden ser de valor cuantitativo o cualitativo, igualmente algunas de estas metas a alcanzar poseen una direccionalidad, es decir dependiendo de la actividad que se realiza una direccionalidad negativa o positiva puede ser buena o mala para dicha actividad.

5) Medio de Verificación: Es el documento físico o digital el cual valida y da fe de la ejecución de las actividades que una unidad ha realizado, es decir, cada vez que una unidad o área de la Defensoría presenta su respectivo avance de la ejecución de una actividad planteada dentro del POA, esta debe de ir acompañada de un documento que de fe de la correcta ejecución de esta.

6) Programación: Se refiera al establecimiento de metas para cada uno de los meses de las actividades, siempre se expresará en términos cuantitativos pudiendo ser de naturaleza porcentual o entera, la programación es la por decirlo así la regla con la que se medirá de la ejecución de la actividad y se establece en ocasiones por criterios empíricos de la ejecución en años anteriores.

### 3.2.3.2. Informe Periódico del Plan Estratégico-Táctico y Plan Operativo<sup>5</sup>

Como toda institución se pretende brindar un reporte o informe de las labores que esta realiza, en periodos de tiempo determinados ya sea por medidas protocolarias o por solicitud de altas autoridades o población en general, dicho informe presenta a los interesados el porcentaje de avance que la institución presenta con respecto a sus metas trazadas dentro del Plan Operativo y el Plan Estratégico Institucional, actualmente la institución maneja la emisión de estos reportes para periodos correspondientes a un mes, tres meses, seis meses y anual. El detalle del presente informe abarca desde parte de la explicación breve de la medición utilizada, así como de la evolución de los diferentes elementos, en función del siguiente nivel inferior o inferiores.

### 3.2.3.3. Reporte de Auditoría Interna

El reporte de auditoría interna corresponde a un documento utilizado de forma interna por parte de la dirección de la Defensoría del Consumidor para validar, los reportes o avances previamente mencionado por las diferentes unidades, el presente reporte se lleva a cabo basándose en la presentación de la documentación (memorándum, borradores, etc.) del Plan Operativo definitivo, mediante el uso de este documento la Defensoría del Consumidor cuenta con una herramienta a presentar ya sea a autoridades de la presidencia, la cual se ve enriquecida por la presentación de documentación.

### 3.2.3.4 Presentación gráfica de los indicadores PET

Se pretende desarrollar una representación gráfica que permita obtener una visión general de la institución, así como, las unidades que le conforman, en función de nivel de avance del Plan Estratégico-Táctico y Plan Operativo Anual, todo con el fin de facilitar de esta forma la toma de decisiones.

---

<sup>5</sup> Si desea leer el informe periódico del Plan Operativo, puede leer el extracto de este en el Anexo 1

### **3.2.4 Control**

#### **3.2.4.1 Reglamento Interno de la Defensoría del Consumidor**

Dicho documento tiene como finalidad establecer la estructura organizativa y el funcionamiento de la Defensoría del Consumidor, estableciendo las normas y reglas a seguir dentro de los procesos realizados habitualmente. El presente reglamento surge para el cumplimiento de los artículos 61, 62, 63 y 65, correspondientes a la Ley de Protección al Consumidor.

### **3.2.5 Frontera**

#### **3.2.5. Defensoría del Consumidor**

Debido a ser la institución bajo la cual el equipo está desarrollando el proyecto juntos con su alrededor de treinta unidades organizativas agregando a esto las diferentes afinas en el exterior del territorio.

### **3.2.6 Medio Ambiente**

Durante el desarrollo del proyecto se consideran los siguientes elementos correspondientes a la situación en que actualmente se encuentra el sistema, para ser tomados como medio ambiente.

- **Unidades Organizativas:** Actualmente la Defensoría del Consumidor cuenta con alrededor de treinta unidades organizativas, de las cuales se espera obtener colaboración de cada una de estas durante la realización del proyecto.
- **Población en General:** En términos generales se pretende que, con el desarrollo del presente proyecto, se pueda tener una mejora en la respuesta correspondientes a la protección de los derechos de los ciudadanos salvadoreños.

### 3.3 Metodología

Para el desarrollo del proyecto se ha establecido una metodología basada en el marco de trabajo Scrum, que permite el desarrollo ágil de software y se caracteriza por un conjunto de buenas prácticas y roles bien definidos, además, permite a los clientes y al equipo de desarrollo trabajar juntos alrededor de los requerimientos y las tecnologías, para el desarrollo de productos complejos y funcionando bajo las especificaciones dadas.

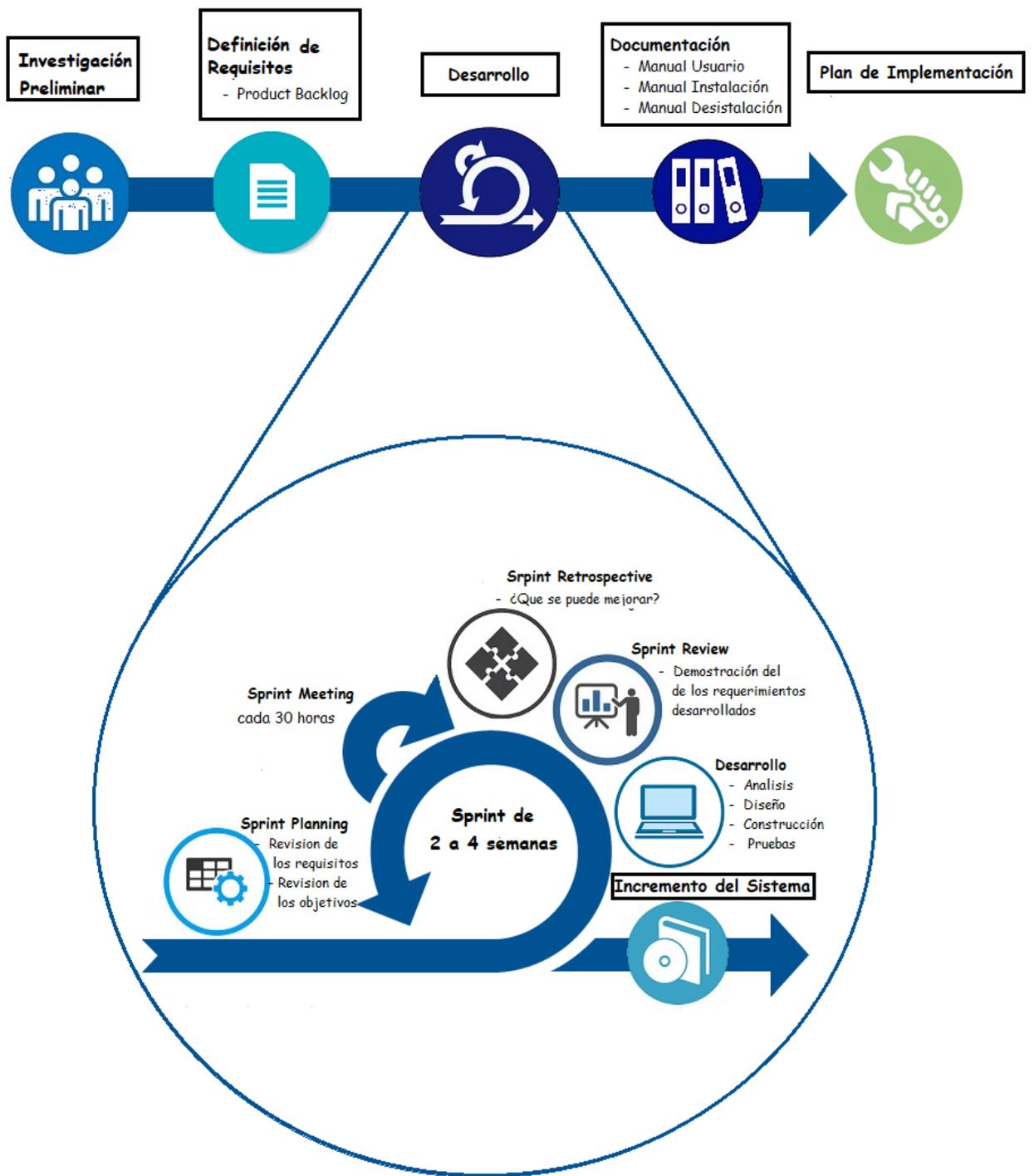
Esta adopción posee como principal característica realizar el desarrollo de forma incremental, entregando partes funcionales del producto final en un tiempo de entre dos a cuatro semanas, con ello dar lugar a que se puedan establecer correcciones oportunas sobre cada uno de las partes desarrolladas, en lugar de planificar y ejecutar todo el proyecto de una forma secuencial y generando un único producto que puede estar sujeto a múltiples modificaciones y por ende aumentar los costos de desarrollo

Ventajas de la metodología ágil:

- **Incremento en la motivación del equipo de desarrollo:** El equipo de trabajo autogestiona sus tareas y además visualiza el resultado rápidamente al entregar partes funcionales del producto final.
- **Gestión regular de las expectativas del cliente, basada en resultados tangibles:** El cliente comprueba de forma regular que se vayan cumpliendo los requerimientos ya que se muestran partes funcionales del producto final.
- **Resultados anticipados:** El cliente puede empezar a utilizar los resultados más importantes del proyecto antes de finalizar el proyecto.
- **Reducción de riesgos:** Las mediciones de tiempo de ejecución permitirán tener control sobre la entrega y evolución del proyecto en función de los deseos del cliente.

Dado que la Defensoría del Consumidor es una institución gubernamental, no posee la flexibilidad de proporcionar personal que participe frecuentemente en todo el ciclo de desarrollo del Sistema, por lo tanto, se plantearán reuniones periódicas de entre 15 a 20 días y se utilizará una herramienta de gestión de proyectos, en la cual se centralice la documentación e incidencias de las partes funcionales entregadas.

Debido a las características del Sistema se han establecido 5 fases que constituyen el ciclo de vida del proyecto, estas son, investigación preliminar, definición de requisitos, desarrollo, documentación y elaboración del plan de implementación, estas permitirán realizar el cumplimiento de los objetivos planteados y cada una de ellas generará un producto final que servirá como insumo para la siguiente fase.



*Ilustración 6: Fases del ciclo de vida del proyecto*

### 3.3.1 Fases del ciclo de vida del proyecto

#### 3.3.1.1 Investigación preliminar

La Investigación preliminar es la primera etapa del proyecto, donde se lleva el primer acercamiento con los Stakeholders, tiene la finalidad de conocer las expectativas, condiciones, entorno de trabajo y el personal que participa en la realización de los procesos, además, se aborda el marco teórico de referencia que se utilizara en el desarrollo del proyecto y se identificaran los procesos, roles, normativa legal interna y externa mediante la investigación, por medio de la recopilación documental y las técnicas de recolección de datos entrevistas y observación.

También se realizará un diagnóstico de la problemática actual, utilizando la técnica de diagnóstico diagrama de causa y efecto, con el cual se formulará el problema y se determinarán los elementos que lo constituyen.

#### Actividades

1. **Reunión inicial con la Defensoría del Consumidor:** Se entablará el primer acercamiento con los Stakeholders, en el que se realizará una exposición general de la situación actual y la problemática que se enfrenta.
2. **Recabar información:** Se realizará una serie de entrevistas y visitas en la institución para obtener las especificaciones de los procesos y recopilación de documentos con el fin de realizar el diagnóstico y formulación del problema.
  - 2.1. Determinar la forma de registrar los datos obtenidos.
  - 2.2. Solicitar reunión con los Stakeholders a la Defensoría del Consumidor.
  - 2.3. Realizar investigación previa de la temática a tratar.
  - 2.4. Diseño y elaboración de la entrevista (basados en reuniones previas).
  - 2.5. Ejecución de la entrevista.
  - 2.6. Documentación de los datos.
  - 2.7. Análisis de los datos.
3. **Formulación y diagnóstico del problema:** Dada la información recopilada y haciendo uso de la técnica de diagnóstico diagrama de causa-efecto se definirá los elementos que componen el problema.
  - 3.1. Determinar el problema.
  - 3.2. Determinar las causas del problema.
  - 3.3. Realizar el diagrama causa-efecto.

4. **Identificación de procesos:** Culminada la recopilación de información, se listarán los procesos a mecanizar.
5. **Levantamiento de requerimientos:** Dada la información obtenida mediante la observación y las entrevistas se identificará las necesidades y requerimientos de la institución, realizando su documentación.

### 3.3.1.2 Determinación de Requerimientos

En esta etapa se refinan los requerimientos priorizados por valor que generan a la institución, se revisarán y adaptarán durante el curso del proyecto a intervalos regulares generalmente al inicio de cada Sprint, esto asegurar que se esté cumpliendo las expectativas y deseos del cliente (ver Anexo 5).

En esta etapa se generará Product Backlog del proyecto siendo aceptado por la Defensoría del consumidor y se tomará como base para la creación del sistema, se realizará en base a los requerimientos y necesidades de la Defensoría del Consumidor recabados de la investigación preliminar.

### 3.3.1.3 Desarrollo

Dado el Product Backlog y la especificación de los procesos se desarrollará el Sistema en iteraciones (Sprint), para ello, se realizarán en cada iteración una serie de pasos que darán como resultado una parte funcional del Sistema y que irá incrementándose a medida se realicen cada una de ellas, durando entre dos a cuatro semanas.

#### Actividades

1. **Planificación del Sprint:** Al inicio de cada Sprint.
  - 1.1. Seleccionar los requerimientos a trabajar en la iteración del Product Backlog, creando de esta forma el Sprint Backlog.
  - 1.2. Realizar una lista de tareas para cumplir los requerimientos del Sprint Backlog.
2. **Análisis Orientado a Objetos (AOO):** Utilizando el Enfoque Orientado a Objetos.
  - 2.1. Realizar la lista actor-objetivo.
  - 2.2. Realizar el diagrama de caso de uso (utilizando UML 2.x)
  - 2.3. Realizar la descripción de caso de uso.
  - 2.4. Realizar el diagrama de secuencia del sistema (utilizando UML 2.x)

- 2.5. Realizar el Modelo del Dominio (utilizando UML 2.x)
3. **Diseño Orientado a Objetos (DOO):** Utilizando el Enfoque Orientado a Objetos.
  - 3.1. Realizar Modelo Conceptual.
  - 3.2. Realizar Modelo Lógico.
  - 3.3. Realizar Modelo Físico.
  - 3.4. Realizar el diccionario de datos.
4. **Diseño de la Base de Datos:** partiendo del modelo del dominó se realizará el diseño de la base de datos.
5. **Codificación:** Utilizando la técnica de programación orientada a objetos (POO), se llevará la especificación del diseño a código fuente.
6. **Pruebas:** Se realizarán pruebas de software funcionales de caja negra.
  - 6.1. Diseñar el caso de prueba: utilizando la técnica de pruebas de caja negra.
  - 6.2. Ejecutar las pruebas: utilizando el diseño de los casos de pruebas.
7. **Sprint Review:** Al finalizar el trabajo se presentará al Product Owner la parte funcional que se ha trabajado, en la presentación se espera mostrar el trabajo realizado y de ser necesario exponer las razones por las cuales no se pudo terminar todo el trabajo planeado en el Sprint.
8. **Sprint Retrospective:** Con el propósito de mejorar continuamente, el Team realizará una reunión en la cual se revisará las dificultades, experiencias y posibles mejoras que se pueden adecuar al proyecto.

## Roles

Se muestra a continuación la descripción de los roles definidos en la metodología de desarrollo ágil SCRUM.

Rol	Características	Cargo
Product Owner	Asegura de que el equipo Scrum trabaja de forma adecuada desde la perspectiva del negocio, ayuda al usuario a escribir las historias de usuario, las prioriza, y las coloca en el Product Backlog.	Asesor de trabajo de graduación.

Rol	Características	Cargo
Scrum Master	Elimina los obstáculos que impiden que alcance el objetivo del proyecto, actúa como una protección entre cualquier influencia que le distraiga; se asegura de que el proceso Scrum se utiliza como es debido y hace que las reglas se cumplan.	Christian Guillen.
Team	Tiene la responsabilidad de entregar el producto, debe de poseer las habilidades transversales necesarias para realizar el trabajo (análisis, diseño, desarrollo, pruebas, documentación, etc.).	Christian Guillen.
Stakeholders	Son las personas que hacen posible el proyecto y para quienes el proyecto producirá el beneficio acordado que justifica su desarrollo. Sólo participan directamente durante las revisiones del proyecto.	Unidad de Planificación y Calidad de la DC
Managers	Son los responsables de establecer el entorno para el desarrollo del proyecto.	Gerencia de Sistema Informáticos de la DC.

**Tabla 2:** Descripción de los roles de la metodología

A continuación, se presenta la definición de cargo en el desarrollo del proyecto.

### Team

Miembro	Rol	Descripción
Guillen Vásquez, Christian Jonathan	Coordinador de Análisis y Desarrollo / Analista Programador	<b>Coordinador de Desarrollo:</b> Encargado de las etapas de Análisis y Desarrollo.  <b>Analista Programador:</b> Encargado de la realización de análisis y desarrollo durante la construcción del sistema.

**Tabla 3:** Descripción del Rol Team

## Product Owner

El Product Owen es la persona que se asegura de que el equipo Scrum trabaja de forma adecuada desde la perspectiva del negocio, ayudando en la definición y refinamiento de los requerimientos, priorizando aquellos que generan un mayor valor agregado al negocio. El siguiente cuadro presenta un resumen de los Product Owen con su respectiva descripción y labores a realizar.

Rol	Descripción	Funciones que realiza
Técnico UPYC	Corresponde al usuario representante de la Defensoría del Consumidor, quien es el encargado de la comunicación y asesoramiento de procesos de la institución además de control de proyecto que se está realizando	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Brinda asesoría de procesos realizados por la institución.</li> <li>● Realiza observaciones relacionada con el modelo de negocio</li> <li>● Aprueba requerimientos de sistema.</li> <li>● Evalúa avances del proyecto.</li> </ul>
Docente Asesor	Corresponde al usuario representante de la Escuela Sistema de la Universidad de El Salvador, encargado de la asesoría y control del proyecto que se está desarrollando.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Brindar asesoría académica y técnica para el desarrollo del proyecto.</li> <li>● Evalúa el progreso del desarrollo del proyecto.</li> <li>● Evalúa entregables del proyecto.</li> </ul>

**Tabla 4:** Descripción del Rol Product Owner

### Técnico UPYC

Representante	Técnico de Planificación
Descripción	Representante de la UPYC de la Defensoría del Consumidor, coordinadora de trabajo entre institución y equipo de trabajo.
Tipo	Experto en Planificación
Responsabilidades	Encargado de realizar el seguimiento del desarrollo del proyecto, así como la parte de control relacionado al cumplimiento de requisitos basados en los procesos que se realizan dentro de la Defensoría, mediante las asesorías dadas al equipo de trabajo de las reglas de negocio.

<b>Representante</b>	<b>Técnico de Planificación</b>
Criterio de Éxito	A definir por el cliente.
Grado de Participación	Revisión, Aprobación, Negación de requerimientos

**Tabla 5:** Descripción de Product Owner Técnico UPYC

Docente Asesor

<b>Representante</b>	<b>Docente Asesor</b>
Descripción	Docente de la Escuela de Sistemas de la Universidad de El Salvador, asesora del equipo de trabajo.
Tipo	Asesora de trabajo de graduación.
Responsabilidades	Encargada de realizar la asesoría académica-técnica al equipo de trabajo, además de dar el seguimiento del desarrollo del proyecto.
Criterio de Éxito	A definir por el cliente.
Grado de Participación	Asesoría, corrección y aprobación de avances relacionados con el proyecto.

**Tabla 6:** Descripción de Product Owner Docente Asesor

### 3.3.1.4 Documentación

En esta etapa el objetivo es realizar los manuales de usuario, técnico, instalación y desinstalación.

<b>Manual</b>	<b>Descripción</b>	<b>Actividades</b>
Instalación y Desinstalación	Este manual sirve como guía para la instalación del sistema y sus componentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Especificar de los requerimientos mínimos de hardware.</li> <li>● Especificar los requerimientos mínimos de software.</li> <li>● Descripción de los pasos para la configuración del entorno de ejecución.</li> <li>● Descripción de los pasos para la instalación del sistema.</li> <li>● Descripción de los pasos para desinstalar el sistema y sus componentes</li> </ul>

Manual	Descripción	Actividades
Usos	Este manual brinda las instrucciones necesarias para que los usuarios puedan utilizar el Sistema informático	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificar de los requerimientos mínimos de hardware y software.</li> <li>• Introducción al dominio del negocio.</li> <li>• Descripción de los pasos para realizar todas las posibles tareas en el sistema.</li> <li>• Descripción de los posibles errores y su solución.</li> </ul>
Técnico	En este manual se describen las especificaciones de las herramientas necesarias para el desarrollo y ejecución del mismo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especificar de los requerimientos mínimos de hardware.</li> <li>• Descripción de las herramientas utilizadas en desarrollo y ejecución.</li> <li>• Descripción de los pasos para la instalación y configuración de las herramientas utilizadas en el desarrollo y ejecución del sistema.</li> </ul>

**Tabla 7:** Documentación de la solución propuesta

### 3.3.1.5 Plan de Implementación

El plan de implementación es un documento que proporciona una serie de pasos propuestos para la implementación del sistema en el entorno de producción, es por ello que se describe los recursos y consideraciones necesarios.

En el documento se especificará:

- Recursos necesarios: R.R.H.H, software y hardware.
- Cronograma de actividades para la implementación del sistema.
- Cronograma de actividades para la capacitación del personal.

### 3.3.2 Técnicas de Investigación

#### 3.3.2.1 Investigación documental

Este tipo de investigación se centra exclusivamente en la recopilación de datos existentes en forma documental, ya sea de libros, textos o cualquier otro tipo de documentos; su único propósito es obtener antecedentes para profundizar en las teorías y aportaciones, ya emitidas sobre un tema.

Apoyándose de fuentes de carácter documental, pudiendo ser, documentos de cualquier especie tales como, las obtenidas a través de fuentes bibliográficas, hemerográficas o archivísticas, la primera se basa en la consulta de libros, la

segunda en artículos o ensayos de revistas y periódicos, y la tercera que se encuentre almacenados en archivos.

Se ha utilizado este tipo de investigación para recabar antecedentes generales de la Defensoría del consumidor y sobre la temática a tratar en las entrevistas realizadas, los documentos que se utilizaron con mayor frecuencia son la página web de la Defensoría del consumidor y la Secretaría de Participación, Transparencia y Anticorrupción (portal de transparencia del Gobierno Salvadoreño).

### 3.3.2.2 Recopilación documental

La recopilación documental es un instrumento o técnica de investigación cuya finalidad es obtener datos e información partir de documentos escritos y no escritos, susceptibles de ser utilizado dentro de los propósitos de una investigación en concreto.

Durante la realización de la investigación preliminar, se gestionó la documentación interna utilizada para la realización de los procesos, lineamientos técnicos, normativa legal interna y externa de la Defensoría del Consumidor, así como cualquier documento proporcionado para facilitar la exposición de los procesos y requerimientos dados.

## 3.3.3 Técnicas de Recolección de Datos

### 3.3.3.1 Observación

Esta técnica consiste en percibir a través de los cinco sentidos información, para ello, se plantea previamente qué es lo que interesa observar, en definitiva, haber seleccionado un objetivo claro de observación.

La observación es un elemento fundamental de todo proceso investigativo, se ha utilizado para conocer los procesos que se llevan a cabo en la planeación, ejecución y seguimiento del Plan Estratégico-Táctico y Plan Operativo anual de la Defensoría del Consumidor.

Pasos para realización de la observación:

1. Determinar los objetivos de la observación (para qué se va a observar).
2. Determinar la forma con que se van a registrar los datos.
3. Observar cuidadosa.
4. Registrar los datos observados.
5. Analizar e interpretar los datos.

### 3.3.3.2 Entrevista

La entrevista es una técnica de recolección de datos, llevada a cabo mediante una conversación con una o más personas, tiene la finalidad de obtener determinada información sobre el tema a tratar, esta no se considera una conversación informal, pues tiene una intencionalidad o un objetivo.

En una entrevista, se plantea al entrevistado una serie de preguntas o temas con el objetivo de que éste exponga, explique o argumente su opinión, su punto de vista, o simplemente brinde información o testimonio sobre determinados hechos, los resultados a lograr en la misión dependen en gran medida del nivel de comunicación entre el investigador y los participantes en la misma.

Pasos para la realización de la entrevista:

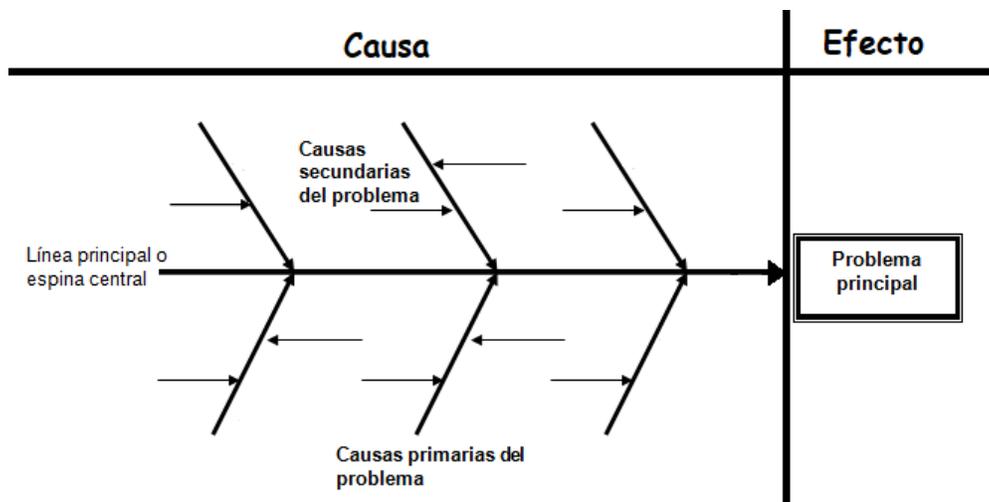
1. Definir los objetivos de la entrevista.
2. Realizar una investigación de la temática a tratar.
3. Selección de los entrevistados.
4. Preparar las preguntas a realizar.
5. Fijar tiempo de duración.
6. Realizar una cita para realizar la entrevista.
7. Determinar la forma de registrar los datos.
8. Realizar la entrevista.
9. Analizar los datos Obtenidos.

### 3.3.4 Técnicas de Diagnóstico del Problema

#### 3.3.4.1 Diagrama Causa-Efecto

Es también conocido como Diagrama de Ishikawa o Diagrama de Espina de pescado por su similitud con el esqueleto óseo de un pez, se utiliza para clarificar y clasificar las diversas causas que se piensa afectan los resultados de un trabajo.

Esta técnica expone la relación entre un efecto (el problema) y todas las posibles causas que intervienen en el mismo, siendo una representación gráfica sencilla compuesta por una línea central (columna vertebral) que representa el efecto y a la cual se unen líneas oblicuas (espinas) que representan las causas del problema.



*Ilustración 7: Estructura del Diagrama de Causa-Efecto*

En el Diagrama Causa-Efecto las causas son representadas gráficamente como las espinas del pez, estas son determinadas en el análisis del problema, estas además se interceptan contras líneas paralelas a la central (línea principal o espina central) y representan las causas secundarias, estas están asociadas por pertenecer a la misma naturaleza.

Pasos para la realización del diagrama Causa-Efecto:

1. Definir el efecto
2. Realizar lluvia de ideas para asegurar que no se ignore ninguna causa.
3. Identifique las causas principales.
4. Identifique por causas las causas secundarias.
5. Realice el diagrama trazando una línea horizontal colocando a su derecha el efecto.
6. Trace al diagrama líneas oblicuas interceptando la línea central, tantas como causas haya identificado y coloque las causas al extremo libre de ellas
7. Trazar líneas perpendiculares a la línea central, interceptando en las oblicuas para cada una de las causas y coloque tantas como causas secundarias haya identificado.

### 3.3.5 Técnicas para Análisis y Diseño de Sistemas

#### 3.3.5.1 Enfoque Orientado a Objetos (EOO)

El paradigma Orientado a Objetos promueve en el desarrollo de sistemas de software complejos, unidades de software reusables llamadas clases, que

promueven conceptos y herramientas con las cuales se modela y representa mejor el mundo real tan cercano como sea posible, las clases son entidades que encapsula datos (atributos) y funciones (métodos), las clases no solo pueden ser entidades de la vida real también pueden ser conceptos abstractos, implementación de una clase son los objetos, es pues el objeto la unidad fundamental del enfoque orientado a objetos.

El enfoque orientado a objetos se basa en cuatro principios, estos principios son la abstracción, el encapsulamiento, el modularidad y la herencia, además de otros como la reusabilidad y el polimorfismo, EOO aplica técnicas de modelado de objetos para analizar los requerimientos en un contexto (AOO) y para diseñar una solución que mejorará los procesos involucrados (DOO), utilizando este enfoque se obtiene facilidad de mantenimiento, aumento de la productividad y calidad.

La fortaleza del enfoque orientado a objetos es el modelado estructural de objetos y entre las principales debilidades están el particionamiento de la complejidad multidimensional, la reutilización de la especificación, el modelado funcional, la validación del usuario y el dimensionamiento de los sistemas de objetos.

### 3.3.5.2 UML

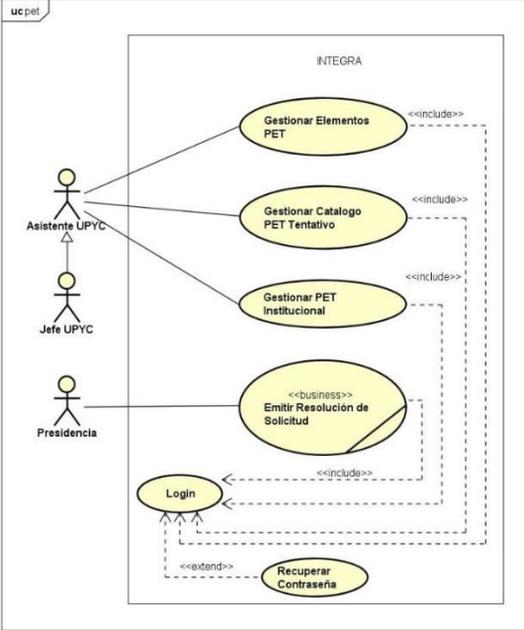
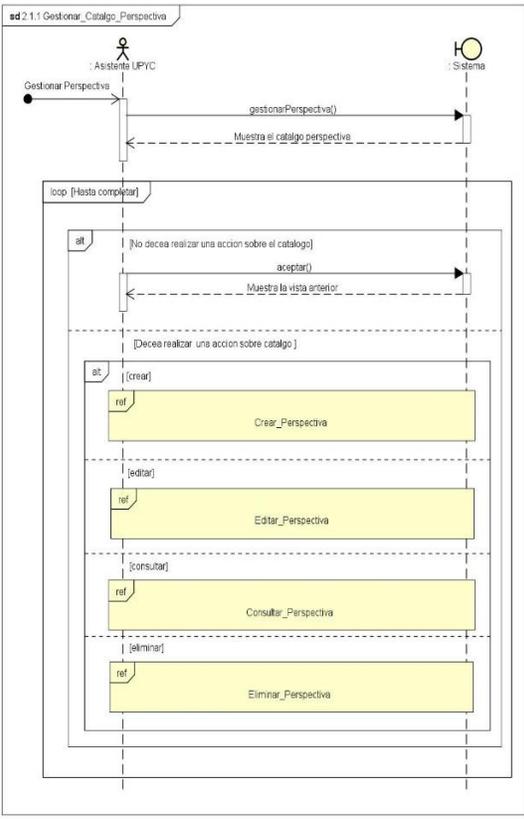
El Lenguaje Unificado de Modelado (UML, por sus siglas en inglés, Unified Modeling Language) es un técnica y lenguaje de modelado que permite dar soporte a la especificación de todas las fases de desarrollo de un sistema informático.

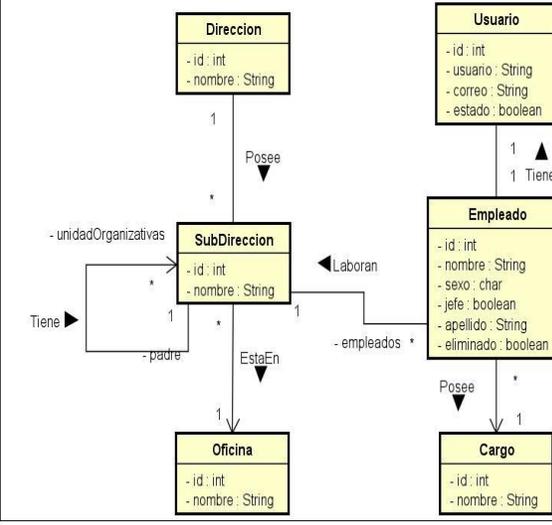
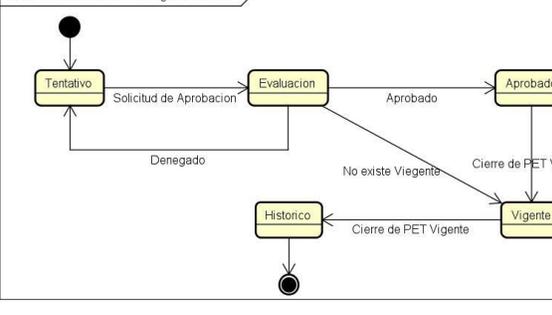
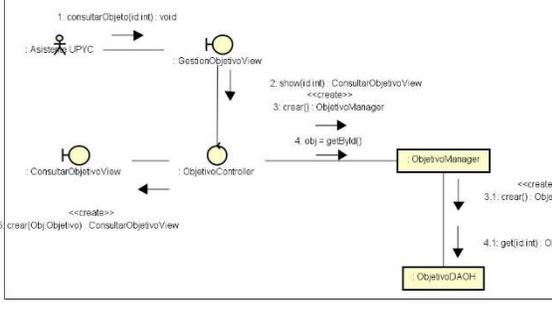
En la actualidad UML es el lenguaje de modelado de sistemas informáticos más utilizado, estando avalado por Object Management Group (OMG), nació en 1994, su primera versión fue lanzada en 1997, siendo utilizada y adaptada a cualquier tipo de proyecto de software.

Con el lenguaje de modelado se construyen modelos los cuales son una representación simplificada de la realidad, en UML se ofrecen una diversa gama de diagramas los cuales tiene la finalidad de presentar diversas perspectivas del sistema informático en desarrollo.

Al ser un lenguaje UML cuenta con reglas para combinar los diversos elementos gráficos que conforman cada uno de los diagramas que posee, los elemento en los diagramas muestran diferentes aspectos de la abstracción de la vida real al sistema informático.

Los diagramas a utilizar son:

Nombre	Descripción	Ejemplo
<p><b>Diagrama de Caso de Usos</b></p>	<p>Los diagramas de caso de uso muestran las actividades que los diferentes usuarios pueden realizar en el sistema, delegando responsabilidades y mostrando la interacción con otros subsistemas.</p>	
<p><b>Diagrama de Secuencia</b></p>	<p>Para cada caso de uso se realiza un diagrama de secuencia en el que se modela la interacción de los objetos mostrando el tiempo de ejecución decentemente, la interacción ocurre por medio de mensajes.</p>	

Nombre	Descripción	Ejemplo
<p><b>Diagrama de Clases</b></p>	<p>Este diagrama presenta los diferentes tipos de reacciones que poseen las clases entre sí, es el diagrama más importante pues muestra todas las clases que a su vez son moldes para los objetos.</p>	
<p><b>Diagrama de Estado</b></p>	<p>En ocasiones algunas entidades abstractas poseen muchos estados, el diagrama de estado muestra todos los cambios ocurridos entre cada uno de ellos y las acciones que ocurren en los mismos.</p>	
<p><b>Diagrama de Colaboración</b></p>	<p>Los diagramas de colaboración muestran las diferentes relaciones entre los roles, mostrando las implementaciones de las clases trabajando juntas para realizar las diferentes tareas.</p>	

**Tabla 8:** Diagramas UML que se utilizarán en la etapa de Análisis y Diseño

UML no posee una especificación para la definición de los casos de uso por lo tanto se ha elaborado y propuesto la siguiente plantilla para la definición de los casos de usos.

<b>Identificador:</b>	Puede ser una serie de números o letras separado por punto.
<b>Nombre:</b>	Nombre del caso de uso en el Diagrama de caso de uso.
<b>Creado por:</b>	Nombre del miembro del Team que lo elaboró.
<b>Fecha de creación:</b>	Fecha en que fue creado.
<b>Actualización por:</b>	Nombre del miembro que lo actualiza.
<b>Fecha de actualización:</b>	Fecha de actualización.
<b>Actores:</b>	Nombre de los roles que interactúan.
<b>Descripción:</b>	Breve descripción del caso de uso.
<b>Triggers:</b>	Que eventos disparan este caso de uso, enumerados.
<b>Precondiciones:</b>	Precondiciones que se deben de dar para realizarlo, enumeradas.
<b>Postcondiciones:</b>	Postcondiciones que resultan, enumeradas.
<b>Flujo normal de éxito:</b>	
<b>Acción del Actor:</b>	<b>Respuesta del Sistema:</b>
1. Acción del actor.	1. Respuesta del sistema.
<b>Flujo Alternativos:</b>	
<b>Acción del Actor:</b>	<b>Respuesta del Sistema:</b>
1. Acción del actor.	1. Respuesta alternativa del Sistema.
<b>Puntos de extensión:</b>	En qué puntos de acción se extiende y a cuáles casos de uso.
<b>Includes:</b>	Que casos de usos de incluyen, enumerados.
<b>Excepciones</b>	Enumerar los posibles errores que puedan ocurrir.
<b>Prioridad:</b>	Alta, media o baja, según el valor agregado que genera.
<b>Frecuencia:</b>	Alta, media o baja, según su concurrencia.
<b>Reglas del negocio:</b>	Qué reglas se aplican al caso de uso, enumerar.
<b>Requerimientos especiales:</b>	Especificar requerimientos especiales dado para el caso de uso como de calidad o técnicos, enumerar.
<b>Supuestos:</b>	Mencionar los supuestos en el caso de uso.
<b>Notas y pendientes:</b>	Realizar los comentarios del caso.

*Tabla 9: Plantilla para la definición de los casos de uso en la etapa de Análisis*

### **3.3.6 Técnicas para Análisis y Diseño de Sistemas**

#### **3.3.6.1 Programación Orientada a Objetos**

La POO (programación orientada a objetos) es un paradigma de programación que encuentra su base en el EOO (enfoque orientado a objetos), las clases son los bloques de construcción en la POO en ellos se programan sus atributos y métodos.

Las características de la POO son la abstracción, encapsulamiento herencia, polimorfismo y ocultación de información, posee además la capacidad de reutilizar este mismo código para poder crear diferentes implementaciones o necesidades en el desarrollo.

Con la programación orientada a objeto se resuelven problemas complicados, los sistemas son más complejos y su mantenimiento es mucho más fácil, existen diferentes lenguajes de programación y la implementación de las características cambia de lenguaje en lenguaje de programación.

### **3.3.7 Técnica de Pruebas de Software**

#### **3.3.7.1 Prueba de Caja Negra**

Las pruebas de caja negra son pruebas funcionales de software, en las cuales se definen los datos de entrada y los resultados esperados, en el supuesto que no se conoce la implementación que ya se detrás de las acciones a realizar.

En este tipo de prueba se deja a un lado la estructura interna del sistema y se enfoca principalmente en las salidas esperadas y las entradas, se definen los casos de prueba en términos de los requerimientos, casos de uso o en conjunto de requerimientos.

Estas pruebas no utilizan las especificaciones internas de los componentes del sistema, solo se evalúa el comportamiento del sistema al realizar diferentes actividades en él, por lo tanto, el Tester no requiere poseer conocimientos técnicos en cuanto al desarrollo del sistema, desde el punto de vista del Tester solo se evalúan términos de calidad en el sistema.

Pasos para realizar las pruebas de caja negra.

1. Determinar qué requerimientos o casos de usos se evaluarán.
2. Definir el diseño del caso de prueba.
3. Realizar la ejecución de los casos de prueba hasta que se logre su éxito
4. Documentando los resultados obtenidos.

<b>Identificador:</b>	Puede ser una serie de números o letras separado por punto.		
<b>Nombre:</b>	Nombre del caso de prueba.		
<b>Caso de Uso:</b>	Identificador del caso de uso.		
<b>Objetivo:</b>	Definir el objetivo de la prueba.		
<b>Creado por:</b>	Nombre del miembro del Team que se diseña el caso de prueba		
<b>Fecha de creación:</b>	Fecha de creación del caso de prueba.		
<b>Actualizado por:</b>	Nombre del miembro del Team que actualiza el caso de prueba		
<b>Fecha de actualización:</b>	Fecha de actualización del caso de prueba		
<b>Precondiciones:</b>	Listar precondiciones.		
<b>Postcondiciones:</b>	Listar las postcondiciones.		
<b>N°</b>	<b>Acciones:</b>	<b>Datos de Entrada</b>	<b>Resultados Esperados</b>
#	Numerar todas las acciones a realizar	Datos de entrada que se necesitan en la acción	Resultado esperado en la acción realizada.

**Tabla 10:** *Plantilla para el diseño de los casos de prueba*

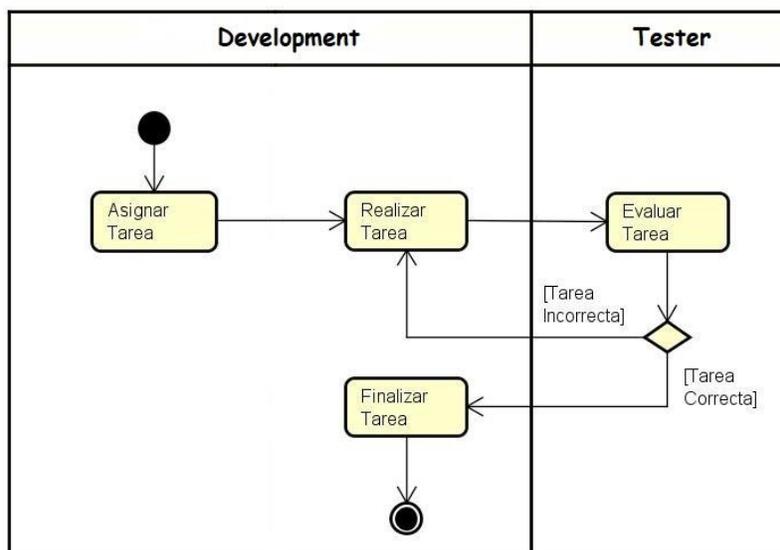
Plantilla para la ejecución de las pruebas.

<b>Identificador:</b>	Puede ser una serie de números o letras separado por punto.			
<b>Nombre:</b>	Nombre del caso de prueba.			
<b>Número de Prueba:</b>	Correlativo de la prueba.			
<b>Realizado Por:</b>	Nombre del miembro del Team que realiza el caso de prueba.			
<b>Fecha de ejecución:</b>	Fecha de ejecución de la prueba.			
<b>Estado:</b>	Solo será exitosa si cumple con el objetivo definido.			
<b>Postcondiciones cumplidas:</b>	¿Se cumplieron las postcondiciones definidas?			
<b>N°</b>	<b>Acciones:</b>	<b>Datos de Entrada</b>	<b>Resultados Esperados</b>	<b>Resultados Obtenidos</b>
1	Numerar todas las acciones a realizadas	Definir los datos introducidos	Resultado esperado en la acción realizada.	Datos obtenidos en la prueba.

**Tabla 11:** *Plantilla para la ejecución de las pruebas*

### 3.3.8 Gestión del Proyecto

En cada una de las fases se realizará una serie de actividades como está definido en la metodología, en cada una de las actividades se realizarán una serie de tareas, en el diagrama de actividad presentado en la Ilustración se muestra el flujo de acciones necesarias para el cumplimiento de las tareas.



**Ilustración 8:** Diagrama de asignación de tareas

Una vez asignada la tarea, se realizará en un tiempo acorde con el trabajo para completarla, luego esta deberá pasar a evaluación, si se realizan observaciones sobre ella deberá ser corregida cuantas veces sea necesario, al pasar la evaluación obtendrá el estado de completada.

Acción	Descripción
<b>Asignar Tarea</b>	El Development asigna a la tarea el estado en Proceso.
<b>Realizar Tarea</b>	El Development debe de realizar la tarea conforme a lo especificado y con un tiempo de acorde a su dificultad.
<b>Validar Tarea</b>	El Tester decide bajo las especificaciones si la tarea se ha completado correctamente, de no ser así, enviará observaciones para su corrección.
<b>Finalizar Tarea</b>	El Development asigna a la tarea el estado de Terminado y luego reportará el cumplimiento de la tarea.

**Tabla 12:** Descripción de las acciones para la asignación de tareas

Para llevar un control sobre el seguimiento del desarrollo de las funcionalidades del Sistema en la fase de Desarrollo, se utilizará un pizarrón para gestión de proyectos, que es herramienta que permite visualizar las tareas en sus diferentes estados y quienes se las están realizando, además, permite definir una tarea en tiempo, recursos necesarios, añadir una descripción, comentarios e información que pueda servir como base para su realización.

Para cada una de las acciones mostradas en el diagrama se ha creado una lista que designa el estado de la tarea, pudiendo también mostrar el avance que se lleva de la misma, cada tarea muestra el miembro designado para la misma.

### 3.4 Planificación de los recursos

Para el presente proyecto, se ha planificado la utilización de recurso humano y tecnológicos, todo con el fin de estimar la utilización del mismo durante el desarrollo del presente proyecto.

#### 3.4.1 Recurso humano

##### 3.5.1.1 Equipo de Trabajo

Recurso	Cantidad	Tiempo de trabajo (horas por semana)	Tiempo de trabajo (meses)
Analista/Programador	1	32	6
Asesor de Grupo	1	2	6

*Tabla 13: Especificación del recurso humano del equipo de trabajo*

A continuación, se describe en forma general los roles del equipo de trabajo en el desarrollo del proyecto.

Miembro	Rol	Descripción
<b>Guillen Vásquez, Christian Jonathan</b>	Analista Programador	<ul style="list-style-type: none"><li>• Encargado de establecer comunicación con el asesor y personal de la Defensoría del Consumidor.</li><li>• Levantamiento de requerimientos.</li><li>• Efectuar el análisis, diseño, desarrollo y pruebas durante la etapa de construcción.</li><li>• Elaborar la documentación del proyecto.</li><li>• Realizar el plan de implantación.</li></ul>

*Tabla 14: Roles del recurso humano del equipo de trabajo*

##### 3.5.1.2 Equipo de Apoyo

Por el lado de la Defensoría del Consumidor actualmente se tiene como principal contacto el jefe de la unidad de informática, además del jefe de la Unidad de Planificación y Calidad.

Recurso	Cantidad	Tiempo de trabajo (horas por mes)	Tiempo de trabajo (meses)
Jefe de Unidad Informática	1	4	5
Jefe de UPYC	1	8	5
Analista de Calidad	1	16	5

*Tabla 15: Roles correspondientes de los Stakeholders*

### 3.4.2 Recurso Técnico

El presente apartado pretende brindar la especificación de los recursos técnicos con para la fase de desarrollo del Sistema con los que cuenta el equipo de trabajo.

	Desarrollo	UAT
<b>Entorno:</b>		
<b>Marca:</b>	HP	Dell
<b>Modelo:</b>	Probook G5	Vostro 1320
<b>Sistema operativo:</b>	Windows 10 profesional	Ubuntu 16.1
<b>Procesador:</b>	Intel® Core™ i7 – 8550	Intel® Core™ 2 Dúo
<b>Frecuencia del procesador:</b>	3.70 GHz	2.2 GHZ
<b>Arquitectura del procesador:</b>	64 bits	64 bits
<b>Memoria RAM:</b>	32 GB DDR4	3 GB DDR2
<b>Capacidad de Disco Duro:</b>	921 GB	240 GB SSD
<b>Monitor:</b>	HP L1945w	-
<b>Dimensión del monitor:</b>	21”	-
<b>Tarjeta de red:</b>	100/1000 Mbps	
<b>Velocidad de internet:</b>	5 MB	3 MB
<b>Lector de CD/DVD:</b>	No	si
<b>Puertos USB 2.0:</b>	4	si
<b>Puertos USB 3.0:</b>	1	no
<b>Periféricos:</b>	Mouse, teclado, bocinas.	Mouse, teclado, bocinas.

*Tabla 16: Especificaciones del equipo para el desarrollo de la solución software*

### 3.4.3 Software

Para el desarrollo del proyecto se utilizarán las siguientes tecnologías a petición de la gerencia de la Unidad de Informática de la Defensoría del Consumidor, pues, se requiere que sea software libre.

Nombre	Descripción	Versión
NetBeans	Es un entorno de desarrollo integrado para la codificación principalmente del lenguaje de programación java, se utilizará para la creación del código fuente del sistema.	8.2

<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Versión</b>
Apache Tomcat	Tomcat es un contenedor web con soporte de servlets y JSPs.	9.1
JasperReports	biblioteca de creación de informes	5.0
Hibernate	herramienta de mapeo objeto-relacional para la plataforma Java	5.0
Spring MVC	Framework de desarrollo de aplicaciones web JAVA	5.0
Spring Security	Framework de seguridad web para aplicaciones web JAVA	5.0
JDK	Es un conjunto de herramientas para la creación y desarrollo de aplicaciones java.	8.1
JRE	Es un conjunto de bibliotecas java para el entorno de ejecución de aplicaciones java.	
PostMan	Gestor de Peticiones HTTP	7.3
Astah Community	Es un programa informático para la creación y edición de diagramas UML 2.x, se utilizará para crear todos los diagramas relacionados para especificación del sistema.	6.0
DBeaver	Gestor de Bases de Datos	4.0
PowerDesigner	Es un programa informático para la creación y edición de diagramas de datos, se utilizará para el diseño de las bases de datos.	

**Tabla 17:** Herramientas para la construcción de la solución

# Capitulo IV

# Implementación de la Metodología

## 4.1 Definición de Requerimientos

En la etapa de definición de requerimientos se busca establecer las características que debe tener la solución para satisfacer las necesidades presentadas en la situación actual.

### 4.1.1 Lista Actor – Objetivo

Dentro del presente proyecto se ha definido los siguientes roles de usuarios los cuales tendrán tareas a realizar, el siguiente cuadro presenta un resumen general de los roles de usuarios y las principales actividades que realizan.

Rol	Descripción	Funciones que realiza
Presidente	Corresponde con el usuario a nivel de la unidad de presidencia de la Defensoría del Consumidor.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Avalar/Denegar solicitud de modificación.</li><li>● Avalar POA de las unidades organizativas.</li><li>● Consultar promedio institucional.</li><li>● Visualización de resultados de actividades.</li></ul>
Jefe UPYC	Usuario que corresponde con el jefe de la Unidad de Planificación y Calidad de la Defensoría del Consumidor.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Verificación de reporte de avance de actividades.</li><li>● Emitir evaluación de solicitud de modificaciones.</li><li>● Aprobación y evaluación del POA.</li><li>● Verificar/Consultar nivel de avance de actividades por Unidad Organizativa.</li><li>● Consulta de avance de actividades por PET.</li></ul>
Asistente UPYC	Usuario que corresponde con el usuario asistente de la Unidad de Planificación y Calidad de la Defensoría del Consumidor.	<ul style="list-style-type: none"><li>● Crear actividades del POA.</li><li>● Modifica las actividades del POA.</li><li>● Registro de avances.</li></ul>

<b>Rol</b>	<b>Descripción</b>	<b>Funciones que realiza</b>
Jefe Unidad	Corresponde con los usuarios que desarrollan las funciones de jefe de cualquier unidad organizativa a excepción de la Unidad de Planificación y Calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Creación de actividades del POA.</li> <li>● Solicitar modificación / Modificar las actividades del POA.</li> <li>● Registro de Avances.</li> <li>● Aprobar actividades del POA.</li> <li>● Enviar POA de la UO a Presidencia y UPYC.</li> <li>● Aprueba reporte de avance de actividad.</li> <li>● Consulta avance de actividades de la UO.</li> </ul>
Asistente Unidad	Corresponde con los usuarios que desarrollan las funciones de asistentes de los jefes de las diferentes Unidades Organizativas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Crear actividades del POA.</li> <li>● Modifica las actividades del POA.</li> <li>● Registro de avances.</li> </ul>

**Tabla 18:** Lista Actor – Objetivo

#### 4.1.2 Roles de Usuarios

De la tabla de usuarios es necesario definir mayor detalle con respecto a las funciones que estos realizan dentro del proyecto:

##### 4.1.2.1 Presidente

<b>Representante</b>	<b>Presidente</b>
Descripción	Máxima autoridad dentro de la Defensoría del Consumidor, encargado de la dirección de la institución, a cargo de la toma de decisiones estratégicas dentro de la institución y la coordinación de las unidades organizativas con el fin de cumplir la Ley de Protección del Consumidor
Tipo	Director General de la Institución.

Responsabilidades	Encargado de dirigir y coordinar el trabajo realizado por las unidades que conforman a la Defensoría del Consumidor con el fin de cumplir la Ley de Protección del Consumidor.
Criterio de Éxito	A definir por el cliente.
Grado de Participación	Coordinación, Dirección y toma de decisiones dentro de la Defensoría del Consumidor como institución.

**Tabla 19:** Rol de usuario presidente

#### 4.1.2.2 Jefe UPYC

<b>Representante</b>	<b>Jefe de UPYC</b>
Descripción	Máxima autoridad de la UPYC encargado de la coordinación de las actividades desarrolladas dentro de la unidad.
Tipo	Experto en Planificación y Dirección
Responsabilidades	Verificar y reportar el cumplimiento de las actividades de las diferentes unidades organizativas, mediante la coordinación de esfuerzos entre empleados de la UPYC y empleados de las otras unidades.
Criterio de Éxito	A definir por el cliente.
Grado de Participación	Coordinación, Dirección de la UPYC.

**Tabla 20:** Rol de usuario Jefe UPYC

#### 4.1.2.3 Asistente UPYC

<b>Representante</b>	<b>Asistente de UPYC</b>
Descripción	Persona delegada por presidente de UPYC para la realización de ciertas labores de índoles operativas o repetitivas dentro de la unidad.
Tipo	Delegado de Jefatura de UPYC
Responsabilidades	Encargado de la realización de actividades de índole repetitivas u operativas asignadas al jefe de UPYC.
Criterio de Éxito	A definir por el cliente.

Grado de Participación	Apoyo en realización de actividades a jefe UPYC
------------------------	---

**Tabla 21:** Rol de Usuario Asistente UPYC

#### 4.1.2.4 Jefe Unidad

<b>Representante</b>	<b>Jefe de Unidad Organizativa</b>
Descripción	Persona encargada de la dirección de una unidad organizativa, a cargo de la coordinación de los empleados de dicha unidad para la realización de las labores asignadas.
Tipo	Jefatura de Unidad Organizativa
Responsabilidades	Encargado de la dirección y coordinación de empleados de la unidad organizativa, mediante la verificación de las actividades que estos realizan, y la asignación de responsabilidades.
Criterio de Éxito	A definir por el cliente.
Grado de Participación	Dirección, coordinación y delegación de responsabilidades

**Tabla 22:** Rol de Usuario Jefe de Unidad

#### 4.1.2.5 Asistente Unidad

<b>Representante</b>	<b>Asistente de Unidad Organizativa</b>
Descripción	Persona delegada por presidente de la unidad organizativa para la realización de ciertas labores de índoles operativas o repetitivas asignadas al presidente de la Unidad Organizativa.
Tipo	Delegado de Jefatura de Unidad Organizativa
Responsabilidades	Encargado de la realización de actividades de índole repetitivas u operativas asignadas al jefe de la Unidad Organizativa.
Criterio de Éxito	A definir por el cliente.

Grado de Participación	Apoyo en realización de actividades a Jefe de Unidad Organizativa.
------------------------	--

**Tabla 23:** Rol de usuario Asistente UPYC

#### 4.1.3 Requerimientos Funcionales.

A continuación, se presenta un listado de los requerimientos funcionales Sistema Informático para la gestión del Plan Estratégico-Táctico y del Plan Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor, a pesar de que la metodología esta basada en SCRUM los requerimientos están expresados como caso de uso y no como historias de usuario.

Código	Requerimiento Funcional	Descripción
RF-1	El Sistema debe de permitir consultar la Estructura Organizativa de la institución.	El Sistema debe mostrar las Unidades Organizativas con las que cuenta la institución y las relaciones entre ellas, de tal forma que se visualice su estructura jerárquica, realizando una conexión remota con la base de datos de R.R.H.H.
1.2	Se debe mostrar por Unidad Organizativa el personal que posee una cuenta de usuario activa en el Sistema.	El Sistema debe de permitir visualizar el personal que se encuentre activo dentro del proceso de planificación en la institución.
1.3	El Sistema debe de realizar una conexión remota con la base de datos de R.R.H.H y obtener el personal de cada Unidad Organizativa.	El Sistema debe de realizar una conexión remota y obtener el personal y el cargo de los mismos, para las diferentes Unidades Organizativas con el fin de crear usuarios en el mismo.
RF-2	El Sistema debe de permitir gestionar el Plan Estratégico Táctico de la institución.	El sistema deberá permitir la carga de la estructura correspondiente al Plan Estratégico Táctico junto con todos los elementos que lo componen.
2.1	El Sistema debe de permitir gestionar los catálogos de los elementos que componen la estructura del Plan Estratégico Táctico.	Se debe de realizar la administración de los catálogos de Perspectivas, Objetivos, Indicadores e Iniciativas dentro del Sistema.

<b>Código</b>	<b>Requerimiento Funcional</b>	<b>Descripción</b>
2.2	El Sistema debe de posibilitar que se creen borradores del Plan Estratégico Táctico y se muestre su estructura.	Se debe de permitir que se cree, edite o elimine borradores tentativos del Plan Estratégico Táctico.
2.3	El Sistema debe de permitir realizar solicitudes para agregar, trasladar o remover elementos del Plan Estratégico Táctico Institucional y efectuar aquellas que han sido aprobadas.	Se debe de admitir la creación de solicitudes para la gestión de los elementos que componen el Plan Estratégico Táctico Institucional.
2.4	La solicitud de aprobación del Plan Estratégico Táctico Tentativo solo puede ser confirmada o denegada por Presidencia.	Una vez definido un borrador del Plan Estratégico Táctico como la estructura más adecuada deberá ser aprobada o denegada por Presidencia para posteriormente convertirse en el Plan Estratégico Táctico de la Institución.
2.5	La solicitud de aprobación para una modificación sobre el Plan Estratégico Táctico Institucional solo puede ser confirmada o denegada por Presidencia.	El Jefe UPYC solicitara a Presidencia la aprobación para agregar, trasladar y/o remover elementos de la estructura del Plan Estratégico Táctico Institucional (Perspectivas, Objetivos, Indicadores e Iniciativa)
RF-3	Gestión de actividades de POA	El sistema debe permitir gestionar todas las actividades correspondientes a los POA'S inductivos y finales.
RF-4	Gestión de Indicadores POA-PET	El sistema debe permitir la gestión de los diferentes indicadores POA-PET utilizados por la Defensoría del Consumidor.
RF-5	Login y Gestión de Usuarios	El Sistema debe de diferenciar los diferentes roles de usuario, para la gestión de accesos al sistema y la asignación de responsabilidades dentro de este.

<b>Código</b>	<b>Requerimiento Funcional</b>	<b>Descripción</b>
RF-6	Reporte del avance de Actividades	El sistema debe permitir a los usuarios realizar un reporte de avance de las actividades que se le han asignado a cada unidad, a la vez este reporte debe alimentar los indicadores definidos dentro del POA-PET preliminarmente.
RF-7	Dashboard de Usuarios Tácticos	El sistema debe de permitir la visualización de avance de los indicadores mediante el uso dashboard para usuarios de nivel táctico
RF-8	Calendarización de Actividades	El sistema permitirá la gestión de fechas de inicio y finalización para cada una de las actividades contempladas dentro del POA, así mismo deberá gestionar las fechas o periodos para la actualización de los avances de actividades.
RF-9	Dashboard para usuarios estratégicos	El sistema debe de permitir la visualización de avance de los indicadores mediante el uso dashboard para usuarios de nivel estratégico
RF-10	Generación de Reportes	El sistema presentará la automatización para la creación de reportes de manera periódica.

**Tabla 24:** *Requerimientos funcionales*

#### 4.1.3.1 RF-9 y RF-7: Dashboards de Usuarios Tácticos y Dashboards para usuarios estratégicos

A continuación, se listan los Dashboard que generará el sistema, contemplados dentro de los requerimientos RF-7 y RF-9.

<b>N°</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
1	Dashboard resumen de ejecución - Unidad	Se mostrará de forma resumida la ejecución obtenida en cada una de las actividades que conforman el POA de la Unidad a la que pertenece el Usuario.
2	Dashboard avance de Actividades - Unidades	Se mostrará ejecución vs programación de cada una de las actividades que conforman el POA de la Unidad a la que pertenece el Usuario.

<b>N°</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
<b>3</b>	Dashboard avance de Actividades - Institucional	Se mostrará para los miembros de la UPYC la ejecución vs programación de cada una de las actividades que conforman el POA institucional de la DC.
<b>4</b>	Dashboard avance de Iniciativas - Institucional	Se mostrará para los miembros de la UPYC la ejecución promedio vs programación promedio de cada una de las iniciativas que conforman el PET institucional de la DC.
<b>5</b>	Dashboard avance de Indicadores PET (promedio por actividades) - institucional	Se mostrará para los miembros de la UPYC la ejecución promedio vs programación promedio de cada uno de los indicadores PET que conforman el PET institucional de la DC.
<b>6</b>	Dashboard avance de Indicadores PET (ejecución del indicador) - Unidad	Se mostrará la ejecución vs programación de cada uno de los indicadores PET asignados a la unidad a la que pertenece el Usuario.
<b>7</b>	Dashboard avance de Objetivos	Se mostrará para los miembros de la UPYC la ejecución promedio vs programación promedio de cada uno de los objetivos estratégicos que conforman el PET institucional de la DC.
<b>8</b>	Dashboard avance de Perspectivas	Se mostrará para los miembros de la UPYC la ejecución promedio vs programación promedio de cada una de las perspectivas que conforman el PET institucional de la DC.
<b>9</b>	Dashboard avance acumulado de Objetivos	Se mostrará para los miembros de la UPYC la ejecución promedio acumulada vs programación promedio acumulada de cada uno de los objetivos estratégicos que conforman el PET institucional de la DC.

N°	Nombre	Descripción
10	Dashboard avance acumulado de Perspectivas	Se mostrará para los miembros de la UPYC la ejecución promedio acumulada vs programación promedio acumulada de cada una de las perspectivas que conforman el PET institucional de la DC.
11	Promedio Institucional	Se mostrará para los miembros de la UPYC el avance promedio obtenido en las cuatro perspectivas del PET institucional de la DC
12	Promedio Unidad	Se mostrará el promedio de avance de todas las actividades que conforman el POA de la unidad a la que pertenece el Usuario.

**Tabla 25:** Dashboards del Sistema

#### 4.1.3.1 RF-10: Generación de Reportes

A continuación, se listan los reportes que generará el sistema, dentro de los cuales están contemplados dentro del requerimiento RF-10.

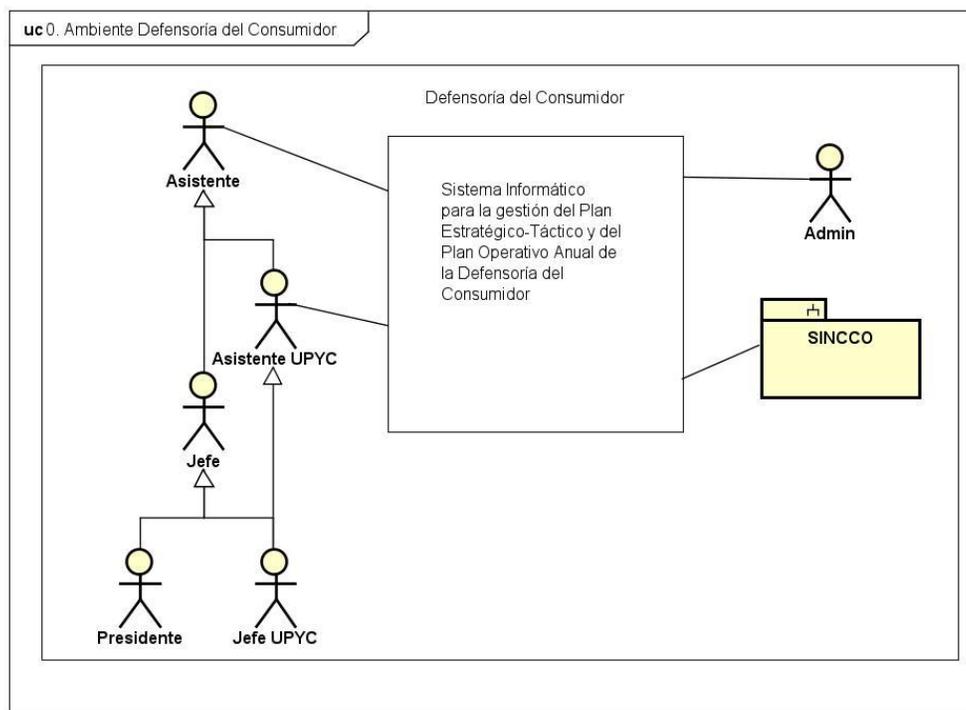
N°	Nombre	Descripción
1	Modificaciones sobre el PET	Se mostrarán todas las actualizaciones del PET en un intervalo de tiempo definido por el usuario.
2	Modificaciones sobre el POA	Se mostrarán todas las actualizaciones del POA en un intervalo de tiempo definido por el usuario
3	Recálculo del Meta de Actividades	Se listan todas las actividades del POA que han sufrido un auto ajuste por la ejecución de cada una de ellas.
4	Informe completo de Avance de POA - PET	Se generará el informe resumen del avance del POA – PET.
5	Catálogo de Perspectivas	Se listarán todas las perspectivas en el sistema bien las que se incluyen en un PET definido por el usuario
6	Catálogo de Objetivos	Se listarán todos los objetivos en el sistema bien las que se incluyen en un PET definido por el usuario
7	Catálogo de Indicadores PET	Se listarán todos los indicadores PET en el sistema bien las que se incluyen en un PET definido por el usuario

N°	Nombre	Descripción
8	Catálogo de Iniciativas	Se listarán todas las iniciativas en el sistema bien las que se incluyen en un PET definido por el usuario
9	Catálogo de Actividades	Se listarán todas las actividades en el sistema bien las que se incluyen en un POA definido por el usuario

**Tabla 26:** Catalogo de reportes del Sistema Informático

#### 4.1.4 Diagrama de caso de uso general

En el siguiente diagrama se muestra la relación entre los Usuarios principales y secundarios con Sistema Informático para la gestión del Plan Estratégico-Táctico y del Plan Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor.



**Ilustración 9:** Diagrama caso de uso: Relación Usuario - Sistema

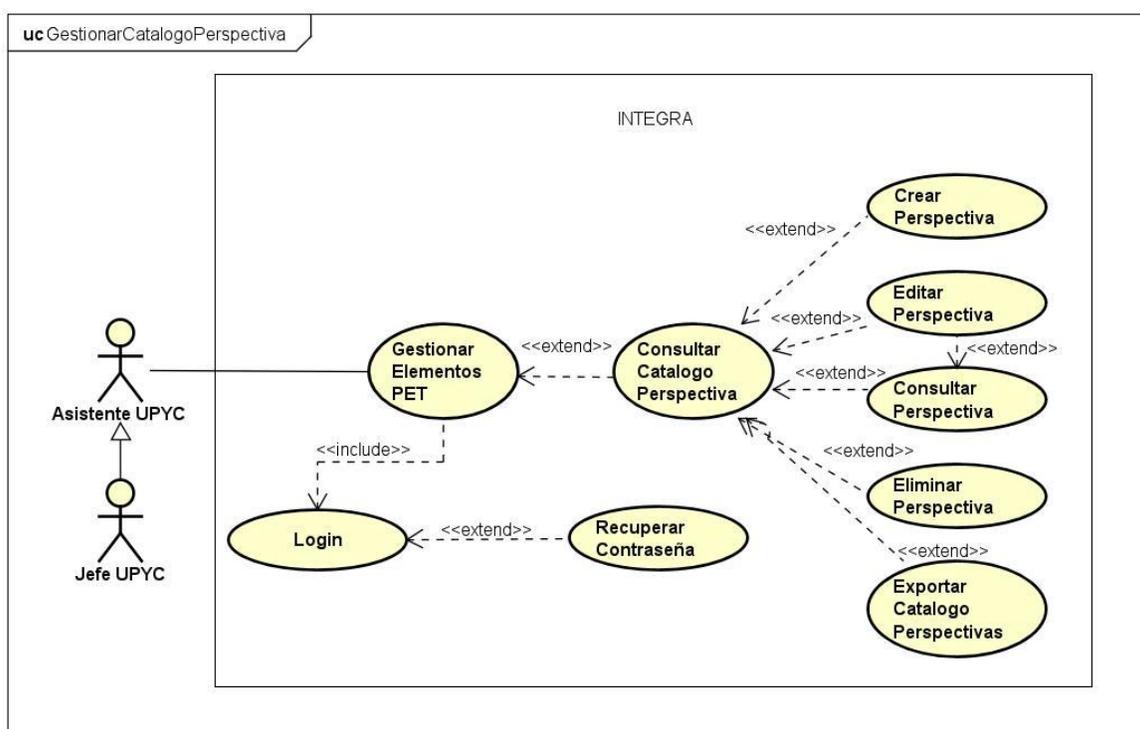
## 4.2 Análisis

### 4.2.1 Casos de Uso

A continuación, se presentan los principales casos de Uso de la solución, para ver los diagramas completos vea en el CD anexo a este documento, en la Ruta: “\análisis-diseño\análisis-diseño.pdf”:

#### 4.2.1.1 Gestionar Catalogo de Perspectivas

Diagrama de Caso de Uso



Narrativa de Caso de Uso

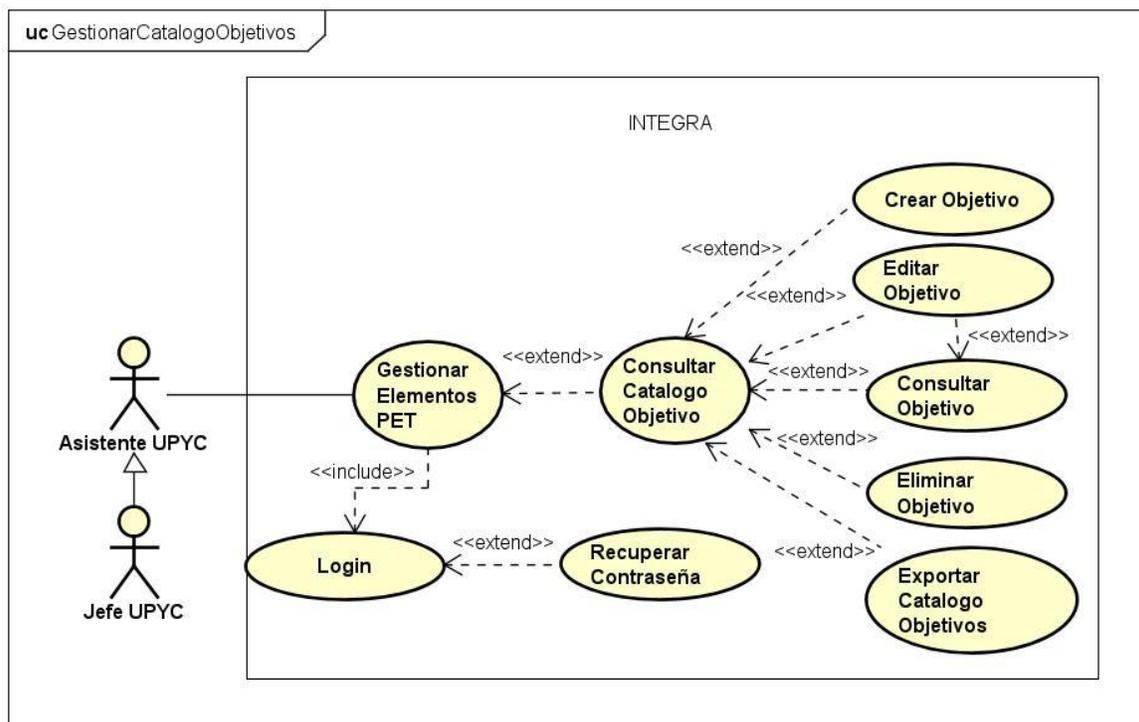
<b>Identificador:</b>	1.1.5
<b>Nombre:</b>	Consultar todas las Perspectivas
<b>Creado por:</b>	Christian Guillen
<b>Fecha de creación:</b>	15/03/2020
<b>Actualización por:</b>	
<b>Fecha de actualización:</b>	

<b>Actores:</b>	Asistente UPYC y Jefe UPYC
<b>Descripción:</b>	Permite consultar el catálogo de Perspectivas y de ser necesario crear, consultar, editar y eliminar Perspectivas del catálogo.
<b>Triggers:</b>	El Usuario desea consultar el Catálogo de Perspectivas.
<b>Precondiciones:</b>	Debió haberse autenticado como usuario del Sistema
<b>Postcondiciones:</b>	N/A
<b>Flujo normal de éxito:</b>	
<b>Acción del Actor:</b>	<b>Respuesta del Sistema:</b>
1. Selecciona la opción para gestionar el Catálogo de Perspectiva.	2. Muestra el Catálogo de Perspectivas.
3. Consulta el Catálogo de Perspectivas y selecciona aceptar.	4. Muestra la vista anterior.
<b>Respuesta del Sistema:</b>	
<b>Acción del Actor:</b>	<b>Respuesta del Sistema:</b>
3.a Consulta el Catálogo de Perspectivas y selecciona Crear Perspectiva.	4.a. Muestra la vista Crear Perspectiva.
3.b Consulta el Catálogo de Perspectivas y selecciona Editar Perspectiva.	4.b. Muestra la vista Editar Perspectiva.
3.c Consulta el Catálogo de Perspectivas y selecciona Consultar Perspectiva.	4.c. Muestra la vista Consultar Perspectiva.
3.d Consulta el Catálogo de Perspectivas y selecciona Eliminar Perspectiva.	4.d. Muestra la vista Eliminar Perspectiva.
<b>Puntos de extensión:</b>	Paso 3: Crear Perspectiva. Paso 3: Editar Perspectiva. Paso 3: Consultar Perspectiva. Paso 3: Eliminar Perspectiva.
<b>Includes:</b>	Paso 1: Login
<b>Excepciones</b>	1. Conexión con el servidor web. 2. Conexión con el servidor BD.
<b>Prioridad:</b>	Baja (caso de uso no funcional).
<b>Frecuencia:</b>	Baja (cada 3 - 5 años).

<b>Reglas del negocio:</b>	N/A
<b>Requerimientos:</b>	N/A
<b>Supuestos:</b>	N/A
<b>Notas y pendientes:</b>	Revisado.

#### 4.2.1.2 Gestionar Catalogo de Objetivos

Diagrama de Caso de Uso



Narrativa de Caso de Uso

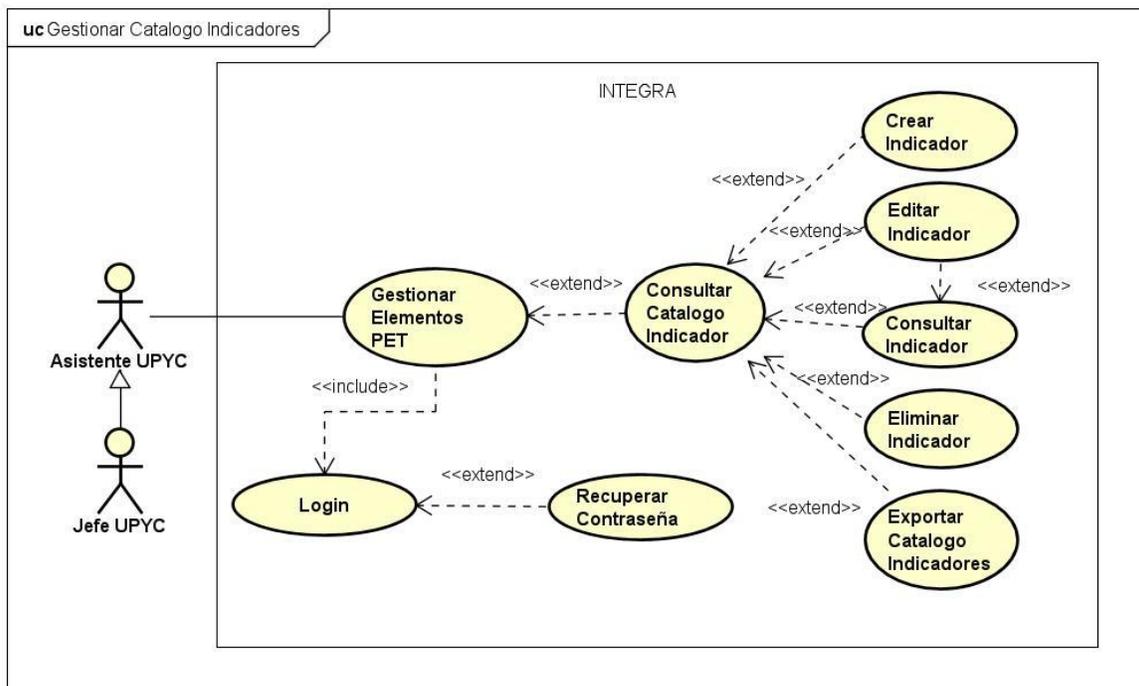
<b>Identificador:</b>	1.2.5
<b>Nombre:</b>	consultar todos los Objetivo.
<b>Creado por:</b>	Christian Guillen
<b>Fecha de creación:</b>	15/03/2020
<b>Actualización por:</b>	
<b>Fecha de actualización:</b>	

<b>Actores:</b>	Asistente UPYC y Jefe UPYC.
<b>Descripción:</b>	Permite consultar el catálogo de Objetivos y de ser necesario crear, consultar, editar y eliminar Objetivos del catálogo.
<b>Triggers:</b>	El Usuario desea consultar el Catálogo de Objetivos.
<b>Precondiciones:</b>	Debió haberse autenticado como usuario del Sistema
<b>Postcondiciones:</b>	N/A.
<b>Flujo normal de éxito:</b>	
<b>Acción del Actor:</b>	<b>Respuesta del Sistema:</b>
1. Selecciona la opción gestionar Objetivos	2. Muestra el Catálogo de Objetivos
3. Consulta el Catálogo de Objetivos y selecciona aceptar.	4. Muestra la vista anterior.
<b>Respuesta del Sistema:</b>	
<b>Acción del Actor:</b>	<b>Respuesta del Sistema:</b>
3.a Consulta el Catálogo de Objetivos y selecciona Crear Objetivo.	4.a Muestra la vista Crear Objetivo.
3.b Consulta el Catálogo de Objetivos y selecciona Editar Objetivo.	4.b Muestra la vista Editar Objetivo.
3.c Consulta el Catálogo de Objetivos y selecciona Consultar Objetivo.	4.c Muestra la vista Consultar Objetivo.
3.d Consulta el Catálogo de Objetivos y selecciona Eliminar Objetivo.	4.d Muestra la vista Eliminar Objetivo.
<b>Puntos de extensión:</b>	Paso 3: Crear Objetivo. Paso 3: Editar Objetivo. Paso 3: Consultar Objetivo. Paso 3: Eliminar Objetivo.
<b>Includes:</b>	Paso 1: Login
<b>Excepciones</b>	1. Conexión con el servidor web. 2. Conexión con el servidor BD.
<b>Prioridad:</b>	Baja (caso de uso no funcional).
<b>Frecuencia:</b>	Baja (cada 3-5 años).

<b>Reglas del negocio:</b>	N/A
<b>Requerimientos:</b>	N/A
<b>Supuestos:</b>	N/A
<b>Notas y pendientes:</b>	Revisado.

#### 4.2.1.3 Gestionar Catalogo de Indicadores

Diagrama de Caso de Uso



Narrativa de Caso de Uso

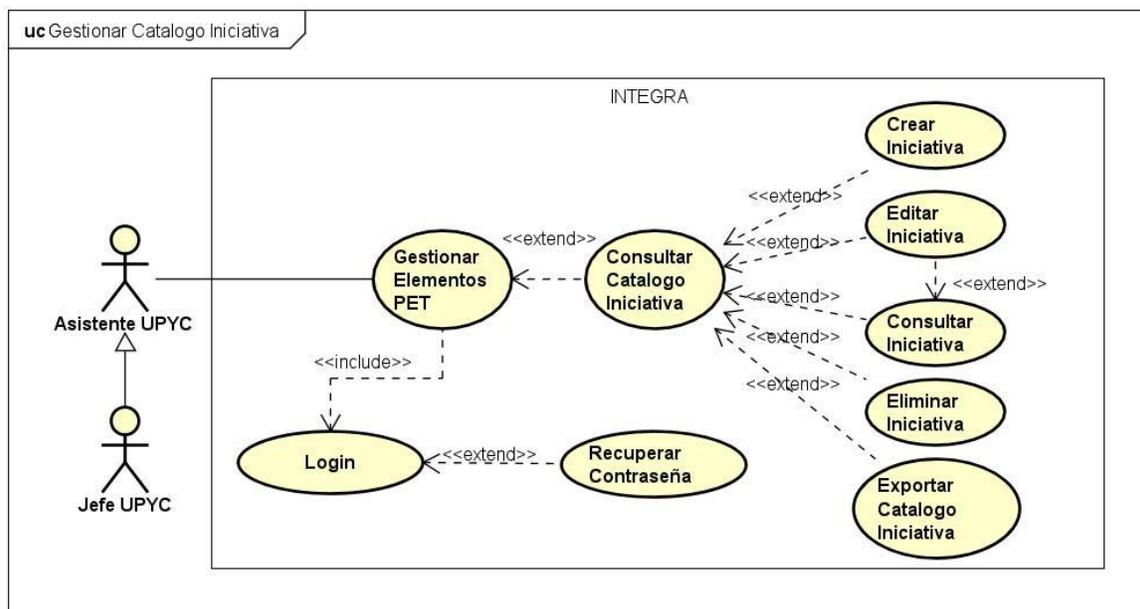
<b>Identificador:</b>	1.3.5
<b>Nombre:</b>	Consultar todos los Indicadores PET
<b>Creado por:</b>	Christian Guillen
<b>Fecha de creación:</b>	15/03/2020
<b>Actualización por:</b>	
<b>Fecha de actualización:</b>	
<b>Actores:</b>	Asistente UPYC y Jefe UPYC.

<b>Descripción:</b>	Permite consultar el catálogo de Indicadores y de ser necesario crear, consultar, editar y eliminar Indicadores del catálogo.
<b>Triggers:</b>	El Usuario desea consultar el Catálogo de Indicadores.
<b>Precondiciones:</b>	Debió haberse autenticado como usuario del Sistema
<b>Postcondiciones:</b>	N/A.
<b>Flujo normal de éxito:</b>	
<b>Acción del Actor:</b>	<b>Respuesta del Sistema:</b>
1. Selecciona la opción gestionar Indicadores	2. Muestra el Catálogo de Indicadores
3. Consulta el Catálogo de Indicadores y selecciona aceptar.	4. Muestra la vista anterior.
<b>Respuesta del Sistema:</b>	
<b>Acción del Actor:</b>	<b>Respuesta del Sistema:</b>
3.a Consulta el Catálogo de Indicadores y selecciona Crear Indicador.	4.a Muestra la vista Crear Indicador.
3.b Consulta el Catálogo de Indicadores y selecciona Editar Indicador.	4.b Muestra la vista Editar Indicador.
3.c Consulta el Catálogo de Indicadores y selecciona Consultar Indicador.	4.c Muestra la vista Consultar Indicador.
3.d Consulta el Catálogo de Indicadores y selecciona Eliminar Indicador.	4.c Muestra la vista Eliminar Indicador.
<b>Puntos de extensión:</b>	Paso 3: Crear Indicador. Paso 3: Editar Indicador. Paso 3: Consultar Indicador. Paso 3: Eliminar Indicador.
<b>Includes:</b>	Paso 1: Login
<b>Excepciones</b>	1. Conexión con el servidor web. 2. Conexión con el servidor BD.
<b>Prioridad:</b>	Baja (caso de uso no funcional).
<b>Frecuencia:</b>	Baja (cada 3-5 años).
<b>Reglas del negocio:</b>	N/A

<b>Requerimientos:</b>	N/A
<b>Supuestos:</b>	N/A
<b>Notas y pendientes:</b>	<b>Revisado.</b>

#### 4.2.1.4 Gestionar Catalogo de Iniciativas

##### Diagrama de Caso de Uso



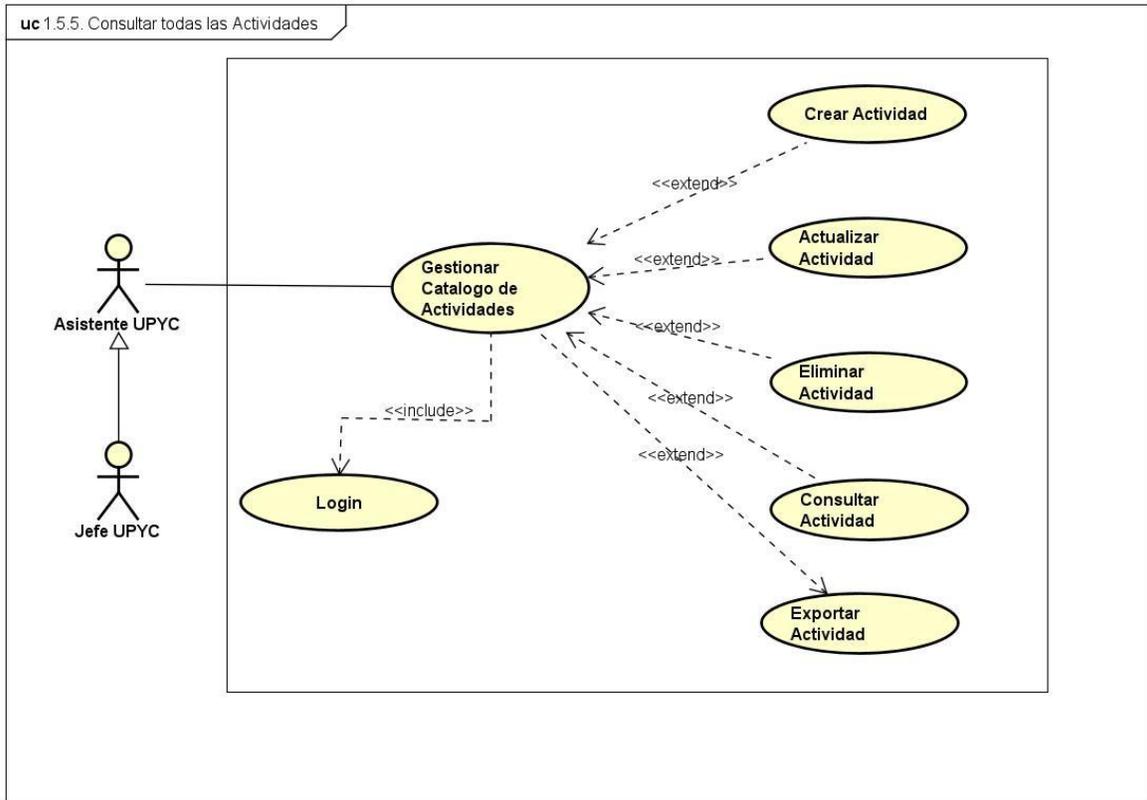
##### Narrativa de Caso de Uso

<b>Identificador:</b>	1.4.5
<b>Nombre:</b>	Consultar todas las Iniciativas.
<b>Creado por:</b>	Cristian Guillen
<b>Fecha de creación:</b>	22/03/2020
<b>Actualización por:</b>	
<b>Fecha de actualización:</b>	
<b>Actores:</b>	Asistente UPYC y Jefe UPYC
<b>Descripción:</b>	Permite consultar el catálogo de Iniciativas y de ser necesario crear, consultar, editar y eliminar Indicadores del catálogo.

<b>Triggers:</b>	El Usuario desea consultar el Catálogo de Iniciativa.
<b>Precondiciones:</b>	Debió haberse autenticado como usuario del Sistema
<b>Postcondiciones:</b>	N/A
<b>Flujo normal de éxito:</b>	
<b>Acción del Actor:</b>	<b>Respuesta del Sistema:</b>
1. Selecciona la opción para gestionar el Catálogo de Iniciativa.	2. Muestra el Catálogo de Iniciativa.
3. Consulta el Catálogo de Iniciativa y selecciona aceptar.	4. Muestra la vista anterior.
<b>Respuesta del Sistema:</b>	
<b>Acción del Actor:</b>	<b>Respuesta del Sistema:</b>
3.a. Consulta el Catálogo de Iniciativas y selecciona Crear Iniciativa.	4.a. Muestra la vista Crear Iniciativa.
3.b. Consulta el Catálogo de Iniciativa y selecciona Editar Iniciativa.	4.b. Muestra la vista Editar Iniciativa.
3.c. Consulta el Catálogo de Iniciativa y selecciona Consultar Iniciativa.	4.c. Muestra la vista Consultar Iniciativa.
3.d. Consulta el Catálogo de Iniciativa y selecciona Eliminar Iniciativa.	4.d. Muestra la vista Eliminar Iniciativa.
<b>Puntos de extensión:</b>	Paso 3: Crear Iniciativa. Paso 3: Editar Iniciativa. Paso 3: Consultar Iniciativa. Paso 3: Eliminar Iniciativa.
<b>Incluye:</b>	Paso 1: Login
<b>Excepciones</b>	1. Conexión con el servidor web. 2. Conexión con el servidor BD.
<b>Prioridad:</b>	Baja (caso de uso no funcional).
<b>Frecuencia:</b>	Baja (cada 3-5 años).
<b>Reglas del negocio:</b>	N/A
<b>Requerimientos:</b>	N/A
<b>Supuestos:</b>	N/A
<b>Notas y pendientes:</b>	Revisado.

#### 4.2.1.5 Gestionar Catalogo de Actividades

##### Diagrama de Caso de Uso



##### Narrativa de Caso de Uso

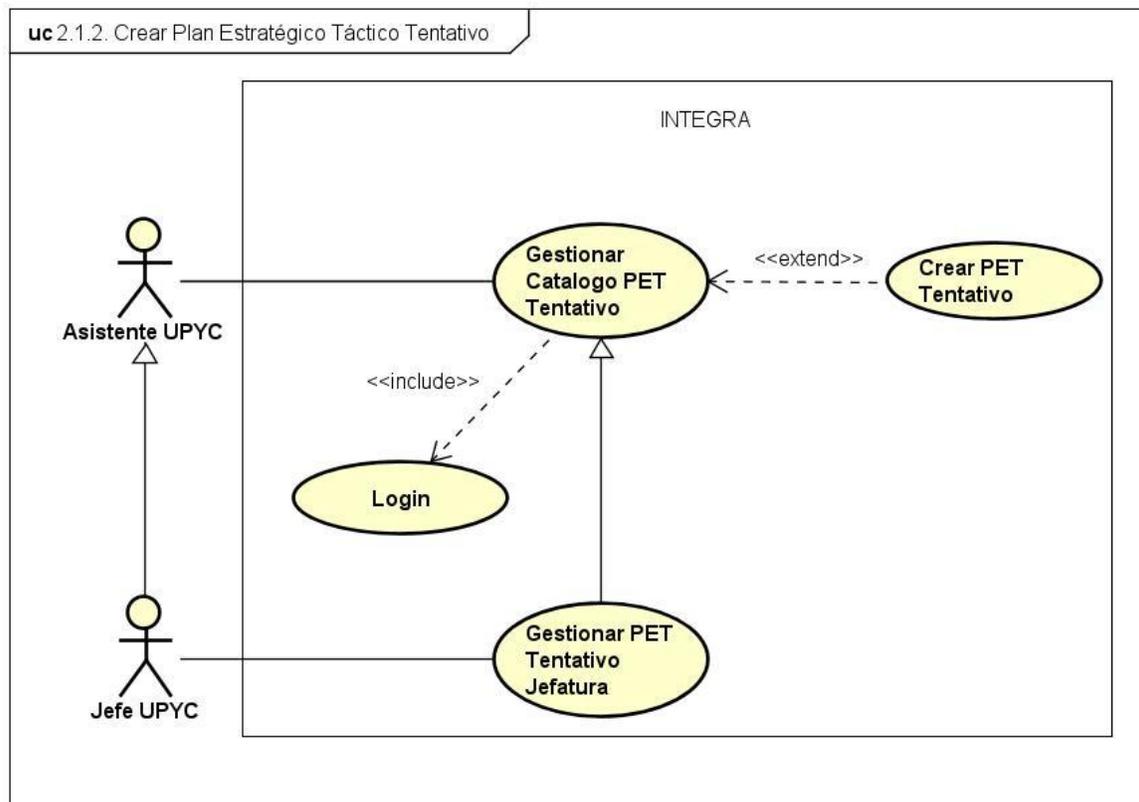
<b>Identificador:</b>	1.5.5
<b>Nombre:</b>	Consultar todas las Actividades.
<b>Creado por:</b>	Christian Guillen
<b>Fecha de creación:</b>	15/03/2020
<b>Actualización por:</b>	
<b>Fecha de actualización:</b>	
<b>Actores:</b>	Asistente UPYC y Jefe UPYC
<b>Descripción:</b>	Permite consultar el catálogo de Actividades y de ser necesario crear, consultar, editar y eliminar Actividades del catálogo.

<b>Triggers:</b>	El Usuario desea consultar el Catálogo de Actividades.
<b>Precondiciones:</b>	Debió haberse autenticado como usuario del Sistema
<b>Postcondiciones:</b>	N/A
<b>Flujo normal de éxito:</b>	
<b>Acción del Actor:</b>	<b>Respuesta del Sistema:</b>
1. Selecciona la opción para gestionar el Catálogo de Actividades.	2. Muestra el Catálogo de Actividades.
3. Consulta el Catálogo de Actividades y selecciona aceptar.	4. Muestra la vista anterior.
<b>Respuesta del Sistema:</b>	
<b>Acción del Actor:</b>	<b>Respuesta del Sistema:</b>
3.a Consulta el Catálogo de Actividades y selecciona Crear Actividad.	4.a. Muestra la vista Crear Actividad.
3.b Consulta el Catálogo de Actividades y selecciona Editar Actividad	4.b. Muestra la vista Editar Actividad
3.c Consulta el Catálogo de Actividades y selecciona Consultar Actividad	4.c. Muestra la vista Consultar Actividad
3.d Consulta el Catálogo de Actividades y selecciona Eliminar Actividad.	4.d. Muestra la vista Eliminar Actividad.
<b>Puntos de extensión:</b>	Paso 3: Crear Actividad. Paso 3: Editar Actividad. Paso 3: Consultar Actividad. Paso 3: Eliminar Actividad.
<b>Includes:</b>	Paso 1: Login
<b>Excepciones</b>	1. Conexión con el servidor web. 2. Conexión con el servidor BD.
<b>Prioridad:</b>	Baja (caso de uso no funcional).
<b>Frecuencia:</b>	Baja (cada 3 - 5 años).
<b>Reglas del negocio:</b>	N/A
<b>Requerimientos:</b>	N/A

<b>Supuestos:</b>	N/A
<b>Notas y pendientes:</b>	Revisado.

#### 4.2.1.6 Crear PET Tentativo

Diagrama de Caso de Uso



Narrativa de Caso de Uso

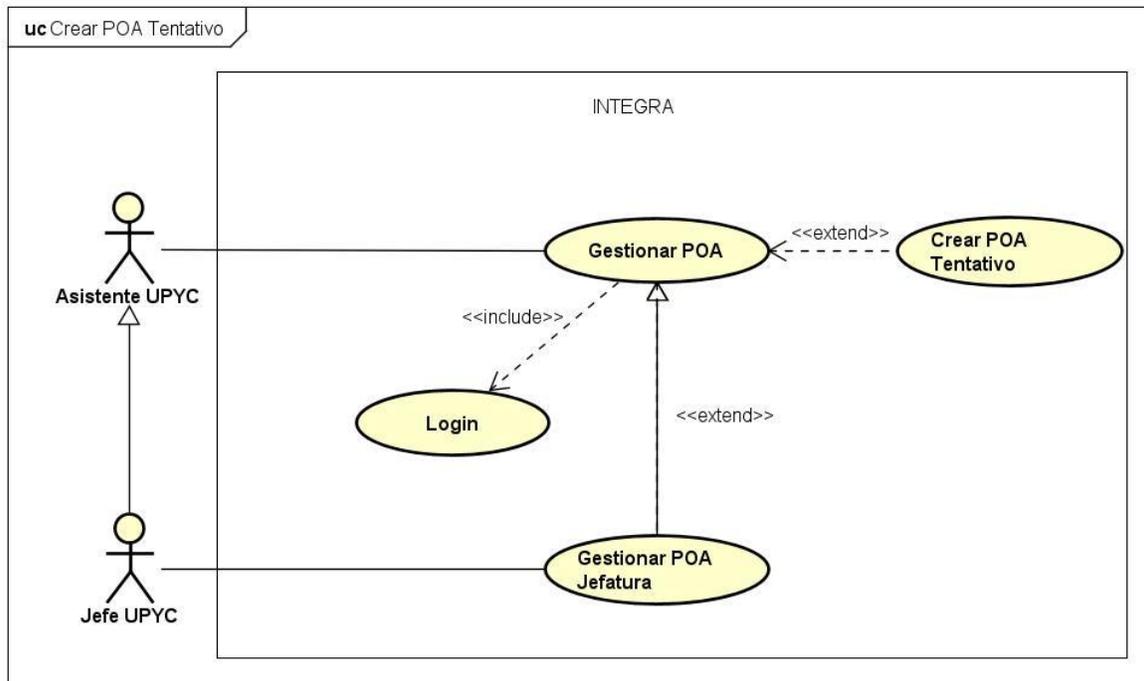
<b>Identificador:</b>	2.1.2
<b>Nombre:</b>	Crear Plan Estratégico Táctico
<b>Creado por:</b>	Christian Guillen
<b>Fecha de creación:</b>	30/10/2020
<b>Actualización por:</b>	Christian Guillen
<b>Fecha de actualización:</b>	30/10/2020
<b>Actores:</b>	Asistente UPYC, Jefe UPYC

<b>Descripción:</b>	Crea un Plan Estratégico Táctico
<b>Triggers:</b>	Se inicia la planeación del siguiente Plan Quinquenal del Gobierno de El Salvador
<b>Precondiciones:</b>	Debió haberse autenticado como usuario del Sistema
<b>Postcondiciones:</b>	N/A
<b>Flujo normal de éxito:</b>	
<b>Acción del Actor:</b>	<b>Respuesta del Sistema:</b>
1. El Usuario ingresa el nombre, fecha inicio y fecha fin del Plan Estratégico Táctico	2. El Sistema muestra los datos ingresados y permite agregar elementos al Plan Estratégico Táctico
3. El Usuario verifica los datos y finaliza la creación.	3. El Sistema muestra la vista anterior
<b>Respuesta del Sistema:</b>	
<b>Acción del Actor:</b>	<b>Respuesta del Sistema:</b>
3.a. El Usuario agrega una Perspectiva al Plan Estratégico Táctico	3.b. El Sistema agrega la Perspectiva y muestra la estructura del Plan Estratégico Táctico
3.a. El Usuario elimina una Perspectiva del Plan Estratégico Táctico	3.b. El Sistema elimina la Perspectiva y muestra la estructura del Plan Estratégico Táctico
3.a. El Usuario agrega un Objetivo al Plan Estratégico Táctico	3.b. El Sistema agrega el Objetivo y muestra la estructura del Plan Estratégico Táctico
3.a. El Usuario elimina un Objetivo del Plan Estratégico Táctico	3.b. El Sistema elimina el Objetivo y muestra la estructura del Plan Estratégico Táctico
3.a. El Usuario agrega un Indicador PET al Plan Estratégico Táctico	3.b. El Sistema agrega el Indicador PET y muestra la estructura del Plan Estratégico Táctico
3.a. El Usuario elimina un Indicador PET del Plan Estratégico Táctico	3.b. El Sistema elimina el Indicador PET y muestra la estructura del Plan Estratégico Táctico
3.a. El Usuario agrega una Iniciativa al Plan Estratégico Táctico	3.b. El Sistema agrega la Iniciativa y muestra la estructura del Plan Estratégico Táctico
3.a. El Usuario elimina una Iniciativa del Plan Estratégico Táctico	3.b. El Sistema elimina la Iniciativa y muestra la estructura del Plan Estratégico Táctico
<b>Puntos de extensión:</b>	N/A
<b>Includes:</b>	N/A
<b>Excepciones</b>	1. Conexión con el servidor web. 2. Conexión con el servidor BD.
<b>Prioridad:</b>	Alta
<b>Frecuencia:</b>	Baja
<b>Reglas del negocio:</b>	N/A

<b>Requerimientos:</b>	N/A
<b>Supuestos:</b>	N/A
<b>Notas y pendientes:</b>	N/A

#### 4.2.1.7 Crear POA Tentativo

Diagrama de Caso de Uso



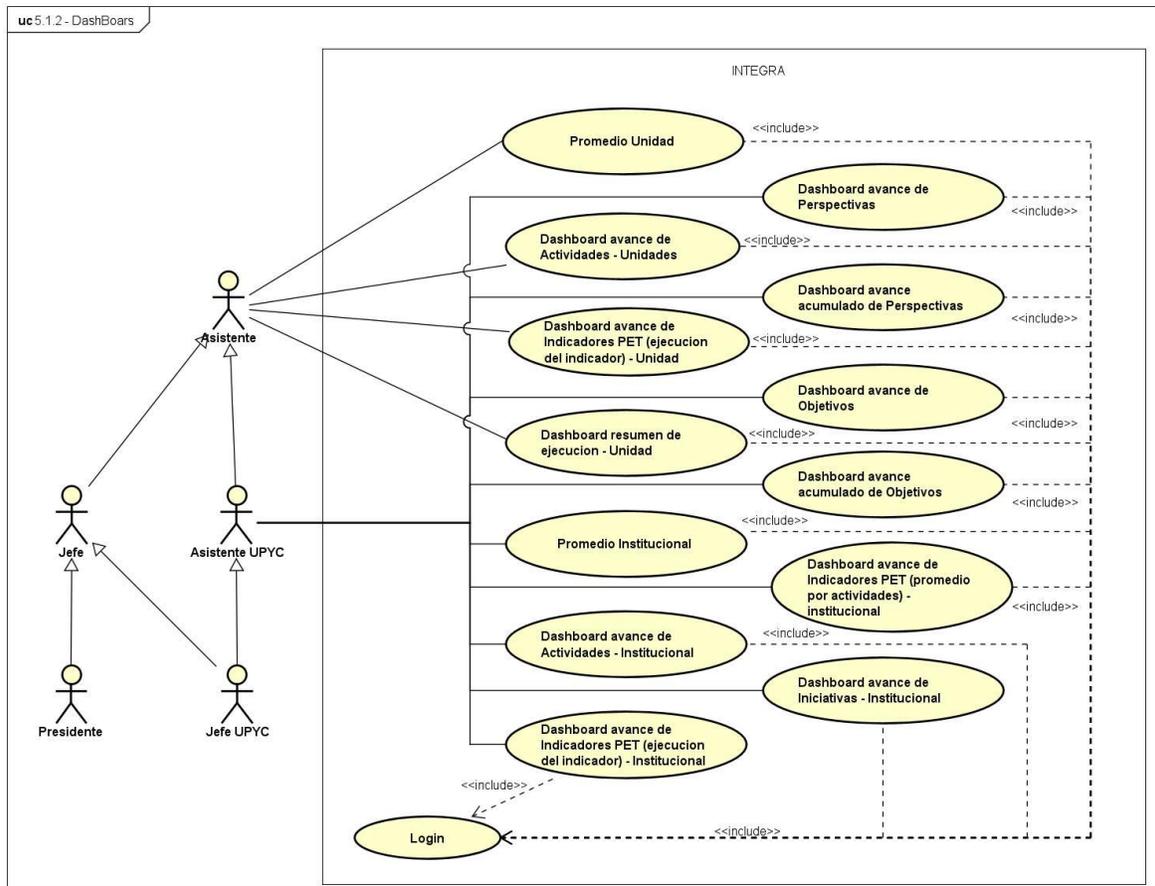
Narrativa de Caso de Uso

<b>Identificador:</b>	3.1.3
<b>Nombre:</b>	Crear Plan Operativo Anual
<b>Creado por:</b>	Christian Guillen
<b>Fecha de creación:</b>	30/10/2020
<b>Actualización por:</b>	Christian Guillen
<b>Fecha de actualización:</b>	30/10/2020
<b>Actores:</b>	Asistente UPYC, Jefe UPYC
<b>Descripción:</b>	Crear Plan Operativo Anual

<b>Triggers:</b>	Se inicia la planeacion del siguiente Plan Operativo Anual
<b>Precondiciones:</b>	Debió haberse autenticado como usuario del Sistema
<b>Postcondiciones:</b>	N/A
<b>Flujo normal de éxito:</b>	
<b>Acción del Actor:</b>	<b>Respuesta del Sistema:</b>
1. El Usuario ingresa el nombre del Plan Operativo Anual	2. El Sistema muestra los datos ingreados y permite agregar elementos al Plan Operativo Anual
3. El Usuario verifica los datos y finaliza la creación.	3. El Sistema muestra la vista anterior
<b>Respuesta del Sistema:</b>	
<b>Acción del Actor:</b>	<b>Respuesta del Sistema:</b>
3.a. El Usuario agrega una Actividad al Plan Operativo Anual	3.b. El Sistema agrega la Actividad y muestra la nueva estructura del Plan Operativo Anual
3.a. El Usuario quiere planificar una actividad del Plan Operativo Anual	3.b. El Sistema Muestra el formulario para planificar la actividad
<b>Puntos de extensión:</b>	N/A
<b>Includes:</b>	N/A
<b>Excepciones</b>	1. Conexión con el servidor web. 2. Conexión con el servidor BD.
<b>Prioridad:</b>	Alta
<b>Frecuencia:</b>	Baja
<b>Reglas del negocio:</b>	N/A
<b>Requerimientos:</b>	N/A
<b>Supuestos:</b>	N/A
<b>Notas y pendientes:</b>	N/A

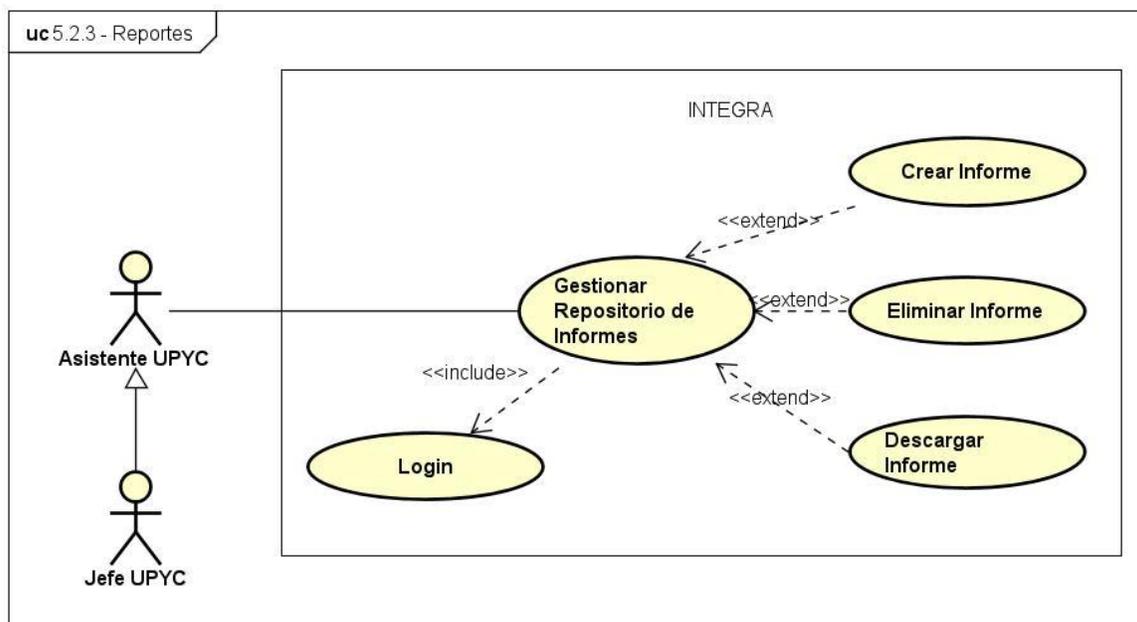
## 4.2.1.8 Dashboards

### Diagrama de Caso de Uso



## 4.2.1.9 Gestión de Informes

### Diagrama de Caso de Uso



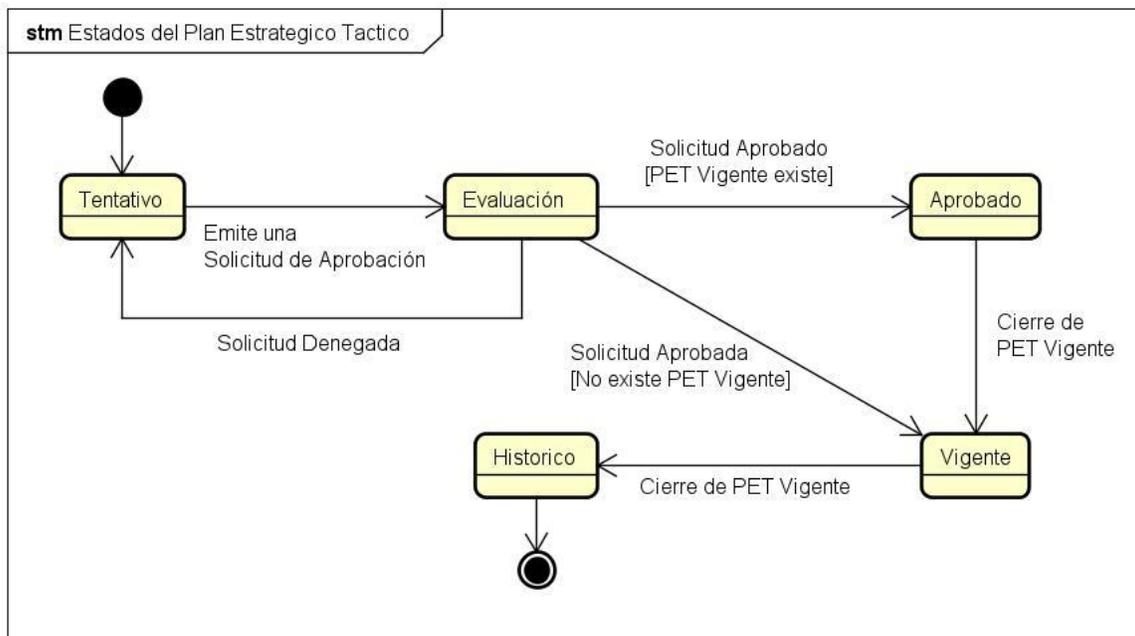
### Narrativa de Caso de Uso

<b>Identificador:</b>	5.2.3
<b>Nombre:</b>	Gestionar Informes
<b>Creado por:</b>	Christian Guillen
<b>Fecha de creación:</b>	27/08/2021
<b>Actualización por:</b>	
<b>Fecha de actualización:</b>	
<b>Actores:</b>	Asistente UPYC y Jefe UPYC
<b>Descripción:</b>	Permite consultar todos los informes generados en el sistema.
<b>Triggers:</b>	El Usuario desea consultar todos los informes generados en el sistema
<b>Precondiciones:</b>	Debió haberse autenticado como usuario del Sistema
<b>Postcondiciones:</b>	N/A
<b>Flujo normal de éxito:</b>	

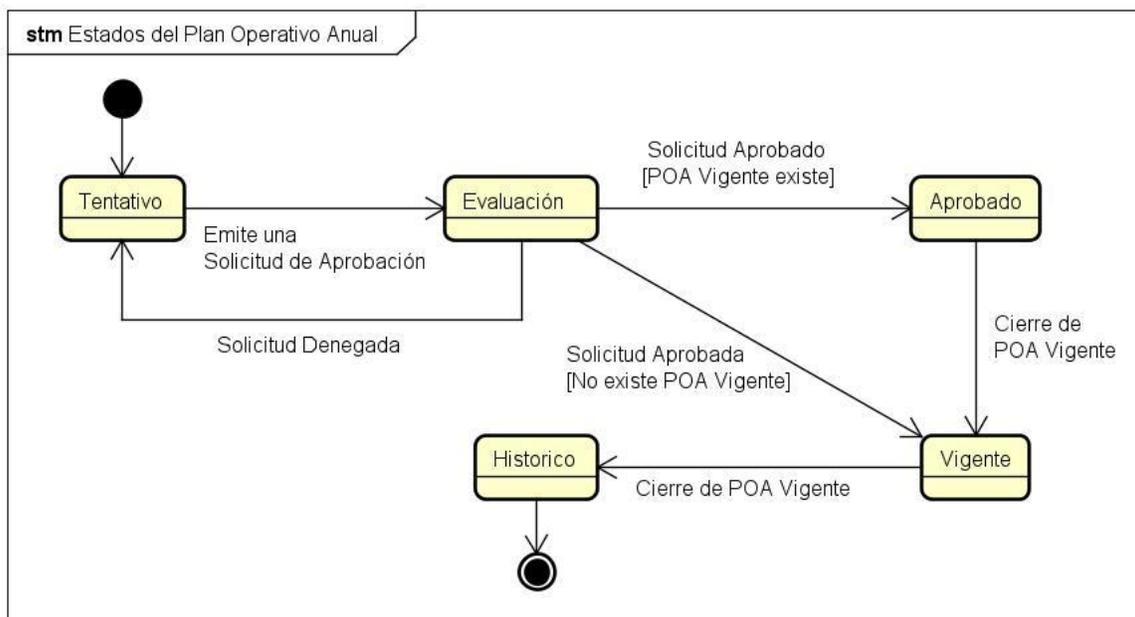
<b>Acción del Actor:</b>	<b>Respuesta del Sistema:</b>
1. Selecciona la opción Informes	2. Muestra el Catálogo de informes.
3. Consulta el Catálogo de Perspectivas y selecciona aceptar.	4. Muestra la vista anterior.
<b>Respuesta del Sistema:</b>	
<b>Acción del Actor:</b>	<b>Respuesta del Sistema:</b>
3.a Consulta todos los informes y selecciona Crear Informe.	4.a. Muestra la vista Crear Informe.
3.b Consulta todos los informes y selecciona eliminar informe.	4.b. El sistema inicia la eliminación del informe y asigna el estado de ABORTADO
3.c Consulta todos los informes y selecciona descargar informe.	4.c. El sistema inicia la descargar del informe para el usuario.
<b>Puntos de extensión:</b>	Paso 3: Crear Informe. Paso 3: Descargar Informe. Paso 3: Eliminar Informe.
<b>Includes:</b>	Paso 1: Login
<b>Excepciones</b>	1. Conexión con el servidor web. 2. Conexión con el servidor BD.
<b>Prioridad:</b>	Alta (caso de uso no funcional).
<b>Frecuencia:</b>	lta (cada mes).
<b>Reglas del negocio:</b>	N/A
<b>Requerimientos:</b>	N/A
<b>Supuestos:</b>	N/A
<b>Notas y pendientes:</b>	Revisado.

## 4.2.2 Diagrama de estado

### 4.2.2.1 Estados del Plan Estratégico Tático

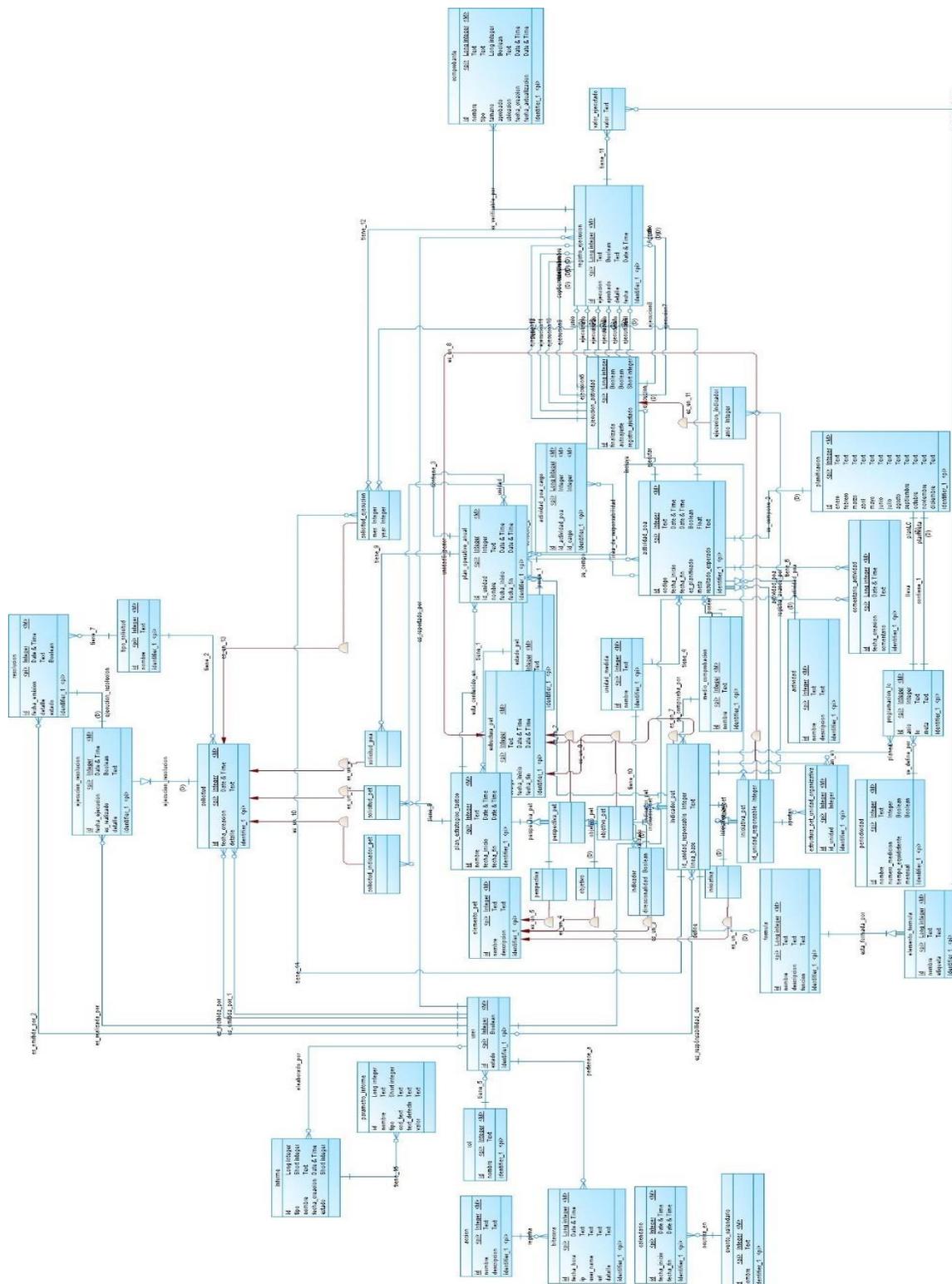


### 4.2.2.2 Estados del Plan Operativo Anual

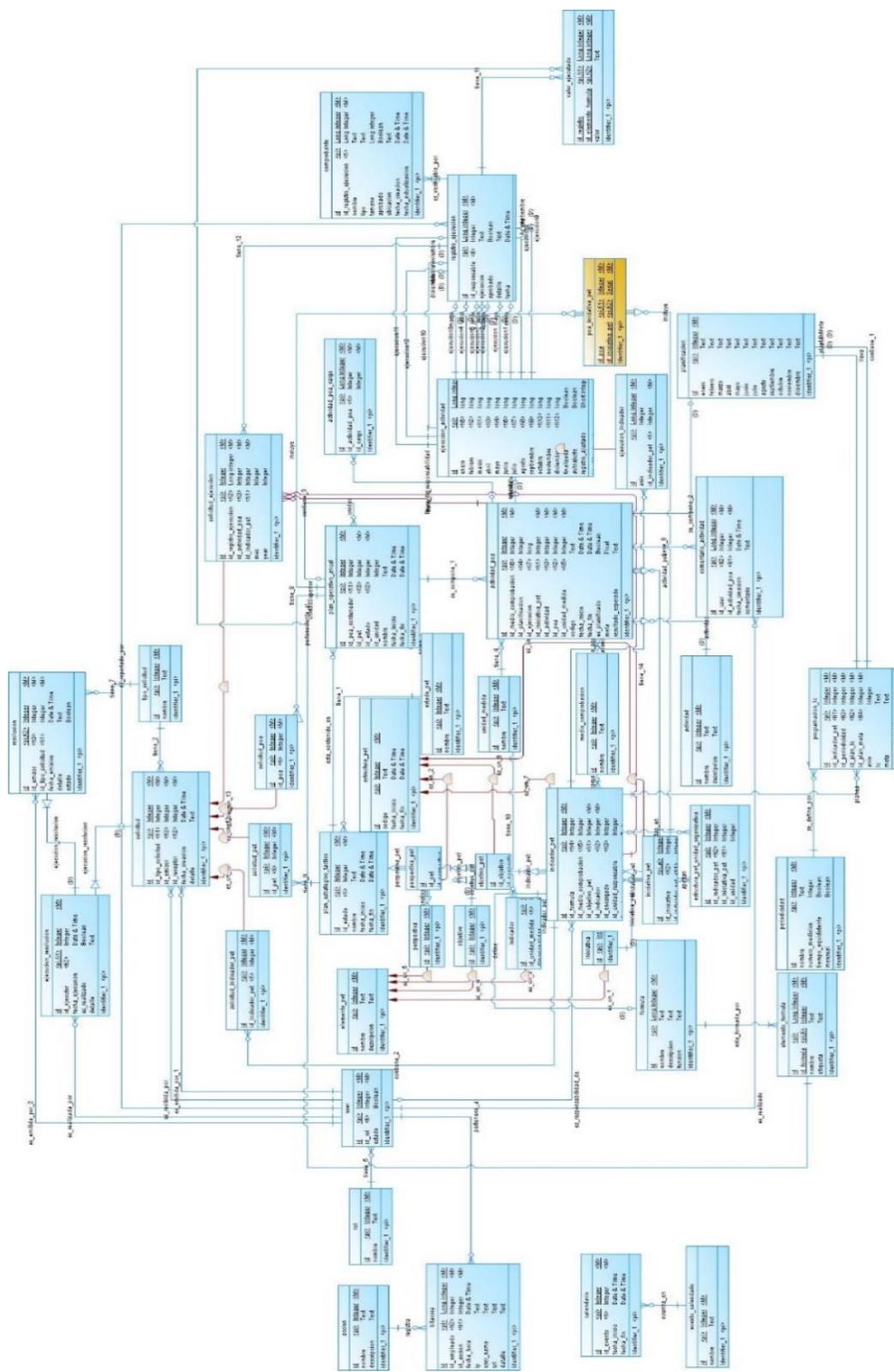




### 4.3.2 Modelo Conceptual



### 4.3.3 Modelo Lógico





# Capítulo V

# Documentación

## **5.1 Manual Técnico**

Este manual contiene todas las tecnologías de los recursos utilizados para la construcción del Sistema Informático para la gestión del Plan Estratégico-Táctico y del Plan Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor, describe detalladamente las características técnicas de las herramientas utilizadas.

Su Objetivo es dar soporte técnico al personal de la Unidad de Sistemas Informáticos de la Defensoría del Consumidor, en el mantenimiento del Sistema Informático, puede ver el Manual de usuario incluido en el CD anexo a este documento Ruta: “\manual\MANUAL TECNICO.pdf”.

## **5.2 Manual de Instalación/Desinstalación**

Este manual cuenta con los pasos necesario para realizar la instalación del Sistema Informático para la gestión del Plan Estratégico-Táctico y del Plan Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor, del mismo modo cuenta con los pasos que se deben de seguir para realizar la desinstalación del mismo, puede ver el Manual de usuario incluido en el CD anexo a este documento Ruta: “\manual\ MANUAL INSTALACION-DESISTALACION.pdf”.

## **5.3 Manual de Usuario**

Este manual está destinado a dar soporte al personal de la Defensoría del Consumidor que interactúe con el Sistema Informático para la gestión del Plan Estratégico-Táctico y del Plan Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor, este describe los pasos para realizar la planeación, ejecución y seguimiento del Plan Operativo Anual y el Plan Estratégico Táctico.

Los pasos son descritos a nivel de interfaces graficas con el fin de dar una mayor claridad de los mismos, puede ver el Manual de usuario incluido en el CD anexo a este documento Ruta: “\manual\ MANUAL USUARIO.pdf”

# Capítulo VI Plan de Implementación

Este documento está destinado a definir todas las actividades que se deben llevar a cabo por parte del personal de la Defensoría del Consumidor y un cronograma de las mismas, así como los controles que se deben seguir para la verificación que la implementación del Sistema Informático para la gestión del Plan Estratégico-Táctico y del Plan Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor se está realice correctamente, puede ver el Plan de Implementación incluido en el CD anexo a este documento en la Ruta: “\implementacion\PLAN DE IMPLEMENTACION.pdf”.

## Conclusión

Se ha desarrollado un Sistema informático que le permite a las unidades organizativas de la defensoría del consumidor realizar la planeación, ejecución y seguimiento de sus Planes Operativos Anuales, a través de Dashboards se muestra de forma resumida y puntual el avance obtenido a la fecha de ejecución.

Para la Unidad de Planificación y Calidad el Sistema informático implica una herramienta por la cual se puede realizar un control completó a los Planes Estratégico Táctico y Plan operativo anual, con este se podrán realizar la creación de reportes resúmenes de la actividad actual y significara un gran ahorro de esfuerzo por parte del personal.

El Sistema Informático para la gestión del Plan Estratégico-Táctico y del Plan Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor permitirá el cálculo automático y fiable del estado de cada una de las actividades del Plan Operativo Anual, además, permitirá a la gerencia de la Defensoría del Consumidor, tomar decisiones oportunas sobre el desarrollo y ejecución de las actividades, mejorando la gestión de sus recursos y proporcionando un servicio enfocado en las necesidades de la población salvadoreña.

La metodología implementada en el desarrollo de la solución (basada en Scrum), apporto el desarrollo ágil de partes funcionales priorizando las necesidades principales, fácil escalabilidad, proporcionado de esta manera una herramienta que soporte la planeación y montero de los Planes Estratégico-Táctico y Plan Operativo Anual.

El desarrollo de la solución propuesta tiene como principales beneficiarios las unidades organizativas y diferentes oficinas departamentales que componen la Defensoría del Consumidor debido a la agilización de los procesos de control de actividades que se realizan habitualmente.

## Recomendaciones

- Realizar pruebas de integridad con el ambiente productivo al realizar la Instalación del sistema, además de realizar los pasos designados en el manual de Instalación/desinstalación proporcionados
- Ejecutar el Plan de implementación con el fin de realizar la capacitación a los usuarios y asegurar con la prueba piloto que los resultados generados sean los correctos, es importante ya que asegurara su uso correcto y permitirá que este se apegue correctamente a los procedimientos que se realizaron.
- Realizar respaldos periódicos de la información almacenada, según la política de respaldo de datos detallada en el manual técnico, así, al realizar actualizaciones o solventar errores apoyarse de primera mano con el mismo.

## Bibliografía

- Universidad Dr. José Matías Delgado. (01 de 05 de 2020). Antecedentes de la Defensoría del Consumidor. Obtenido de Material virtual: <http://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/Fulltext/ADAD0000645/C1.pdf>
- Al Weber & Ron Thomas. (01 de 05 de 2020). Key Performance Indicators. Obtenido de Measuring and Managing the Maintenance Function: <http://www.computerised-maintenance-management-systems.com/articles/KPIs.pdf>
- Defensoría del consumidor. (01 de 05 de 2020). Informe de Seguimiento del Plan Operativo Anual - Plan Estratégico Institucional Defensoría del consumidor. Obtenido de Portal de Transparencia: <http://www.transparencia.gob.sv/institutions/dc/documents/139706/download>
- Defensoría del Consumidor. (01 de 05 de 2020). Institucionalidad y Derecho de Consumo en El Salvador. Obtenido de [https://www.defensoria.gob.sv/wp-content/uploads/2015/04/institucionalidad\\_10a%C3%B1os.pdf](https://www.defensoria.gob.sv/wp-content/uploads/2015/04/institucionalidad_10a%C3%B1os.pdf)
- Defensoría del Consumidor. (01 de 05 de 2020). Plan Operativo Anual. Obtenido de Portal de Transparencia: <http://www.transparencia.gob.sv/institutions/dc/documents/plan-operativo-anual>
- Defensoría del Consumidor. (01 de 05 de 2020). Reglamento Interno. Recuperado el 01 de 05 de 2020, de Portal de Transparencia: <http://www.transparencia.gob.sv/institutions/dc/documents/227516/download>
- Defensoría del Consumidor. (01 de 05 de 2020). Sitio web oficial de la Defensoría del Consumidor. Obtenido de <https://www.defensoria.gob.sv/>
- Gobierno de El Salvador. (01 de 05 de 2020). Constitución de la Republica de El Salvador. Obtenido de Título V: Orden Económico, art. 101: [http://rrhh.salud.gob.sv/files/webfiles/regulacion/constitucion\\_de\\_la\\_republica.pdf](http://rrhh.salud.gob.sv/files/webfiles/regulacion/constitucion_de_la_republica.pdf)
- Wikipedia – La enciclopedia libre. (01 de 05 de 2020). Cuadro de mando. Obtenido de Gestión de datos: [https://es.wikipedia.org/wiki/Cuadro\\_de\\_mando](https://es.wikipedia.org/wiki/Cuadro_de_mando)
- Wikipedia – La enciclopedia libre. (01 de 05 de 2020). Indicador Clave de Rendimiento. Obtenido de Herramientas de gestión: [https://es.wikipedia.org/wiki/Indicador\\_clave\\_de\\_rendimiento](https://es.wikipedia.org/wiki/Indicador_clave_de_rendimiento)

# GLOSARIO

## A

**Acción correctiva:** es una actuación o efecto implementado a eliminar las causas de una no conformidad, defecto, o situación indeseable detectada con el fin de evitar su repetición

**Acción preventiva:** es una acción o efecto implementado para eliminar las causas de una situación de no conformidad, defecto o inconveniente detectado, para prevenir su ocurrencia.

**Actividad:** Conjunto de trabajos o acciones organizadas que son hechos con un fin determinado por una persona, una profesión o una entidad. En el marco de este trabajo, se entenderá a la actividad como una acción individual cuyo desarrollo se suma al alcance del objetivo

**Atribuciones:** Facultad o competencia para hacer algo que tiene una persona en función de su cargo o de su empleo.

**Avance:** Cosa, acción, documento, etc. que se presenta como anticipo o adelanto de algo.

## C

**Causa:** aquello que se considera como el fundamento o el origen de algo.

**Comunicar:** Transmitir y recibir información por medio de un código común a emisor y receptor.

**Consejo Consultivo:** es un órgano técnico asesor para el (la) Presidente(a) y ejerce las atribuciones que se le designan en La Ley y su reglamento

**Consumidor:** Persona que consume bienes y productos en una sociedad de mercado.

**Cuadro de mando:** es una herramienta de gestión empresarial que recoge los indicadores definidos y utilizados para medir la evolución de la actividad de una compañía, sus objetivos estratégicos y sus resultados, desde un punto de vista estratégico y con una perspectiva general.

## D

**DCOMM:** Diagrama de Comunicación: Este se centra en una representación espacial de los objetos. Los objetos intervienen en el diagrama de la misma forma

que lo hacían en el diagrama de secuencia. Este está unido gráficamente a los objetos con los que interactúa

**DSS:** Diagrama de Secuencia del Sistema: es un modelo que muestra al sistema como una caja negra para un caso de uso específico, donde se muestran los actores externos que participan en él, también el orden de los eventos que suceden durante la ejecución del caso de uso.

**Diagrama de Ishikawa:** es una herramienta de análisis que se utiliza para clarificar y clasificar las diversas causas que se piensa afecta los resultados de un trabajo.

**Directriz:** Norma o conjunto de normas e instrucciones que se establecen o se tienen en cuenta al proyectar una acción o un plan.

## E

**Efecto:** Resultado producida por una o más causas.

**Estrategia:** Serie de acciones previamente planificadas, encaminadas hacia un fin determinado.

**Etapas:** Período o parte diferenciada en que se divide el desarrollo de una acción o un proceso.

**Evaluación:** es la determinación sistemática del mérito, el valor y el significado de algo o alguien en función de unos criterios respecto a un conjunto de normas.

## K

**KPI:** Key Performance Indicator, conocido también como indicador clave o medidor de desempeño o indicador clave de rendimiento, es una medida del nivel del rendimiento de un proceso.

## I

**Indicador:** Dato o información que sirve para conocer o valorar las características y la intensidad de un hecho o para determinar su evolución futura.

## M

**Medición:** es un proceso básico que se basa en comparar un patrón seleccionado con el objeto o fenómeno cuya magnitud se desea medir, para averiguar cuántas veces el patrón está contenido en esa magnitud.

**Medidas de control:** Medidas y actividades que pueden aplicarse para prevenir o eliminar un peligro para la inocuidad de los alimentos o para reducirlo a un nivel aceptable

**Monitoreo:** Es un proceso administrativo interno de control continuo de estímulos (entradas), procesos y rendimientos (salidas), con la finalidad de identificar problemas y requerimientos, y tomar las medidas necesarias para alcanzar los resultados esperados.

## O

**Objetivo:** es el fin último al que se dirige una acción u operación. Es el resultado o sumatoria de una serie de metas y procesos.

**Objetivo estratégico:** objetivos planteados por una organización para lograr determinadas metas y a largo plazo la posición de la organización en un mercado específico, es decir, son los resultados que la empresa espera alcanzar en un tiempo mayor a un año, realizando acciones que le permitan cumplir con su misión, inspirados en la visión.

**Objetivo Institucional:** proporcionan una definición más clara de las metas descritas en la misión de la organización, ya que en ésta se define el propósito fundamental y el contexto dentro del cual se desarrollan las actividades de la empresa

## P

**PET:** Acrónimo de Plan Estratégico-Táctico.

**Perspectiva:** es una categoría que provee un contexto para los objetivos estratégico.

**Plan Estratégico-Táctico:** es el documento desarrollado por el equipo directivo de la institución, con el fin de trazar los objetivos a desarrollar en el quinquenio y medir el que hacer institucional.

**Planeación Estratégica:** es un proceso sistemático de desarrollo e implementación de planes para alcanzar propósitos u objetivos.

**Planeación Operativa:** consiste en establecer claramente la aplicación del plan estratégico conforme a objetivos específicos.

**Planificación:** Elaborar o establecer el plan conforme al que se ha de desarrollar algo, especialmente una actividad.

**POA:** Acrónimo de Plan Operativo Anual

**PQD:** Acrónimo de Plan Quinquenal de Desarrollo

**Proceso:** conjunto de actividades desarrolladas para alcanzar un objetivo específico.

**Progreso:** es un concepto que indica la existencia de un sentido de mejora en la condición humana.

## **R**

**Rendimiento:** Fruto o utilidad de una cosa en relación con lo que cuesta, con lo que gasta, con lo que en ello se ha invertido, etc., o fruto del trabajo o el esfuerzo de una persona.

**RF:** Acrónimo de Requerimiento Funcional.

## **S**

**Servicio:** es un conjunto de actividades que buscan satisfacer las necesidades de un cliente.

**Sistema Informático:** es un sistema que permite almacenar y procesar información; es el conjunto de partes interrelacionadas: hardware, software y personal informático.

## **T**

**Tribunal Sancionador:** es el órgano encargado de ejercer la potestad sancionadora en materia de protección del consumidor.

## **U**

**UML:** Lenguaje Unificado de Modelado.

# Anexos

## Anexo 1: Seguimiento del Plan Estratégico Táctico y Plan Operativo Anual

El siguiente documento es un extracto del seguimiento del plan estratégico táctico 2016-2017 y Plan Operativo Anual. Este informe consta con 230 páginas si desea consultarlo por completo ver el documento anexo informe POA 2016



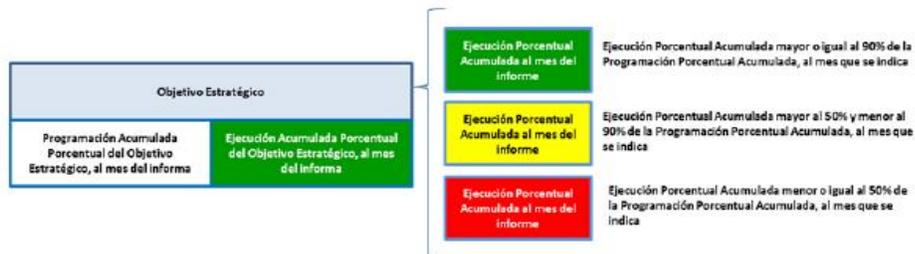
### SEGUIMIENTO AL PLAN ESTRATÉGICO TÁCTICO 2016-2019 PLAN OPERATIVO ANUAL 2016 INFORME A DICIEMBRE



#### B. AVANCE EN LA EJECUCIÓN DE PLANES DE TRABAJO POR OBJETIVO ESTRATÉGICO

##### EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES POR OBJETIVO ESTRATÉGICO AL MES DE DICIEMBRE 2016

P1. Satisfacción de las/los usuarias/os de nuestros servicios	1.1 Fortalecer la calidad, calidez y efectividad en los servicios institucionales orientados a la protección de los derechos e intereses de las personas consumidoras.		1.2 Fortalecer y potenciar la aplicación del marco normativo para la protección de los derechos de las personas consumidoras.									
	100.0%	86.8%	100.0%	90.1%								
P2. Efectividad en nuestra actuación	2.1. Fomentar la mejora continua y la búsqueda de la excelencia en todo nuestro quehacer institucional.	2.2. Implementar un Sistema de Información y estudios sectoriales en temas priorizados de consumo	2.3 Potenciar en las personas consumidoras el ejercicio de ciudadanía desde el enfoque de derechos	2.4 Fomentar en los proveedores prácticas respetuosas de los derechos de las personas consumidoras	2.5 Fortalecer la actuación conjunta del Sistema Nacional de Protección al Consumidor y coordinar la implementación de la Política Nacional de Protección al Consumidor	2.6 Socializar por medio de la comunicación efectiva el quehacer institucional de la Defensoría del Consumidor						
	100.0%	91.6%	100.0%	95.7%	100.0%	91.4%	100.0%	90.6%	100.0%	82.9%	100.0%	85.1%
	P3. Desarrollo institucional y humano	3.1 Fortalecer la cultura de trabajo y las competencias del personal en temas específicos del quehacer institucional.		3.2 Consolidar y diversificar las relaciones de cooperación financiera y técnica.								
		100.0%	51.2%	100.0%	74.4%							
	P4. Eficiencia en la gestión de los recursos	4.1 Gestionar la asignación y el uso eficiente y oportuno de los recursos en función de las prioridades institucionales		4.2 Gestionar y utilizar los recursos asignados con probidad y transparencia								
		100.0%	98.0%	100.0%	83.3%							





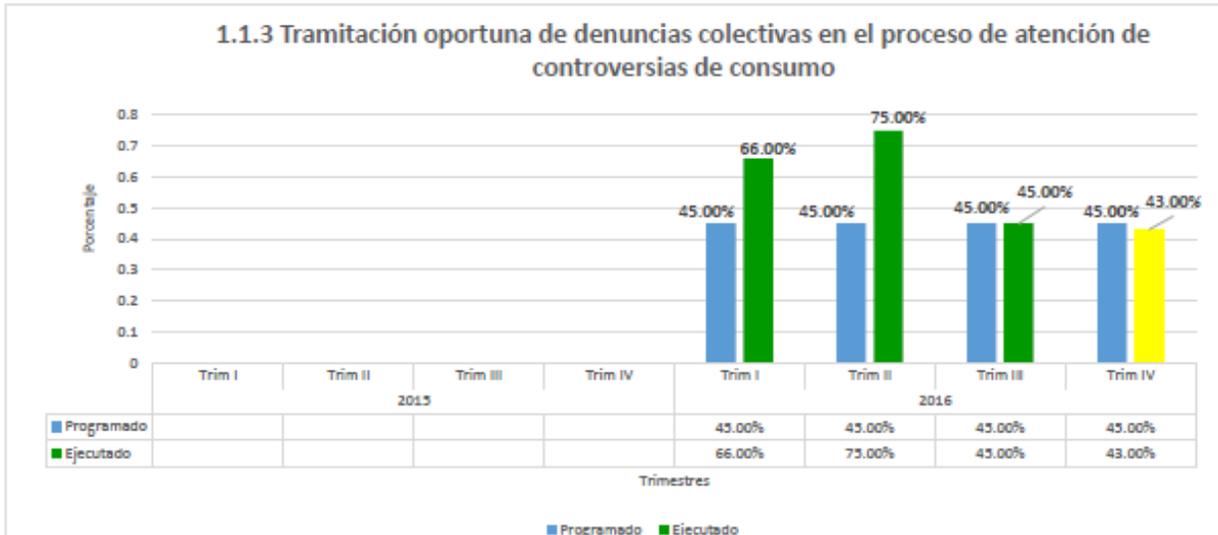
**SEGUIMIENTO AL PLAN ESTRATÉGICO TÁCTICO 2016-2019 Y  
PLAN OPERATIVO ANUAL 2016  
INFORME A DICIEMBRE**



INDICADOR	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES A DICIEMBRE 2016	
	PROGRAMACIÓN	EJECUCIÓN
1.1.2 Tramitación oportuna de denuncias en avenimiento y conciliación	100.0%	100.0%

**1.1.3 Tramitación oportuna de denuncias colectivas en el proceso de atención de controversias de consumo**

Unidad Responsable: Dirección de Centro de Solución de Controversias	
Fórmula de Medición: (Casos colectivos tramitados en tiempo de acuerdo al proceso / casos colectivos tramitados) * 100	
Unidad de Medida: %	Periodicidad: Trimestral
Direccionalidad: +	Línea Base: No dato
Límite de Control 2016: 40%	Meta 2016: 45%
Límite de Control 2019: 80%	Meta 2019: 90%



**PRIMER Y SEGUNDO TRIMESTRE:**

Se determinaron los casos colectivos que deben ser objeto de reporte en la presente ficha, tanto en los procesos como los cerrados en tiempo.

De igual forma fueron revisadas las fechas de los informes para la determinación de los días transcurridos.

Para el análisis se han incluido 3 casos colectivos tramitados en el primer trimestre del año 2016, siendo 2 de estos relacionados al sector Agua potable y 1 al sector Inmobiliario; este último por la complejidad del sector requirió la inversión de mayor tiempo en la construcción y tramite del mismo, lo que afectó el cumplimiento del indicador.

Por otra parte, en el segundo trimestre del presente año, se reporta la construcción y tramite de 1 caso colectivo en el sector financiero, con el cual se cumplió al 100% el indicador en referencia.

Con base a lo anterior, se concluye que de manera acumulada se alcanzó el cumplimiento del presente indicador en un 66% en el primer trimestre y en un 75% en el segundo trimestre, ambos trimestres del presente año.

**TERCER Y CUARTO TRIMESTRE:**

Se determinaron los casos colectivos que deben ser objeto de reporte en la presente ficha, tanto en los procesos como los cerrados en tiempo. De igual forma fueron revisadas las fechas de los informes para la determinación de los días transcurridos.

Para el análisis se han incluido 5 casos colectivos tramitados en el tercer trimestre del año 2016, siendo 4 casos del sector lotificaciones y 1 caso del sector Agua potable, habiéndose cumplido con los plazos requeridos para la remisión a la Dirección Jurídica, por consiguiente se cumplió al 100% el indicador en referencia.

Por otra parte, en el cuarto trimestre del año 2016, se reporta la construcción del caso colectivo por la cancelación del concierto de Megadeth, el cual posee un grado de avance del 95%, el cual será remitido a la DJ en los primeros días del mes de enero 2017.

INDICADOR	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES A DICIEMBRE 2016	
	PROGRAMACIÓN	EJECUCIÓN
1.1.3 Tramitación oportuna de denuncias colectivas en el proceso de atención de controversias de consumo	100.0%	75.00%



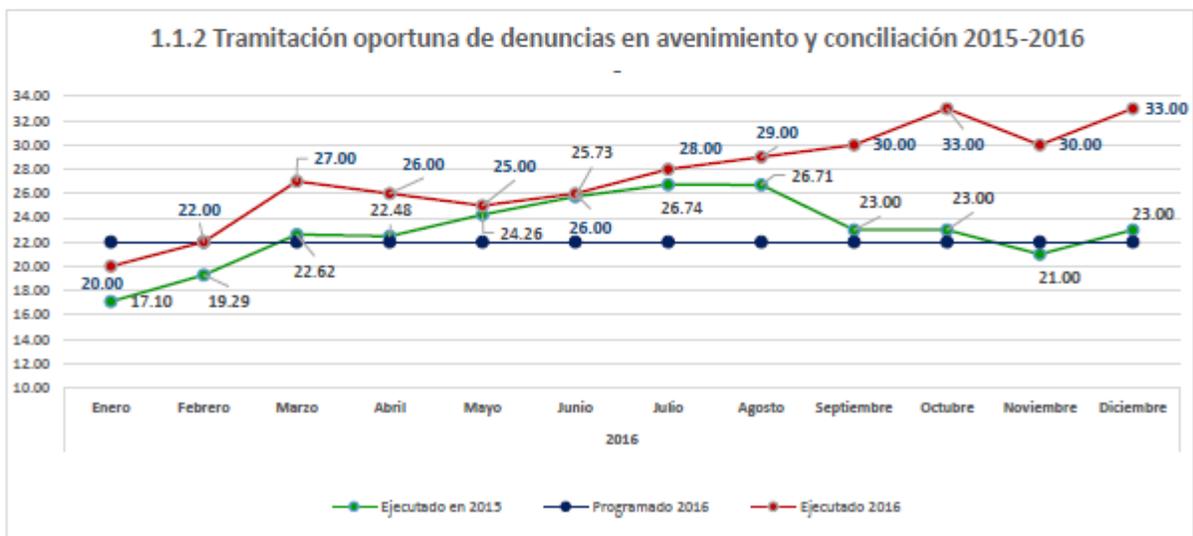
**SEGUIMIENTO AL PLAN ESTRATÉGICO TÁCTICO 2016-2019 Y  
PLAN OPERATIVO ANUAL 2016  
INFORME A DICIEMBRE**



INDICADOR	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES A DICIEMBRE 2016	
	PROGRAMACIÓN	EJECUCIÓN
1.1.1 Atenciones brindadas por la Institución	100.0%	95.55%

**1.1.2 Tramitación oportuna de denuncias en avenimiento y conciliación**

Unidad Responsable: Dirección de Centro de Solución de Controversias	
Fórmula de Medición: Promedio de (fecha de resolución del caso - menos - fecha de ingreso del caso)	
Unidad de Medida: Días	Periodicidad: Mensual
Direccionalidad: -	Línea Base: 23
Límite de Control 2016: 23	Meta 2016: 22
Límite de Control 2019: 21	Meta 2019: 20



El mes de junio en comparación con el mes de mayo, se identifica un leve incremento en el resultado del indicador, ya que para el caso de la oficina regional de San Miguel, a pesar de que se contactó al Gerente de Comercialización y se le hizo saber el inconveniente de las comparecencias de los técnicos de ANDA a las citas de audiencias, este problema no se ha erradicado completamente, sin embargo está llegando a mas audiencias de conciliación, pero en menor escala afecta al indicador. Para el caso de la GAD, siempre persiste el problema de la falta respuesta de ANDA ZONA CENTRAL, lo cual ha dificultado dar respuesta oportuna en la etapa de avenimiento, sin embargo, para el mes de julio se tiene programada reunión con las jefaturas de ANDA Zona Central para poder llegar a acuerdo y resolver así los problemas de la falta de respuesta por parte de ANDA, tanto para las oficinas de la GAD y CSC SS. Las anteriores razones, son las que han venido a afectar en el cumplimiento de la meta de este indicador

JULIO: El mes de julio, refleja un porcentaje de 28% en el indicador del promedio de días transcurridos para el cierre de casos en avenimiento y conciliación, en este mes se incrementó el número de denuncia en contra del principal proveedor denunciado (ANDA), por ello, perjudico en las respuesta que este proveedor brindo en las etapas de avenimiento y conciliación, ya que principalmente en avenimiento fue complicado el envío de información por parte de este proveedor.

AGOSTO: este mes reflejo en el indicador un 29%, este promedio en comparación con el mes de julio, se logra identificar un aumento mínimo, ello, a consecuencia de las falta de respuesta oportuna no solo de ANDA sino de otros proveedores como GMG OMNISPORT y algunos proveedores que se dedica a la comercialización de motocicletas.

SEPTIEMBRE: en este mes, se identificó un aumento sustancial en las atenciones a nivel nacional, este incremento ocasiono, mayor número de denuncias personales en trámite, generando así, lentitud en la falta de respuesta de los diferentes proveedores, incrementándose el indicador a un 30%.

OCTUBRE Y NOVIEMBRE: fueron los meses de mayor atención recibida en el año, con el incremento de estas atenciones, se obtuvo un resultado negativo en la respuesta oportuna de los diversos proveedores, perjudicando así en el resultado del indicador, cabe mencionar que en estos meses se cerró buena cantidad de casos.

DICIEMBRE: es uno de los meses con más alto resultado en el indicador, cabe mencionar que en el mes de diciembre al igual que en noviembre, el CSC de SS, tuvo la pérdida de tres técnicos de medios alternos, lo cual perjudico en el cierre de los casos en avenimiento y conciliación.

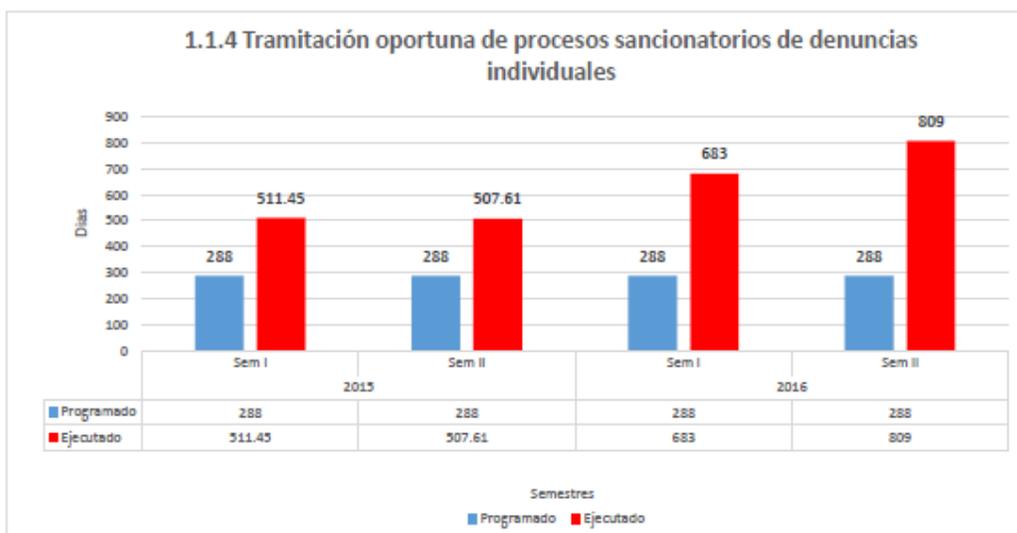


**SEGUIMIENTO AL PLAN ESTRATÉGICO TÁCTICO 2016-2019 Y  
PLAN OPERATIVO ANUAL 2016  
INFORME A DICIEMBRE**



**1.1.4 Tramitación oportuna de procesos sancionatorios de denuncias individuales**

Unidad Responsable: Tribunal Sancionador	
Fórmula de Medición: Promedio de (fecha de resolución de casos individuales - menos - fecha de ingreso de casos individuales en Tribunal Sancionador)	
Unidad de Medida: Días	Periodicidad: Semestral
Direccionalidad: -	Línea Base: 507
Límite de Control 2016: 324	Meta 2016: 288
Límite de Control 2019: 180	Meta 2019: 120



Se contabilizaron los días hábiles transcurridos desde la fecha de ingreso del expediente hasta la fecha en que fue firmada la resolución final, se sumaron los resultados y se dividió entre el total de casos individuales resueltos para obtener la media aritmética.  
En ambos semestres de 2016 se excedieron los tiempos meta de tramitación previstos en el POA. Los expedientes resueltos durante el segundo semestre incluyen 10 casos iniciados en el año 2012, 4 iniciados en 2013, 3 iniciados en 2014, el resto en 2015. Para poder evaluar mejor el objetivo, sería conveniente segmentar el indicador, tomando en cuenta la carga laboral existente según el año en que fueron iniciados los casos, pues durante el segundo semestre de 2016, el criterio prioritario de resolución de casos ha sido la antigüedad de los mismos.

INDICADOR	EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES A DICIEMBRE 2016	
	PROGRAMACIÓN	EJECUCIÓN
1.1.4 Tramitación oportuna de procesos sancionatorios de denuncias individuales	100.0%	88.35%

**1.1.5 Tramitación oportuna de procesos sancionatorios de denuncias colectivos**

Unidad Responsable: Tribunal Sancionador	
Fórmula de Medición: Promedio de (fecha de resolución del caso - menos - fecha de ingreso del caso en Tribunal Sancionador colectivos)	
Unidad de Medida: Días	Periodicidad: Semestral
Direccionalidad: -	Línea Base: 507
Límite de Control 2016: 324	Meta 2016: 288
Límite de Control 2019: 180	Meta 2019: 120





## Anexo 3: Plan Estratégico-Táctico DC



# PLAN ESTRATEGICO INSTITUCIONAL 2015-2019 Y PLAN OPERATIVO ANUAL 2015

## INTRODUCCIÓN

En el contexto de un nuevo periodo gubernamental, La máxima autoridad de la Defensoría del Consumidor y su equipo directivo, diseñaron el nuevo plan estratégico institucional para el periodo 2015-2019 a fin de trazar los nuevos objetivos a desarrollar durante el próximo quinquenio.

La metodología utilizada para la formulación del plan estratégico institucional, es la del cuadro de mando integral, la cual que consta de perspectivas estratégicas, objetivos estratégicos, indicadores clave de gestión e iniciativas.

La perspectiva es una categoría que provee un contexto para los objetivos estratégico siendo estas las siguientes:

- Perspectiva 1 Satisfacción de las/los usuarios/as de nuestros servicios
- Perspectiva 2 Efectividad en nuestra actuación
- Perspectiva 3 Desarrollo institucional y humano
- Perspectiva 4 Eficiencia en la movilización y manejo de los recursos

Aunado a este proceso y para iniciar la puesta en marcha del plan estratégico, se diseñó el plan operativo anual para el año 2015, en el cual se plantean las actividades que se proyecta desarrollar para cada una de las iniciativas.

## VISIÓN

Ser una Institución confiable y accesible, reconocida, respetada y apreciada por su efectividad en la protección y promoción de los derechos de las personas consumidoras para contribuir al buen vivir.

## MISIÓN

Proteger y promover efectivamente los derechos de las personas consumidoras, facilitando la solución de controversias de consumo con altos estándares de calidad, calidez e innovación, acercando los servicios a la población, fomentando el conocimiento y pleno ejercicio de sus derechos de consumo, fortaleciendo la vigilancia de mercado y robusteciendo la acción conjunta del Sistema Nacional de Protección al Consumidor, para contribuir a un mejor funcionamiento del mercado y a la seguridad jurídica en sus relaciones de consumo.

## VALORES

## **Transparencia**

Estamos dispuestos a actuar de acuerdo a nuestros ideales. Comunicamos abierta y directamente nuestras intenciones, ideas y sentimientos. Tenemos disposición para rendir cuentas y asumir las consecuencias de nuestros actos en el cumplimiento de nuestras obligaciones.

## **Probidad**

Actuamos con honradez, integridad, rectitud, respeto y sobriedad.

## **Imparcialidad**

Actuamos con objetividad y sin designio anticipado en favor o en contra de alguien. No discriminamos por motivos de nacionalidad, raza, sexo, religión, ideología política, posición social o económica.

## **Equidad**

Atendemos a usuarios y usuarias de nuestros servicios desde la igualdad y en consonancia y equilibrio con las diferencias y especificidades individuales, lo que nos permite juzgar y proceder con rectitud.

## **Solidaridad**

Mantenemos un alto nivel de fraternidad entre compañeros y compañeras y con nuestros usuarios y usuarias. Nuestras acciones se orientan a favorecer a toda la población que requiera de nuestros servicios.

## **Excelencia en el servicio**

Hacemos nuestro trabajo con calidad y calidez, somos efectivos, eficientes y disciplinados. Nos actualizamos permanentemente y nos fundamentamos en la rigurosidad para lograr altos niveles en la defensa y protección de los consumidores y las consumidoras.

## **Proactividad**

Desarrollamos ideas innovadoras y creativas, cuestionamos las formas habituales y disfuncionales de proceder para un óptimo funcionamiento de la Institución y de los servicios que prestamos.

## **Trabajo en equipo**

Valoramos el trabajo en equipo como la clave para desarrollar una cultura organizacional que genere un ambiente de alta confianza y cooperación entre nuestros miembros. Estamos dispuestos y dispuestas a dialogar y promover

alianzas con otras instituciones afines nacionales y/o internacionales con las cuales podamos generar complementariedades.

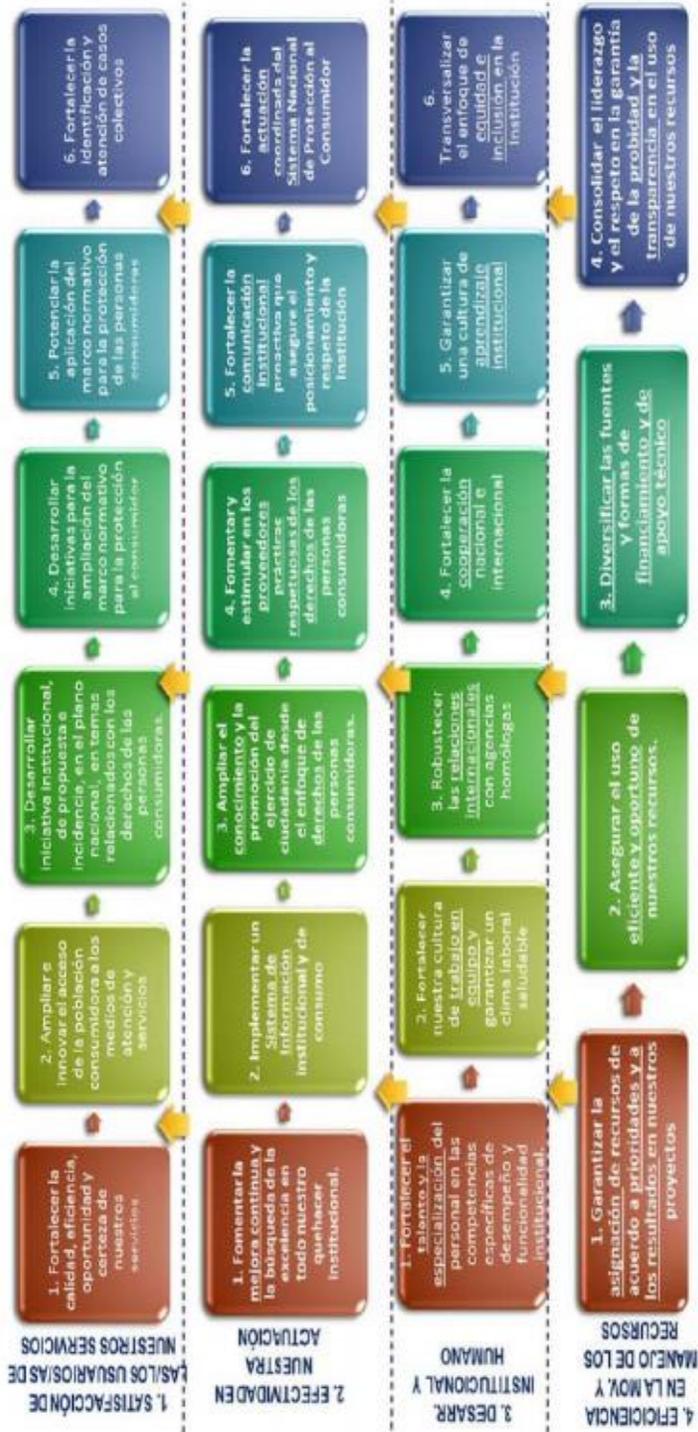
### **Identificación institucional**

Estamos identificados/as y comprometidos/as con la visión, la misión y las estrategias organizacionales como la base de la motivación, el desarrollo y el éxito operacional de nuestro quehacer institucional.

### **Confidencialidad**

Guardamos reserva sobre hechos o información lícita que conocemos en el ejercicio de nuestras funciones y no la utilizamos para fines privados.

### Mapa Estratégico para el quinquenio 2015 – 2019



## **Anexo 4: Guías de entrevistas utilizadas**

Universidad de El Salvador  
Facultad de Ingeniería y Arquitectura  
Escuela de Ingeniería de Sistemas Informáticos

### **Desarrollo del Sistema Informático para la gestión del Plan Estratégico-Táctico y del Plan Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor Guía de Entrevista**

**Objetivo:** Conocer las condiciones generales en las que se desenvuelven los principales usuarios del sistema y establecer sus principales problemas en la gestión del plan operativo anual.

**Dirigida a:** Personal de la unidad de planificación de la Defensoría del Consumidor.

#### **Batería de Preguntas:**

1. Inicialmente, ¿Cuántas personas se pretende beneficiar con el presente proyecto?
2. Que versión de CMMI se está utilizando actualmente dentro de la Defensoría.
3. ¿Cuántas unidades y personas se ven involucradas en el proceso de creación del Plan Operativo Anual?
4. ¿Cómo está constituida la Defensoría del Consumidor?
5. ¿Cuál es la estructura del plan operativo?
6. ¿Se pretende que el presente proyecto colabore con procesos de rendición de cuentas?

## **Desarrollo del Sistema Informático para la gestión del Plan Estratégico-Táctico y del Plan Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor Guía de Entrevista**

### **Guía de Entrevista**

**Objetivo:** Identificar los procesos, normativas y condiciones que intervienen en la realización del seguimiento del plan operativo anual de la Defensoría del Consumidor.

**Dirigida a:** Personal de la unidad de planificación de la Defensoría del Consumidor.

#### **Batería de Preguntas:**

1. ¿Qué perspectiva poseen con el sistema?
2. ¿El sistema interactuar con otros sistemas informativos?
3. ¿Qué metodología utilizan?
4. ¿Cómo calculan los diferentes indicadores?
5. ¿Cómo realizan el avance del plan operativo?
6. ¿Cuáles son los reportes que presentan la Defensoría del Consumidor con relación al Plan Operativo?
7. ¿Poseen requerimientos especiales sobre el proyecto?

## **Desarrollo del Sistema Informático para la gestión del Plan Estratégico-Táctico y del Plan Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor Guía de Entrevista**

### **Guía de Entrevista**

**Objetivo:** Identificar los procesos, normativas y condiciones que intervienen en la realización del seguimiento del plan operativo anual de la Defensoría del Consumidor.

**Dirigida a:** Personal de la unidad de planificación de la Defensoría del Consumidor.

#### **Batería de Preguntas:**

1. ¿Cómo se realiza el cálculo del avance de las actividades?
2. ¿Cuál es la estructura del plan estratégico institucional?
3. ¿Cómo se establecen las actividades para el plan operativo?
4. ¿Qué casos especiales se presentan en la planeación del plan operativo?
5. ¿Cuál es el proceso para la modificación o eliminación de una actividad del plan operativo?
6. ¿Posee algún requerimiento especial para el proyecto?

## **Desarrollo del Sistema Informático para la gestión del Plan Estratégico-Táctico y del Plan Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor Guía de Entrevista**

### **Guía de Entrevista**

**Objetivo:** Identificar los procesos, normativas y condiciones que intervienen en la realización del seguimiento del plan operativo anual de la Defensoría del Consumidor.

**Dirigida a:** Personal de la unidad de planificación de la Defensoría del Consumidor.

#### **Batería de Preguntas:**

1. ¿Cómo reportan las unidades organizativas el avance de las actividades?
2. ¿Cómo se realizan las auditorías de gestión con respecto al ejercer del plan operativo?
3. ¿Qué datos alimentan el subsistema PQD?
4. ¿Qué datos alimentan el subsistema ODS?
5. ¿Qué datos alimentan el subsistema POA-PEI?
6. ¿Cuáles son los principales usuarios de los subsistemas?
7. ¿Tienen algún requerimiento especial para el subsistema?

## Anexo 5: Lista de Funcionalidades aprobada por la DC

Fecha: 02/03/2020

No	Funcionalidad
<b>1</b>	<b>Gestion Elementos POA - PET</b>
1.1	<b>Gestionar Catálogo de Perspectivas</b>
1.1.1	Crear Perspectiva
1.1.2	Actualizar Perspectiva
1.1.3	Eliminar Perspectiva
1.1.4	Consultar Perspectiva
1.1.5	Consultar todas las Perspectivas
1.1.6	Exportar a Excel, Word, PDF
1.2	<b>Gestionar Catálogo de Objetivos</b>
1.2.1	Crear Objetivos
1.2.2	Actualizar Objetivos
1.2.3	Eliminar Objetivos
1.2.4	Consultar Objetivo
1.2.5	Consultar todos los Objetivos
1.2.6	Exportar a Excel, Word, PDF
1.3	<b>Gestionar Catálogo de Indicadores PET</b>
1.3.1	Crear Indicador PET (Ficha indicador)
1.3.2	Actualizar Indicador PET
1.3.3	Eliminar Indicador PET
1.3.4	Consultar Indicador PET (Ficha indicador)
1.3.5	Consultar todos los Indicadores PET
1.3.6	Exportar a Excel, Word, PDF
1.4	<b>Gestionar Catálogo de Iniciativas</b>
1.4.1	Crear Iniciativa
1.4.2	Actualizar Iniciativa
1.4.3	Eliminar Iniciativa
1.4.4	Consultar Iniciativa
1.4.5	Consultar todas las Iniciativas
1.4.6	Exportar a Excel, Word, PDF
1.5	<b>Gestionar Catálogo de Actividades</b>
1.5.1	Crear Actividad
1.5.2	Actualizar Actividad
1.5.3	Eliminar Actividad
1.5.4	Consultar Actividad
1.5.5	Consultar todas las Actividades
1.5.6	Exportar a Excel, Word, PDF
<b>2</b>	<b>Gestionar Plan Estratégico Táctico</b>
2.1	<b>Gestionar Plan Estratégico Táctico Tentativo</b>
2.1.1	Consultar todos Planes Estratégicos Tácticos Tentativos
2.1.2	Crear Plan Estratégico Táctico Tentativo
2.1.3	Actualizar Plan Estratégico Táctico Tentativo
2.1.4	Eliminar Plan Estratégico Táctico Tentativo

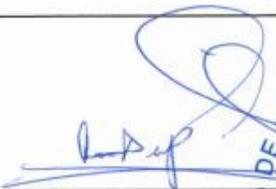


No	Funcionalidad
2.1.5	Asignación de Indicadores a Unidades Organizativas
2.1.6	Asignación de Iniciativas a Unidades Organizativas
2.1.7	Planificación de Indicadores PET (Unidades)
2.1.8	Solicitud de Aprobación de PET Tentativo
2.2	<b>Consultar Plan Estratégico Táctico</b>
2.3	<b>Aprobación de PET Tentativo</b>
2.4	<b>Solicitud de Modificación de PET Aprobado/Vigente</b>
2.5	<b>Modificación de PET Aprobado/Vigente</b>
2.6	<b>Cerrar Plan Estratégico Táctico Vigente</b>
<b>3</b>	<b>Gestionar Plan Operativo Anual</b>
3.1	<b>Gestión de Plan Operativo Anual Tentativo</b>
3.1.1	Apertura de Planificación del Plan Operativo Anual Institucional
3.1.2	Consultar todos los Planes Operativos Anuales Tentativos (Unidades)
3.1.3	Crear Plan Operativo Anual Tentativo (Unidades)
3.1.4	Actualizar Plan Operativo Anual Tentativo (Unidades)
3.1.5	Eliminar Plan Operativo Anual Tentativo (Unidades)
3.1.6	Planificación de Actividades (Unidades)
3.1.7	Solicitud de Revisión de Plan Operativo Anual Tentativo (Unidades)
3.1.8	Validar Plan Operativo Anual Tentativo (UPYC)
3.1.9	Solicitud de Aprobación de Plan Operativo Anual Tentativo Institucional (UPYC)
3.2	<b>Consulta de Plan Operativo Anual</b>
3.3	<b>Aprobación de Plan Operativo Anual Tentativo Institucional (Presidencia)</b>
3.4	<b>Solicitud de Modificación de POA Institucional Vigente</b>
3.5	<b>Modificación de POA Vigente</b>
3.6	<b>Cerrar Plan Operativo Anual</b>
<b>4</b>	<b>Ejecución POA - PET</b>
4.1	Registro de avance de Actividad
4.2	Registro de avance de Indicador PET
<b>5</b>	<b>Seguimiento POA - PET</b>
5.1	Dashboard avance de Actividades
5.2	Dashboard avance de Iniciativas
5.3	Dashboard avance de Indicadores PET (por actividades y por métricas del indicador propio)
5.4	Dashboard avance de Objetivos
5.5	Dashboard avance de Perspectivas
5.6	Exportar a Excel, Word, PDF los Dashboards creados
<b>6</b>	<b>Consulta de Organigrama</b>
<b>7</b>	<b>Reportes</b>
7.1	Modificaciones sobre el PET
7.2	Modificaciones sobre el POA
7.3	Recálculo del Meta de Actividades
7.4	Resumen de Avance de POA
7.5	Resumen de Avance de PET



Fecha: 02/03/2020

No	Funcionalidad
7.6	Informe completo de avance POA - PET
8	Sistema de Ayuda
9	Seguridad
9.1	Acceso
9.2	Autenticacion

  
Ing. Carlos Alberto Pleitez Fuentes  
Jefe Unidad de Planificación y Calidad



## Anexo 6: Carta de aceptación



DEFENSORÍA  
DEL CONSUMIDOR

San Salvador, 8 de noviembre de 2021

Sres. Junta Directiva  
Universidad de El Salvador  
Facultad de Ingeniería y Arquitectura

Reciban un cordial saludo por parte de la Unidad de Planificación y Calidad de la Defensoría del Consumidor.

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes para comunicarles que el bachiller Christian Jonathan Guillén Vásquez, con carné GV12006, alumno egresado de la carrera de Ingeniería de Sistemas Informáticos de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, ha finalizado su trabajo de grado desarrollado en esta Institución titulado **Sistema Informático para la gestión del Plan Estratégico-Táctico y del Plan Operativo Anual de la Defensoría del Consumidor**.

Por tal motivo, la Unidad de Planificación y Calidad de la Defensoría del Consumidor, agradece la deferencia a la Universidad de El Salvador y al bachiller Guillén Vásquez por el producto informático brindado.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,

Ing. Carlos Alberto Pleitez Fuentes  
Jefe Unidad de Planificación y Calidad  
Defensoría del Consumidor