

REGISTRO PARA EL DOCUMENTO DE ARQUITECTURA

ASESOFTWARE

***CO_1030_PNUD_MINJUSTICIA_
COM_FAMILIA_2022***



***Autor: Jorge Enrique Sánchez Castro
Fecha: Abril de 2022***

CONTROL DE VERSIONES

Versión	Fecha	Autor	Revisor	Descripción el cambio
1.0	Abril/2022	Jorge Sánchez		Emisión.

TABLA DE CONTENIDO

1. CONTEXTO DE NEGOCIO	5
1.1 Propósito del Sistema	5
1.2 Objetivos de Negocio	5
1.3 Identificación de Stakeholders.....	5
1.4 Requerimientos Significativos de Arquitectura.....	6
2 ANÁLISIS DE ESCENARIOS DE ATRIBUTOS DE CALIDAD	7
2.1 Razonamiento	7
2.2 Descripción de Escenarios.....	8
2.2.1 Escenarios Relevantes	8
2.3 Estilos y Tácticas de Resolución de Arquitectura	9
2.3.1 FAULT PREVENTION	9
2.3.2 SUPPORT USER INITIATIVE	9
2.3.3 SUPPORT SYSTEM INITIATIVE.....	10
2.3.4 RESISTING ATTACKS	10
3 DECISIONES DE ARQUITECTURA	10
4 VISTAS DE ARQUITECTURA	11
4.1 Vista de Contexto	12
4.2 Vista de Negocio.....	13
4.2.1 Flujo de Tareas	13
4.2.2 Flujo de Recepción	14
4.2.3 Flujo Identificación del Riesgo.....	14
4.2.4 Flujo Legalización	15
4.2.5 Flujo Audiencia	16
4.2.6 Flujo Presolicitud.....	17
4.2.7 Flujo Seguimiento.....	18
4.2.8 Flujo Incumplimiento	19
4.2.9 Flujo de Levantamiento	20
4.2.10 Flujo PARD	20
4.3 Vista de Datos (Modelo de Datos General – Modelo Relacional)	21
4.3.1 Modelo Principal	21
4.3.2 BPM.....	22
4.4 Vista de Desarrollo	23
4.5 Vista de Despliegue	24
4.5.1 Ideal	24
4.5.2 A Implementar	25
5 RELEASES	25

6 PRUEBAS DE CONCEPTO	26
ANEXO 1: TALLER DE ATRIBUTOS DE CALIDAD (QAW)	26

1. CONTEXTO DE NEGOCIO

1.1 Propósito del Sistema

Diseñar una solución web que permita facilitar el registro y seguimiento de un caso de violencia familiar que se lleva en las comisarías de familia del territorio colombiano, y a su vez mejorar los tiempos de registro de cada etapa, así como la consulta de la información que permite mayor acceso a esta.

1.2 Objetivos de Negocio

ID	Descripción del objetivo de negocio
OBJ-NEG-01	Diseñar y construir una solución que permita la trazabilidad de los casos de una comisaría de familia
OBJ-NEG-02	Implementar una solución capaz de soportar la demanda ciudadana de 260.000 usuarios al año y escalable a una demanda mayor al 30% de estos usuarios
OBJ-NEG-03	Implementar una solución disponible 7/24 horas
OBJ-NEG-04	Diseñar una solución usable que no irrespete el marco de diligenciamiento de cada interfaz superior a los 5 minutos, para cuando se manejen máximo 30 atributos
OBJ-NEG-05	Diseñar una solución que permita la iteración de los ciudadanos accionados o víctimas con el fin de dar oportunidad para el seguimiento de una denuncia por violencia intrafamiliar.

1.3 Identificación de Stakeholders

Stakeholder	Intereses
Katherin Diaz	Sistematizar el proceso de casos que llevan las comisarías de familia, pensando en la centralización de la información con el fin de poder identificar desde un criterio analítico como se desempeñan tanto comisarías como ciudadanía en el contexto de violencia intrafamiliar, y adicional con el fin de homogenizar las actividades que realizan todas

	estas comisarías dentro del territorio colombiano.
Tatiana Romero	Contar con una herramienta que permita facilitar el registro y seguimiento de los casos de una comisaría de familia, asegurando todo el proceso en cada uno de sus puntos alineado a la norma que rige a estas comisarías. La solución debe ser usable, sencilla de entender y trabajar, y que contenga las funcionalidades mínimas para poder operar con los resultados que se tienen en el proceso manual actualmente.
Viviana Herrera	Contar con una solución que mejore los tiempos de atención y ejecución de las actividades de las comisarías de familia con el fin de ser más eficientes en los tiempos que se disponen actualmente, y que dificultan el acceso a la información al no contar con un sistema.
Luis Alberto Fernandez (Profesional TI)	Asegurar que se ofrezca una solución eficiente tanto en costos de infraestructura, así como el reuso de servicios que ofrece la nube de Azure. Así mismo, acotar que cada una de las salidas de información correspondan a lo definido legalmente en la norma
Sandra Bustillos (Profesional TI)	Una solución que se alinee con el proceso de comisarías de familia que se lleva a cabo actualmente de forma manual, y así mismo, cuidar que la parte gráfica de la solución se alinee con el proceso de negocio así como también que la complejidad de cada interfaz sea lo más eficiente posible, pero sin perder usabilidad.
Camilo Tibaquirá (Profesional TI)	Asegurar que el negocio y las decisiones técnicas se alinean asegurando que la solución sea una herramienta que permita mejorar la forma de trabajar de los funcionarios de las comisarías de familia.
Daniel Montes (Director TI)	Asegurar que el marco de costos de la solución este alineada a las herramientas con las cuales cuenta el ministerio de justicia, y que así mismo tener un panorama claro de cada parte del sistema.
Jose Fonseca (Subdirector TI)	Asegurar que los componentes y servicios que se usen para la solución cumplen con lo que se requiere para construir la solución, así mismo que cada uno de estos tengan un costo medible y capacidad con el fin de poder establecer un conjunto de acciones que permitan reaccionar ante cualquier situación adversa a su correcto funcionamiento.

1.4 Requerimientos Significativos de Arquitectura

ID	Descripción	Prioridad	Objetivo de Negocio Asociado
----	-------------	-----------	------------------------------

RQ-ARQ-01	Permitir el agendamiento de citas para los ciudadanos sin necesidad de ir a una comisaría de familia	Baja	OBJ-NEG-05
RQ-ARQ-02	Presentar un desempeño óptimo al consultar o interactuar con las opciones presentadas a un ciudadano	Media	OBJ-NEG-02 OBJ-NEG-04 OBJ-NEG-05
RQ-ARQ-03	Compleitud y delegación de las actividades que conforman un caso de violencia intrafamiliar	Media	OBJ-NEG-01 OBJ-NEG-04
RQ-ARQ-04	Generar salidas dinámicas (en lo más posible que se pueda) de reportes para los formatos que se imprimen y se diligencia para llevar un caso de violencia intrafamiliar	Media	OBJ-NEG-04
RQ-ARQ-05	Permitir la operabilidad de la solución y recuperación ante la intermitencia o fallas del entorno al usar la solución, como por ejemplo baja conectividad a internet, pérdida de energía del sitio donde está el computador con el cual se accede a la solución.	Alta	OBJ-NEG-03 OBJ-NEG-04
RQ-ARQ-06	La solución debe tener una API Rest que permita la comunicación vía HTTP hacia sus servicios	Baja	OBJ-NEG-05
RQ-ARQ-07	Soportar hasta 260.000 ciudadanos en un año para agendamiento y seguimiento de casos	Media	OBJ-NEG-02 OBJ-NEG-05

2 ANÁLISIS DE ESCENARIOS DE ATRIBUTOS DE CALIDAD

2.1 Razonamiento

Atributo	Razonamiento	Prioridad
Disponibilidad	La aplicación tiene dos contextos de disponibilidad, el primero basado en que la aplicación debe tener atención de 7/24, y el segundo que la solución debe tener la capacidad de manejar la intermitencia de las conexiones a internet o eventos que apaguen el pc, es decir, que a pesar de que se cierre el formulario y se vuelva a abrir se mantenga la información.	Alta
Usabilidad	El proceso de negocio de los casos que llevan las comisarías de familia en lo que se identifica es bastante extenso en el sentido que tienen muchas capturas de datos y algunos	Media

	generan cambios en el flujo de las actividades del proceso, que pueden conllevar a perderse en que parte está ubicado o que sucedió anteriormente. Se hace necesario que el Front de la solución tenga las herramientas, las marcas y la trazabilidad suficiente para poder dar información suficiente al usuario de en qué parte está en el proceso, así como plantear un proceso guiado en el diligenciamiento de los datos. Manejar estados que describan por esta un caso de comisarías de familia, y tener trazabilidad de lo que se ha hecho sobre estos.	
Seguridad	Al ser un cliente del sector público y al ser un modelo de negocio que da uso a información de la ciudadanía, y adicional se toman decisiones en el ámbito jurídico, se debe contar con las precauciones mínimas y que apliquen del TOP 10 de OWASP.	Baja
Desempeño	La solución como resultado del taller QAW se identificó que las consultas no pueden superar los 5 segundos para responder ante una acción.	Baja

2.2 Descripción de Escenarios

2.2.1 Escenarios Relevantes

ID	Escenarios de Calidad	Participante	Atributo de Calidad
ESC-06	Capacidad de recuperación ante una caída de conexión, o de energía. Tolerancia a fallos.	Camilo Tibaquirá, Viviana Herrera, Miguel Pineda, Diego Cadena	Disponibilidad
ESC-07	Cuando esten operando las 2.200 comisarías no se presenten tiempos altos de uso del sistema máximo de 5 segundos.	Viviana Herrera	Desempeño
ESC-09	El diligenciamiento de datos o selección de valores sea fácil, no sean seleccionables extensos.	Viviana Herrera	Usabilidad
ESC-17	El sistema debe poder identificar quién ingresa o modifica los datos que se transitan en el sistema. La información debe ser trazable, al punto de incluso las eliminaciones bajo el contexto de las revisiones deben ser almacenadas con los datos de quién lo hizo.	Miguel Pineda, Diego Cadena	Seguridad

2.3 Estilos y Tácticas de Resolución de Arquitectura

2.3.1 FAULT PREVENTION

Escenarios analizados	ESC-02, ESC-06, ESC-08
Directrices arquitectónicas	OBJ-NEG-03
Estilos, tácticas y raciocinio	El sistema debe manejar la individualidad de las tareas que se realizan para un caso o solicitud, por ende, si alguna tarea no se completa no afecte las demás operaciones iniciadas y evitar que se generen problemas de integridad de los datos que usan otros subprocesos.
Tradeoffs	<ul style="list-style-type: none">+ Mayor claridad de los estados de negocio+ Permite manejar las operaciones segmentada en torno al proceso+ Al momento de verificar una operación están marcadas por el flujo del proceso, se pueden identificar fácilmente- Mayor esfuerzo en la construcción.- Aumenta la mantenibilidad de la solución ya que maneja operaciones que no necesariamente van ligadas al negocio.- Modelo de datos más complejo- Consultas generales más robustas porque se individualiza la transacción.

2.3.2 SUPPORT USER INITIATIVE

Escenarios analizados	ESC-01, ESC-03, ESC-09, ESC-13, ESC-19
Directrices arquitectónicas	OBJ-NEG-04, OBJ-NEG-05
Estilos, tácticas y raciocinio	El sistema tiene que estar orientado a la facilidad de la realización de sus tareas referentes a un caso, manejando información agrupada y no formularios extensos que aumentan la complejidad e interpretación de lo que se desea registrar en el sistema
Tradeoffs	<ul style="list-style-type: none">+ Más agradable para el usuario al poder interpretar la información a través de agrupaciones- Aumenta el esfuerzo al añadir componentes visuales que agrupan la información.- Extiende la cantidad de interfaces de usuario debido a que se separa por actividades.

2.3.3 SUPPORT SYSTEM INITIATIVE

Escenarios analizados	ESC-17
Directrices arquitectónicas	OBJ-NEG-01
Estilos, tácticas y raciocinio	El sistema debe almacenar la información de sesión para cada actividad, es importante que sea de forma propia y con esto no delegar carga al usuario, que al entregarle control podría incluso afectar el óptimo uso del sistema.
Tradeoffs	+ Automatización de las tareas ligadas al log de acciones del usuario. - Una baja calidad en la implementación podría ralentizar los tiempos de ejecución de las tareas del sistema e incluso fallar.

2.3.4 RESISTING ATTACKS

Escenarios analizados	ESC-13, ESC-14
Directrices arquitectónicas	OBJ-NEG-01
Estilos, tácticas y raciocinio	Se debe manejar el control de sesión con el uso de las prácticas de autenticación, autorización, contabilización, perfilamiento, y con esto poder definir responsabilidades específicas para los usuarios que operan el sistema.
Tradeoffs	+ Mayor seguridad al implementar la individualidad de las tareas por el perfil del usuario. + Mitiga las vulnerabilidades del secuestro de sesión + Permite mejorar el trabajo de los usuarios al especificar las tareas que le competen - Aumenta el esfuerzo en construcción - Añade validaciones de sesión adicionales por cualquier acción que realice el usuario con la solución, y repercute en aumentar el tiempo de ejecución.

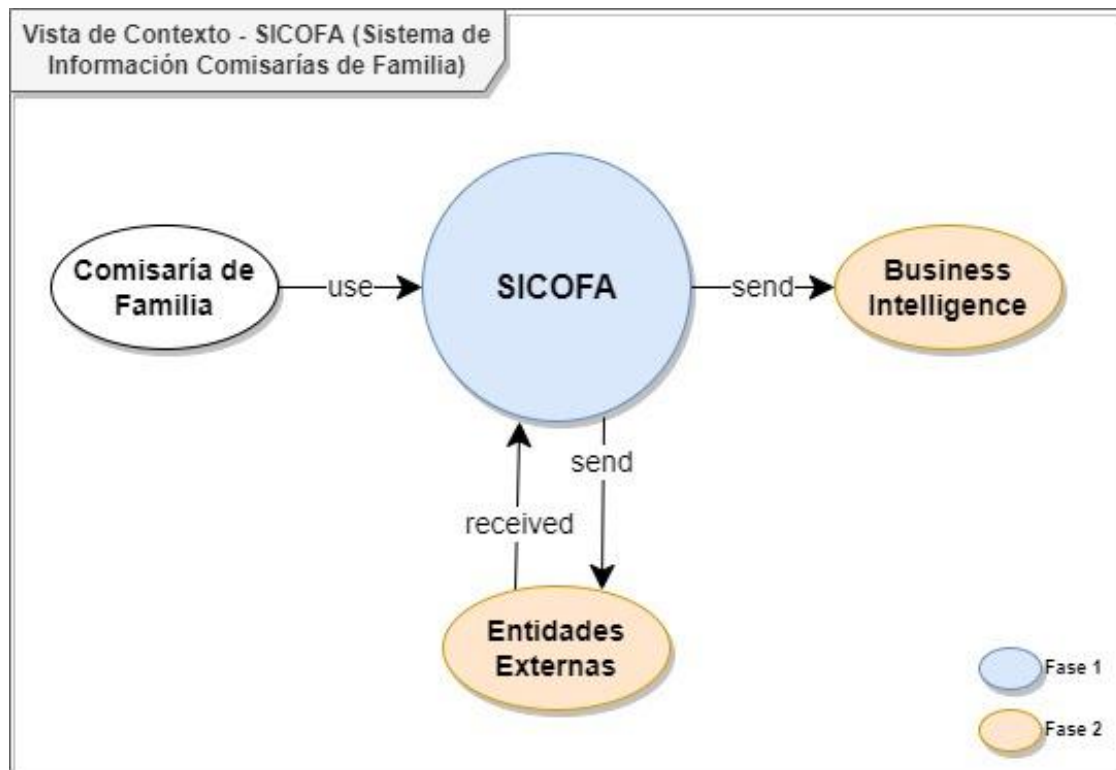
3 DECISIONES DE ARQUITECTURA

Decisión	Descripción
Selección del IDM del sistema	Asegurar que se cuenta con un componente o servicio que permita manejar la gestión de accesos y sesiones de los usuarios teniendo en cuenta de que entre mayor reutilización mejor productividad, y facilidad en el mantenimiento. (Documento

4 VISTAS DE ARQUITECTURA

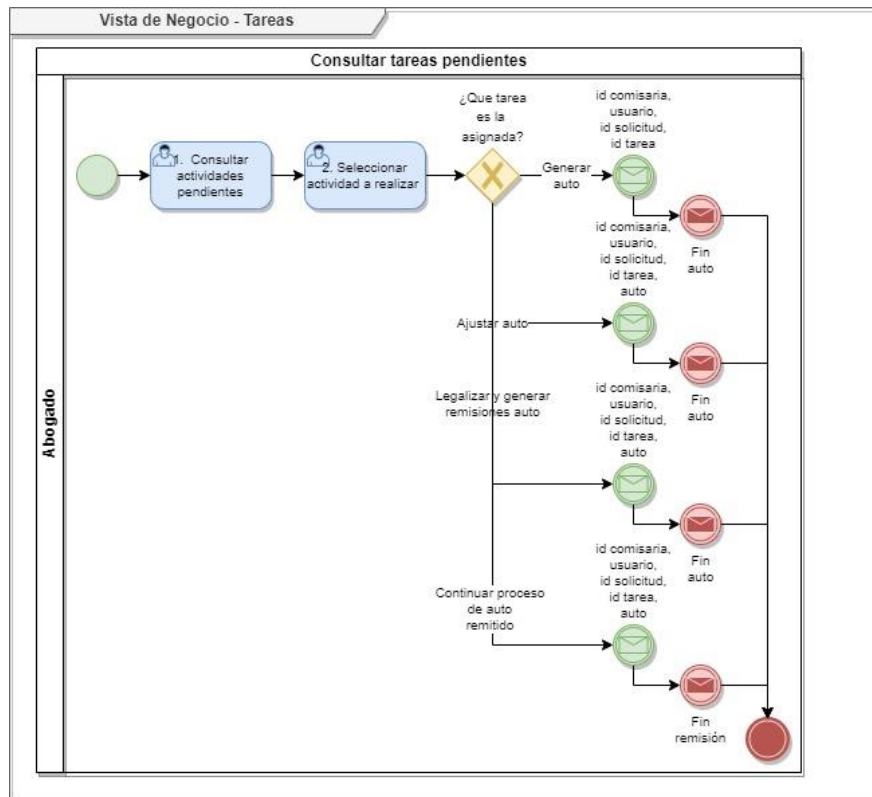
Patrón	Razonamiento
Patrón de Capas	<ul style="list-style-type: none">• Es una aplicación de negocio estándar, que se utiliza para realizar operaciones CRUD• Segmentación de las operaciones del negocio tanto en la presentación como en el negocio que permiten trazar las acciones del usuario• Experticie del equipo y en el mercado
Event-Based	<ul style="list-style-type: none">• Toda tarea realizada por un usuario de manera continua genera la asignación a la siguiente cadena del proceso basado en un conjunto de reglas• Los procesos deben ser notificados para darle información al siguiente participante en el proceso• Los procesos deben tener la trazabilidad requerida para identificar en que parte del proceso se encuentra cada caso de comisaría

4.1 Vista de Contexto

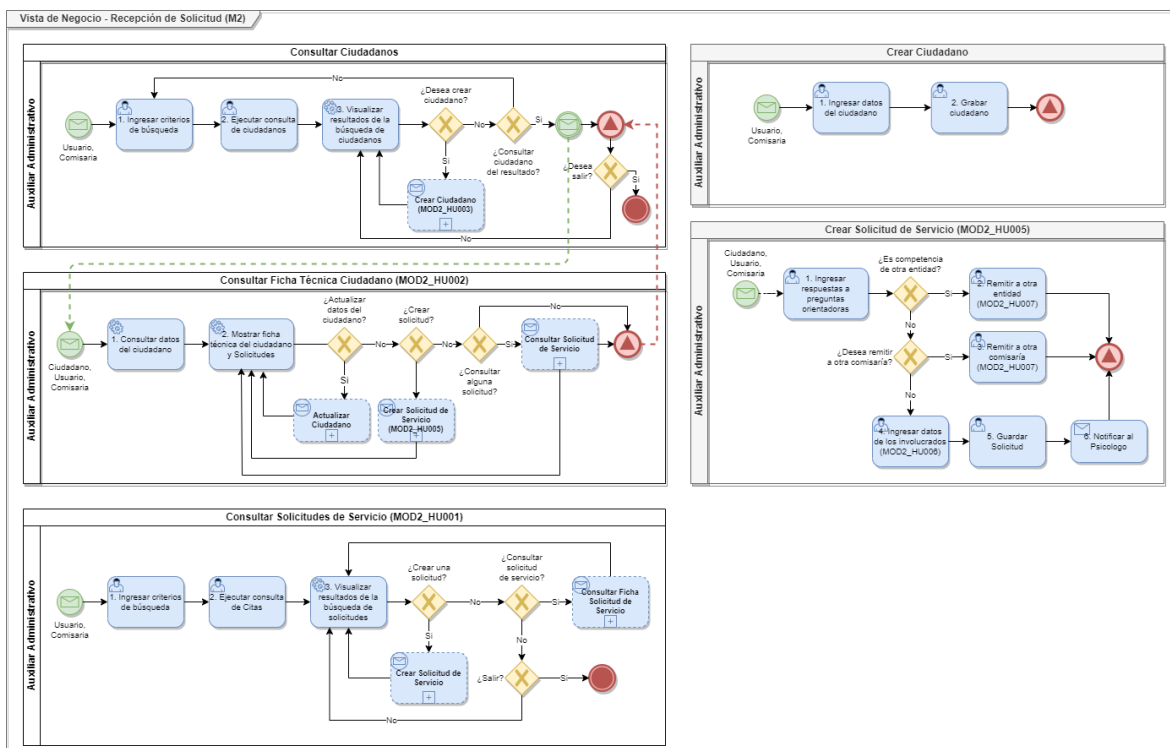


4.2 Vista de Negocio

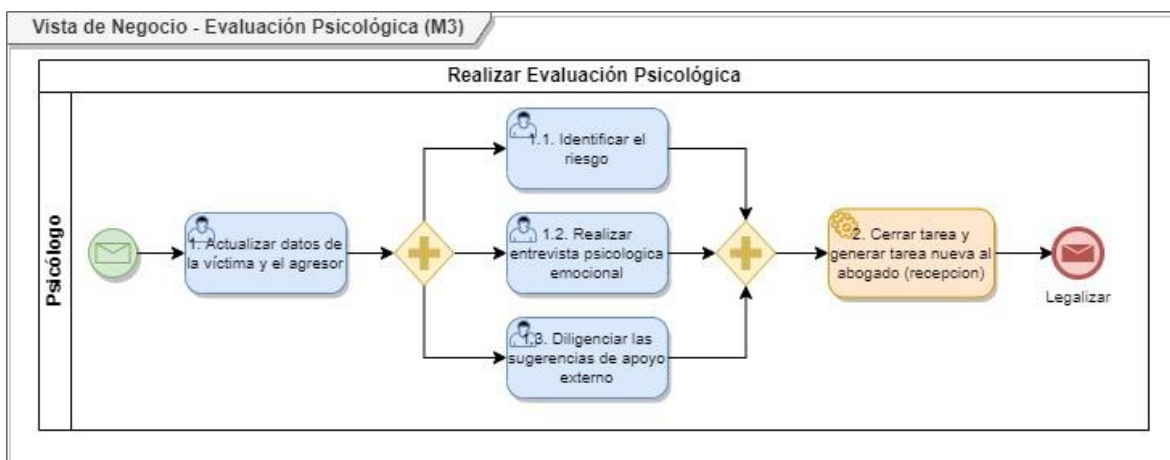
4.2.1 Flujo de Tareas



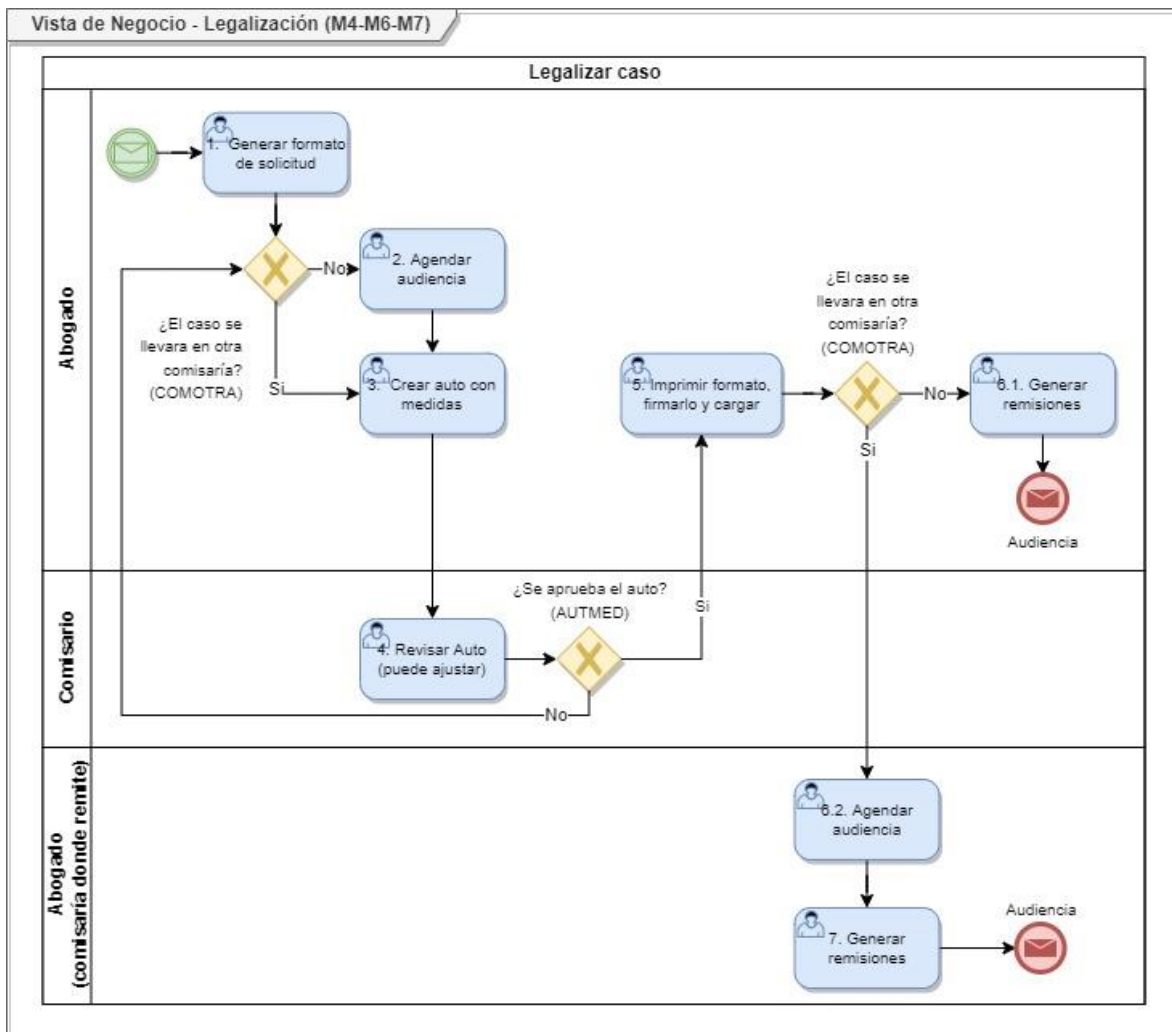
4.2.2 Flujo de Recepción



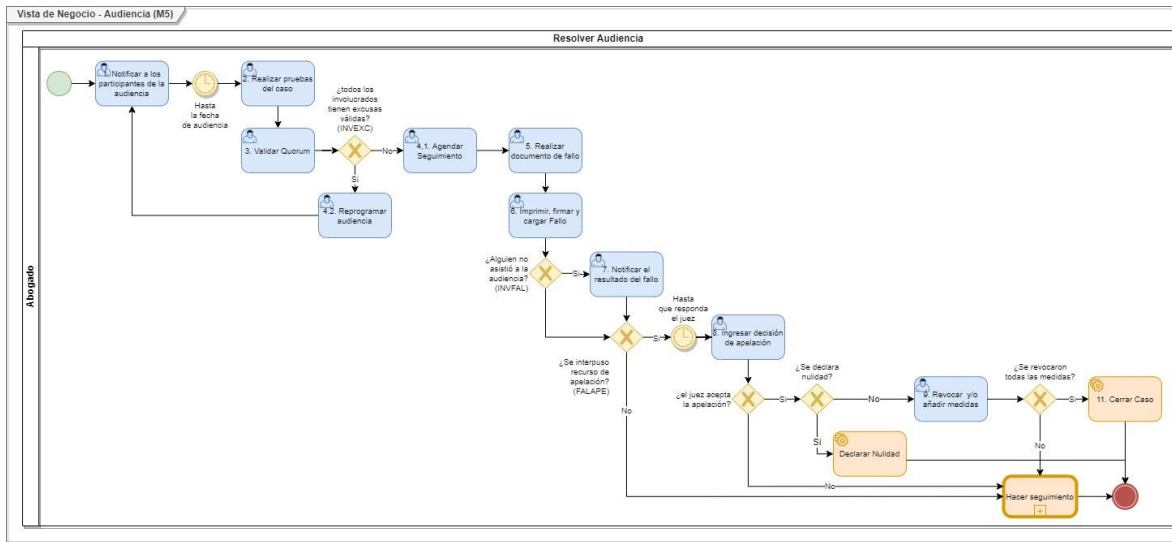
4.2.3 Flujo Identificación del Riesgo



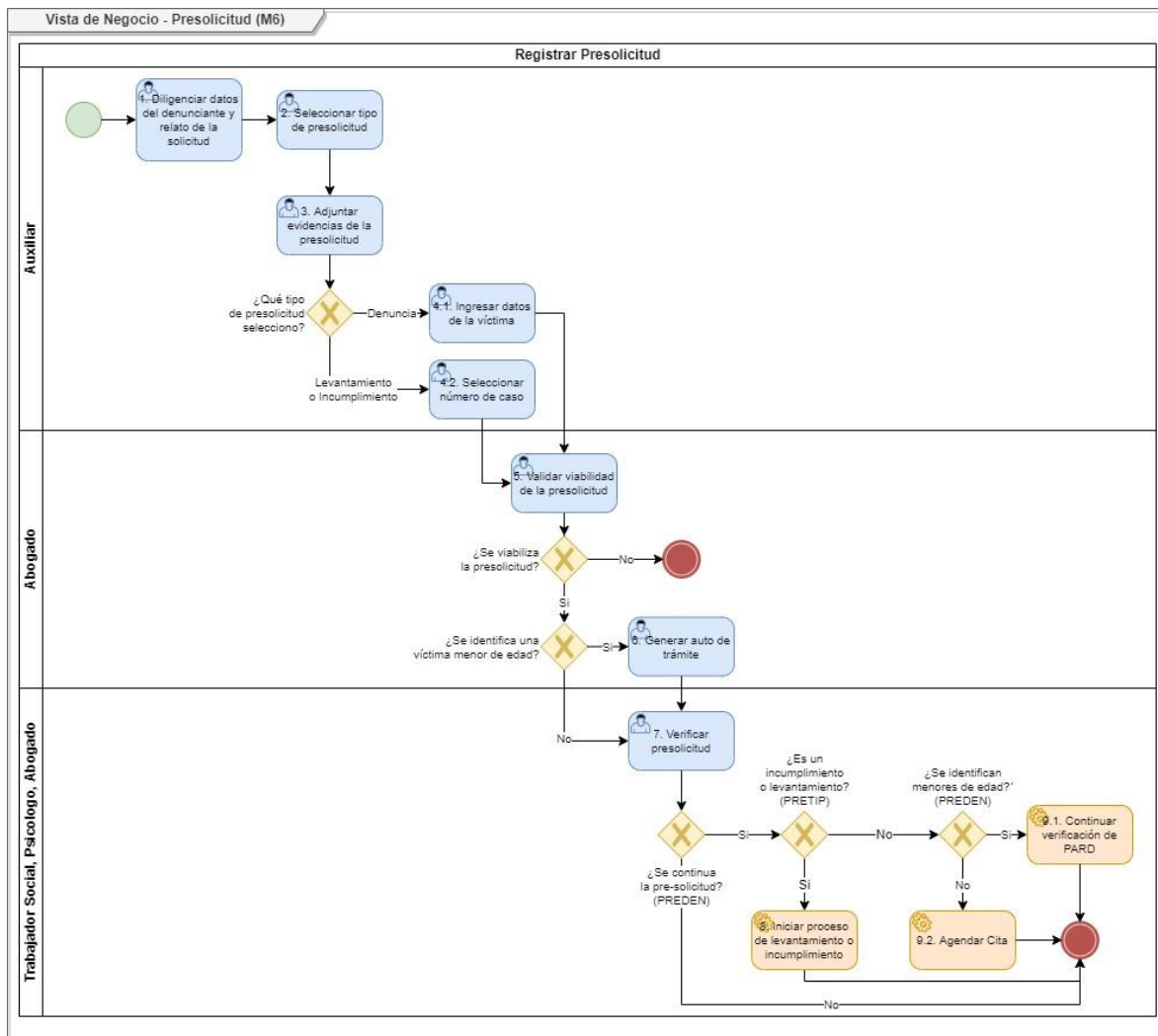
4.2.4 Flujo Legalización



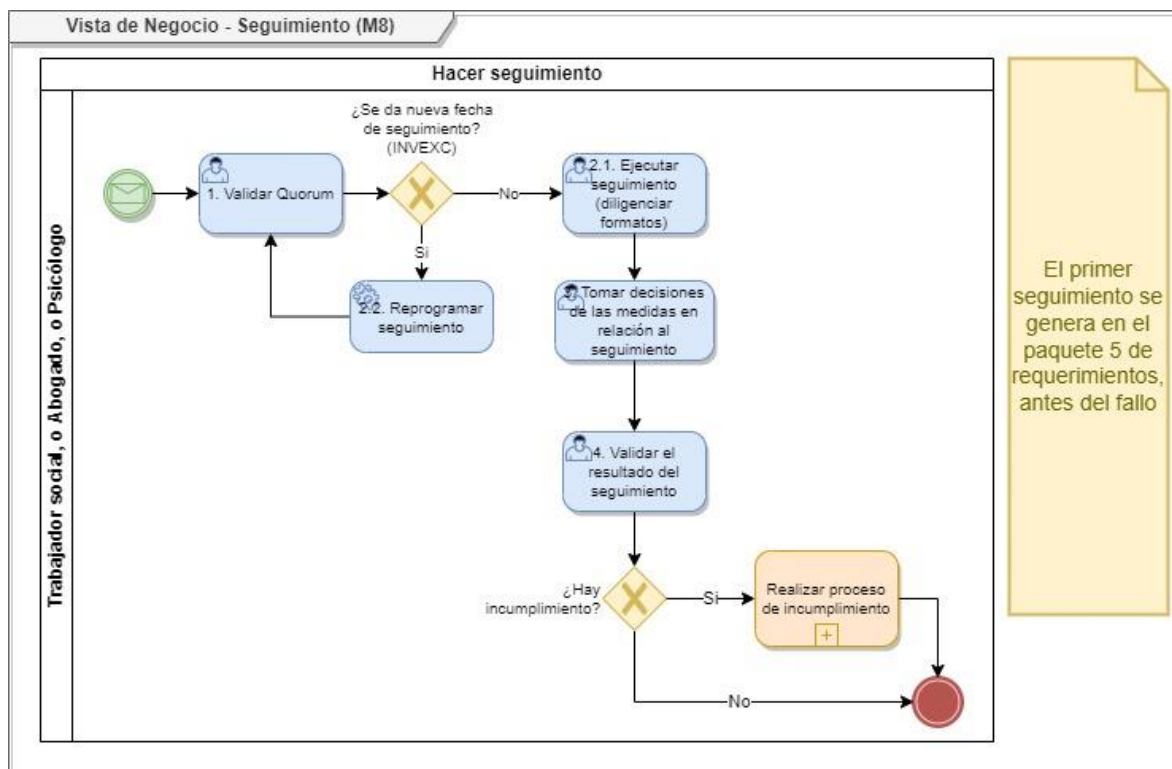
4.2.5 Flujo Audiencia



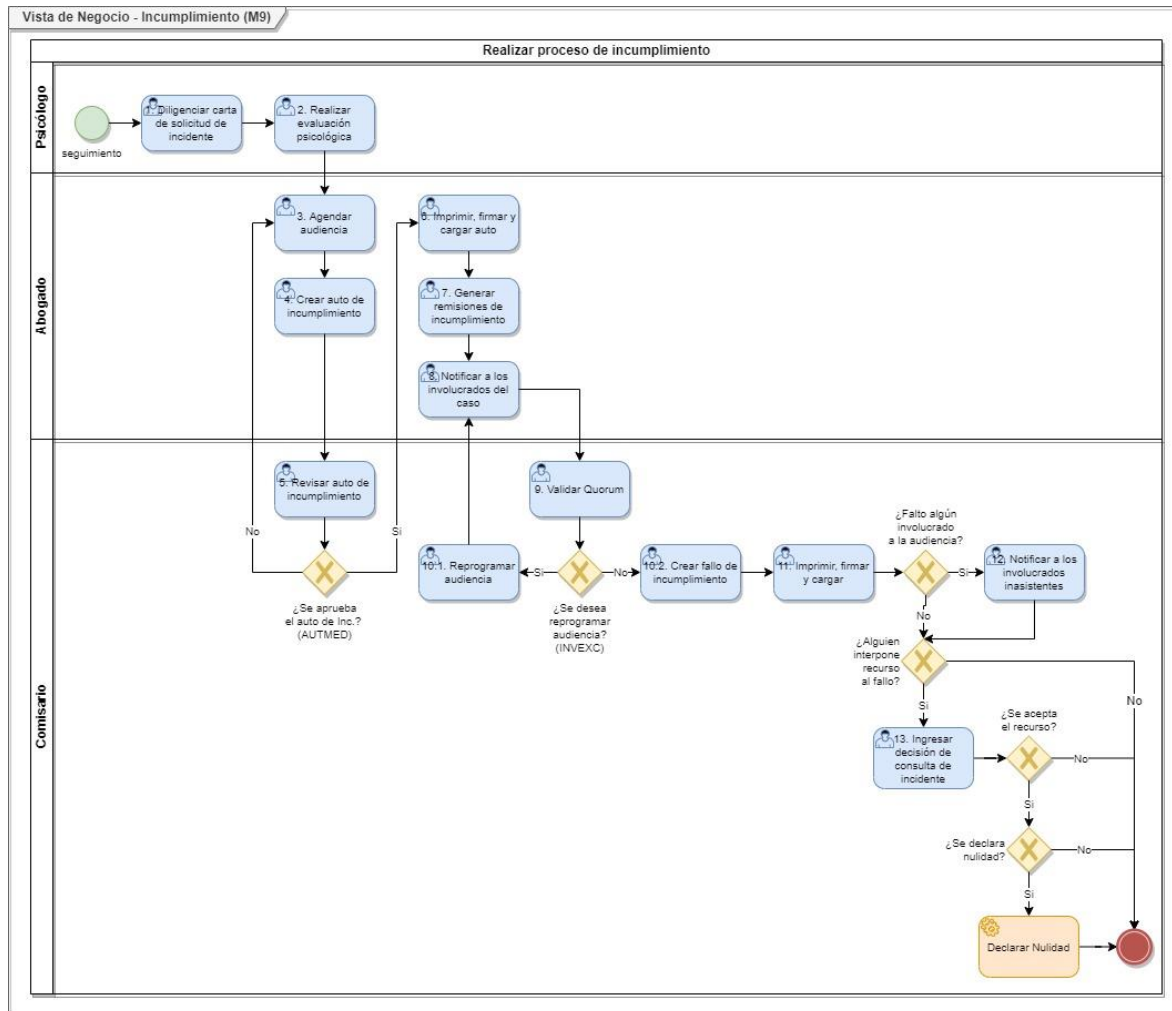
4.2.6 Flujo Presolicitud



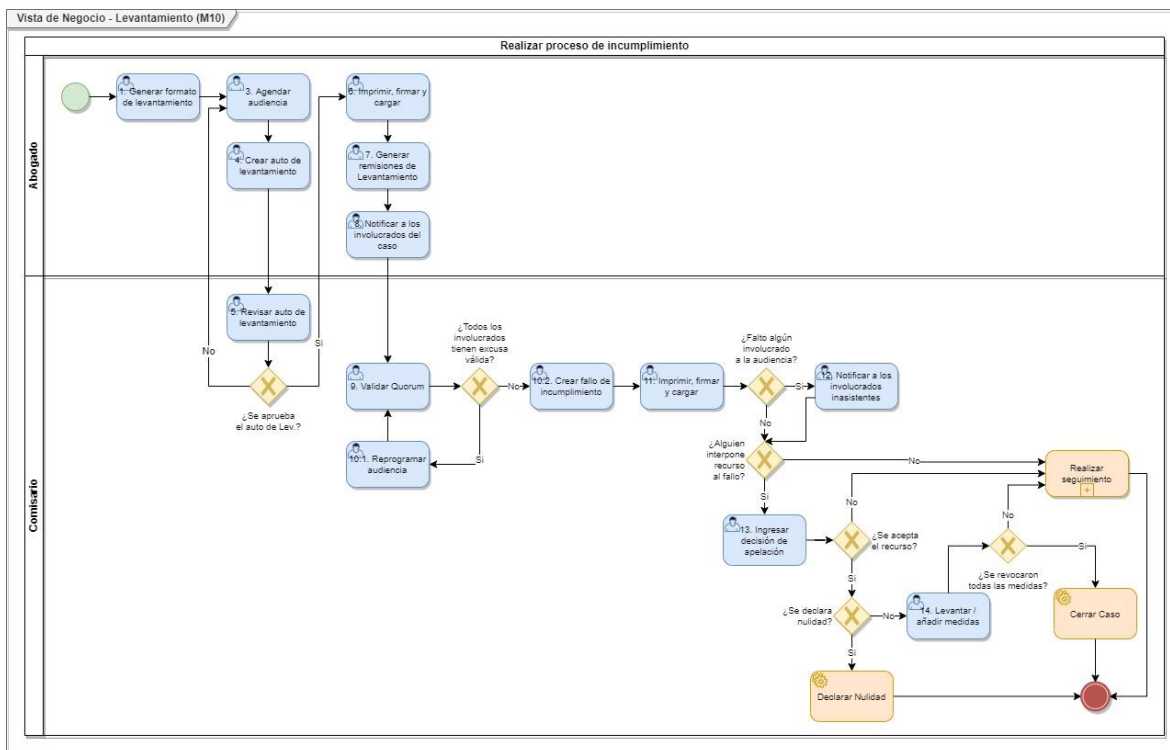
4.2.7 Flujo Seguimiento



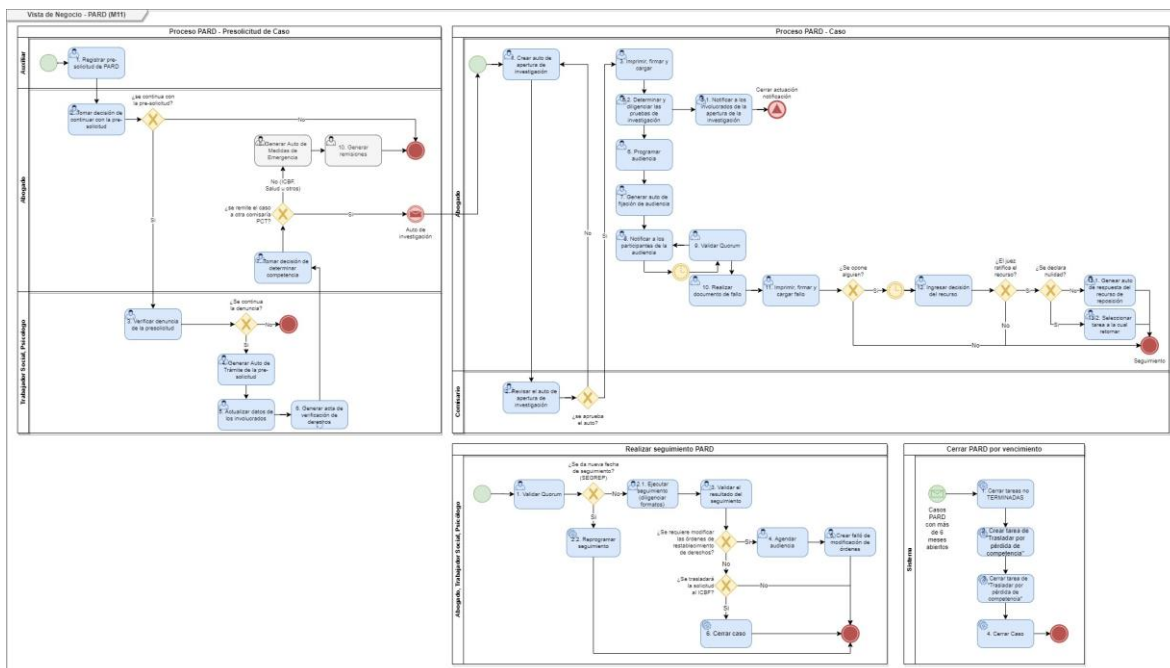
4.2.8 Flujo Incumplimiento



4.2.9 Flujo de Levantamiento

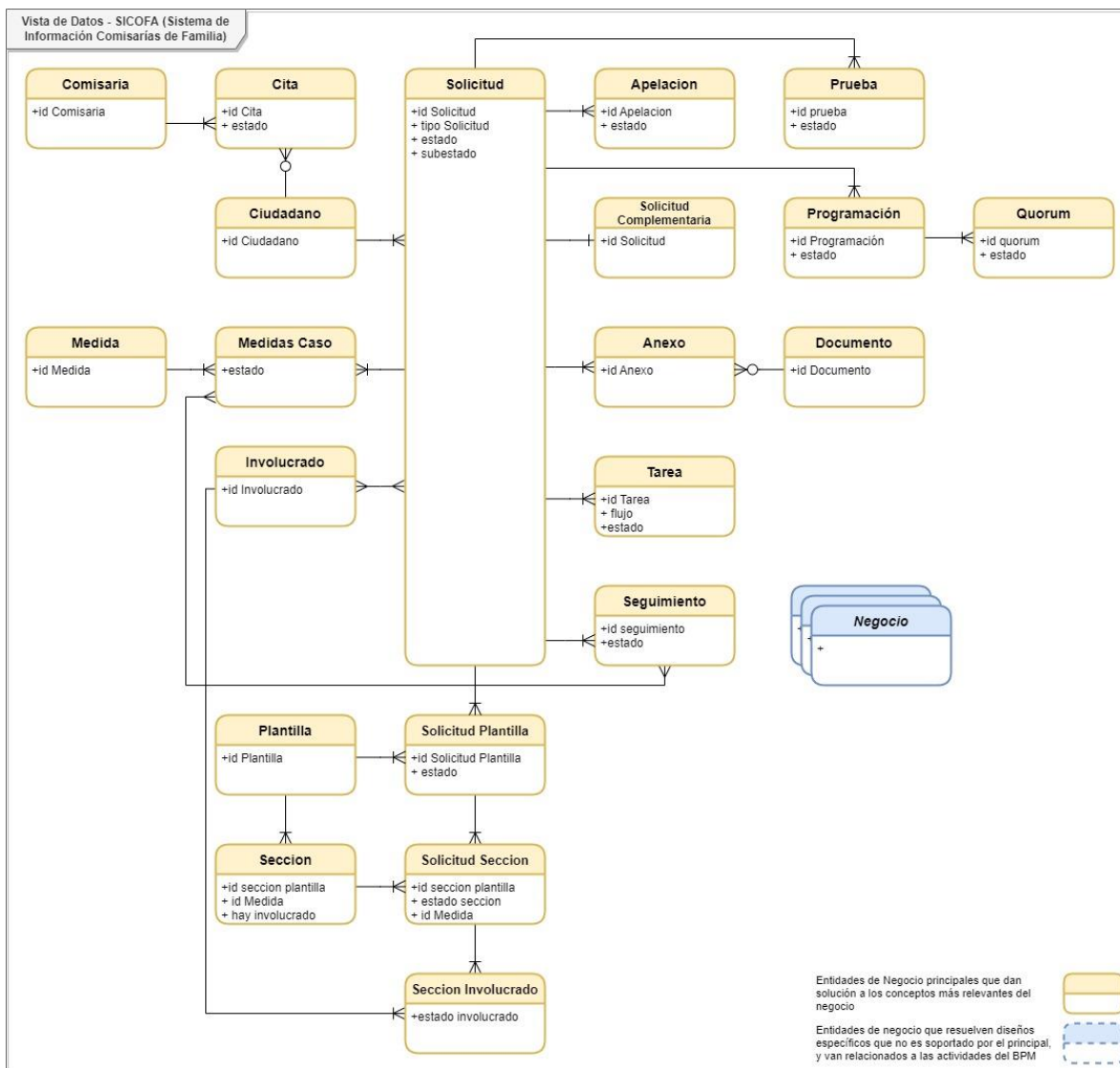


4.2.10 Flujo PARD



4.3 Vista de Datos (Modelo de Datos General – Modelo Relacional)

4.3.1 Modelo Principal

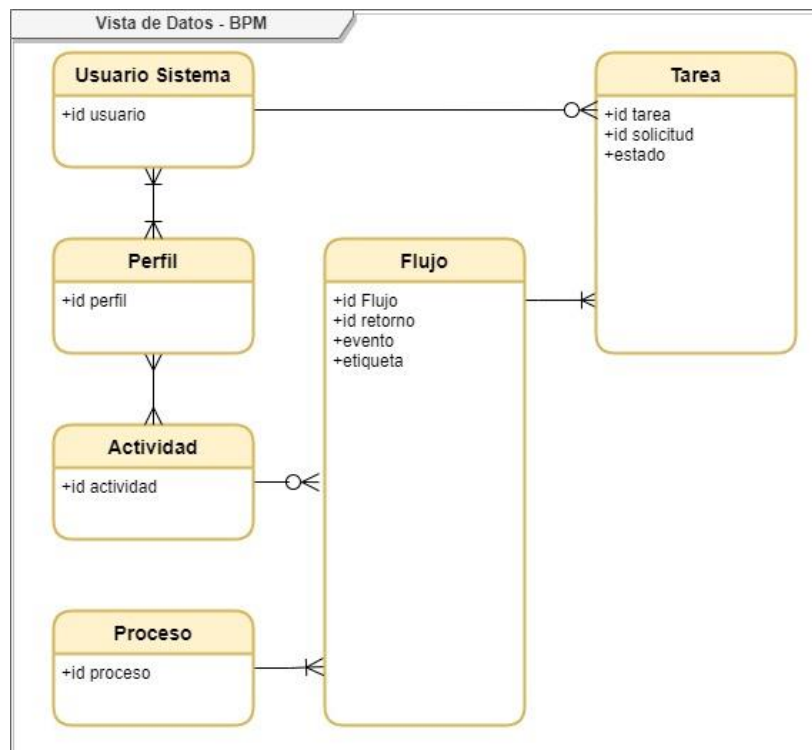


Hay que tener en cuenta lo siguiente:

- El modelo de datos principal del sistema debe cumplir con lo definido en el diagrama anterior, para esto cada requerimiento a construir debe primeramente resolver su diseño a partir de lo mostrado anteriormente.
- Se puede al momento de diseñar crear entidades adicionales (como las mostradas en color azul), con el objetivo de distribuir mejor la información en el modelo y no crear tablas con demasiadas columnas, las cuales dificulten la lectura de los datos.

- Las entidades relacionadas con las “Plantillas” que se diagraman en la parte inferior, se refieren a los documentos que operan estados de los procesos de “Acción y Protección” y “PARD”. Es decir, en el flujo del BPM hay documentos que modifican el estado de un caso, y dependiendo de su finalidad en este, lo cambia a un estado que describe el punto en el cual se encuentra el proceso.
- Tener en cuenta que los datos que se definan en las entidades de este modelo principal se definirán de acuerdo a los requerimientos que hacen parte del sistema e irán alimentando el modelo definitivo que se mostrará en el documento de diseño o en un artefacto independiente. La obligatoriedad en sistemas como los BPM depende mucho de la individualidad de las actividades que lo conforman, por ejemplo, si una entidad de negocio participa en más de una actividad, entonces la obligatoriedad no podría definirse desde el modelo sino desde los componentes visuales que interactúan con este, ya que lo que podría ser obligatorio para la actividad 2, si la actividad 1 también hace uso de esta, no podría generar una llave obligatoria, ya que la primer actividad no maneja esos datos, y generaría fallos en el flujo.

4.3.2 BPM

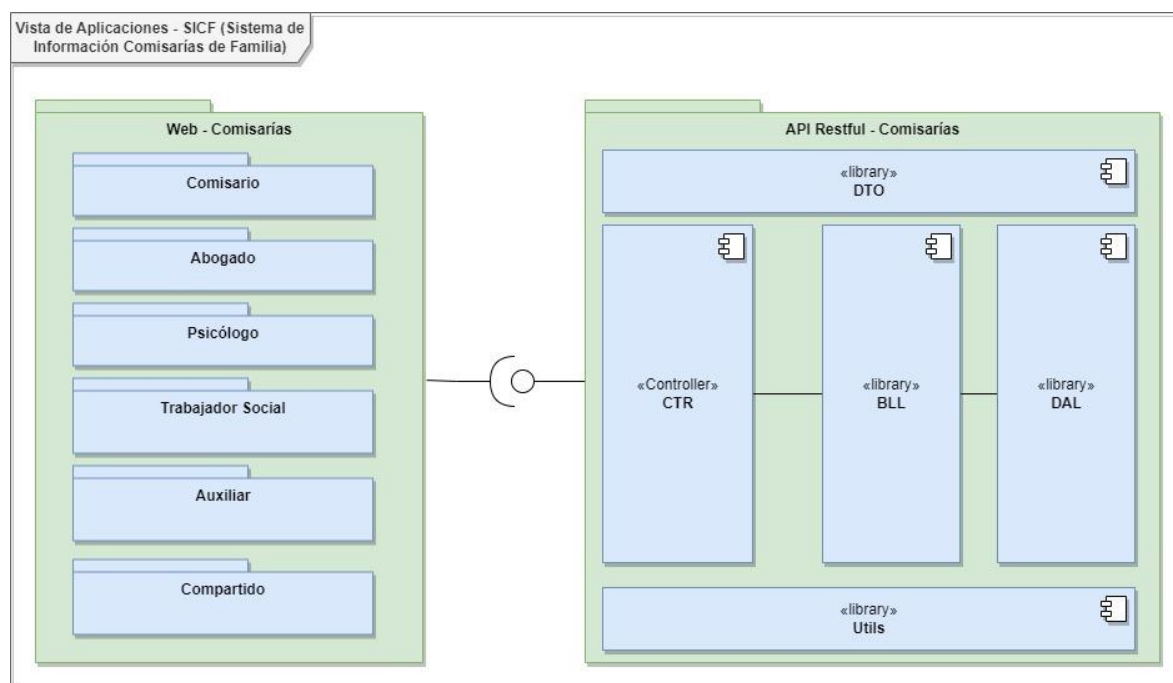


Este modelo tiene como objetivo controlar las tareas de los usuarios relacionadas a un caso de comisaria de familias, es decir, este modelo es el que orquesta las tareas que deben realizar las comisarias, y a partir de esto restringir la labor de omitir tareas o así mismo, repetir tareas que en el proceso formal solo deberían realizarse una vez.

Este modelo de datos se une al modelo principal a partir de la entidad “Tarea”, la cual es una tabla operativa que lleva el control y registro de lo que debe hacer cada funcionario en la comisaría.

Este diseño da solución a la dinámica del negocio de comisarías, y así mismo da una mejora en la usabilidad del sistema, ya que el mismo sistema guía al usuario en sus tareas diarias. Esto permite tener una flexibilidad parcial en el sistema, ya que pueden crear nuevos flujos alineados con el conjunto de datos ya definido en el diagrama principal. (Sin embargo, esto se limita en el sentido a que el sistema ya opera bajo ciertas reglas, y si bien se podrían añadir pasos nuevos sin requerir modificar el modelo de datos, debe ajustarse a lo definido.

4.4 Vista de Desarrollo



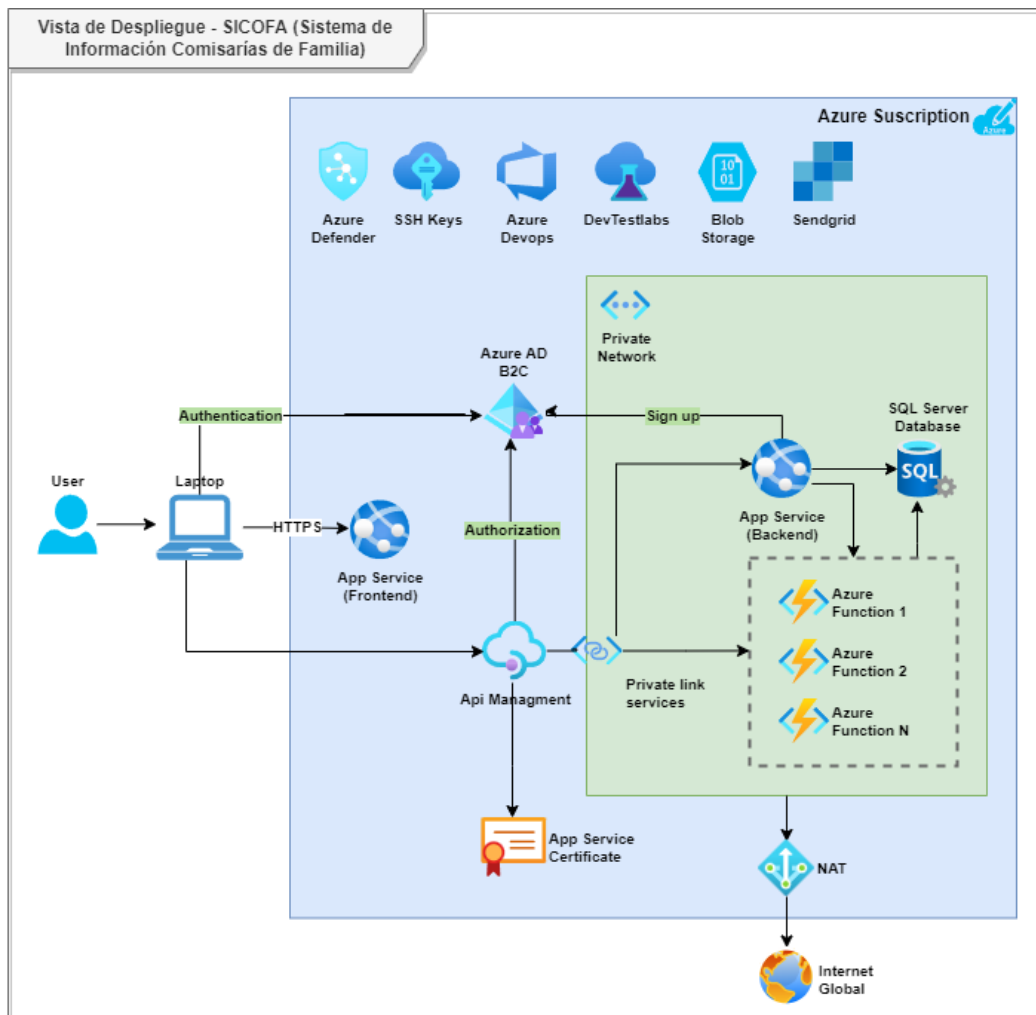
La aplicación se compone de dos capas que son las siguientes:

- **FRONTEND.** La parte web que compone las interfaces visuales de la aplicación y que esta construida con Angular Material. La organización de los componentes se manejará por Roles con el fin de organizar el código y conocer basado en los perfiles cuales son las acciones del proceso propias de cada uno.
- **BACKEND.** Los servicios de negocio serán construidos en .Net Core 6, y se organizará los catálogos de servicios por proceso de negocio, es decir, se basa en las actividades del flujo de un proceso de violencia familiar y PARD. Identificando tareas comunes entre las actividades y que se agrupan por estas mismas, así mismo,

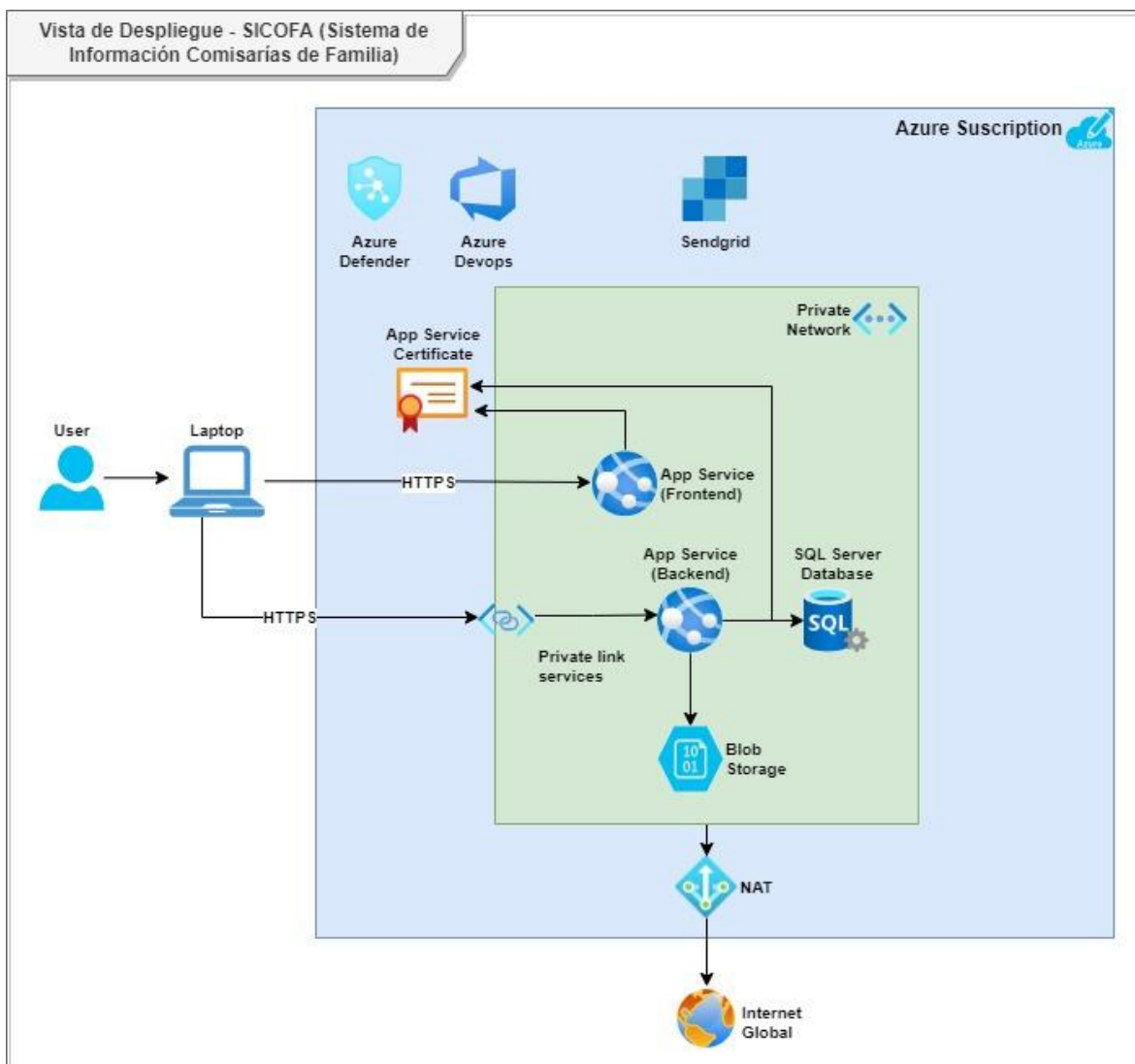
también se colocarán aquellas que son generales y que permiten ser usadas en varias partes del flujo.

4.5 Vista de Despliegue

4.5.1 Ideal



4.5.2 A Implementar



Se omite el control de secciones por Azure B2C, ya que se abordó la construcción de esto a partir de la política de reuso de Asesoftware, y es por esta razón que se tomó la implementación de seguridad (Sesiones y registro de usuarios) de uno de los proyectos que con éxito se han llevado, y se implementó en éste proyecto, haciéndole solo variaciones en el modelo de datos mostrado anteriormente.

5 Releases

No aplica el diligenciamiento de ésta sección.

6 Pruebas de Concepto

No aplica.

Anexo 1: Taller de Atributos de Calidad (QAW)

Resultado del taller QAW se obtuvo el siguiente listado de escenarios:

ID	Escenarios de Calidad	Participante	Atributo de Calidad
ESC-01	Al momento de registrarse los ciudadanos para hacer una cita online de una situación que competa a la comisaría.	Luis Fernandez	Escalabilidad
ESC-02	La aplicación disponible en horario fuera del rango laboral. A las 2 de la mañana. Al momento de actualizar un caso.	Luis Fernandez, Lucia Prado	Disponibilidad
ESC-03	Durante la creación y actualización de un caso debe ser fácil de manejar para un abogado y auxiliar administrativo.	Lucia Prado	Usabilidad
ESC-04	Permitir el añadir nuevos textos o reglas funcionales a los casos.	Lucia Prado	Modificabilidad
ESC-05	Permitir el añadir nuevos componentes o módulos de forma sencilla.	Lucia Prado	Mantenibilidad
ESC-06	Capacidad de recuperación ante una caída de conexión, o de energía. Tolerancia a fallos.	Camilo Tibaquirá, Viviana Herrera, Miguel Pineda, Diego Cadena	Disponibilidad
ESC-07	Cuando esten operando las 2.200 comisarías no se presenten tiempos altos de uso del sistema máximo de 5 segundos.	Viviana Herrera	Desempeño
ESC-08	Servicio debe estar disponible 7/24 y que el desempeño se mantenga.	Viviana Herrera	Disponibilidad
ESC-09	El diligenciamiento de datos o selección de valores sea fácil, no sean seleccionables extensos.	Viviana Herrera	Usabilidad
ESC-10	El sistema alerte ante la necesidad de datos obligatorios y que sean visibles para el usuario.	Viviana Herrera	Usabilidad
ESC-11	El sistema tenga integración con el servicio de consulta y validación de la registraduría con las identificaciones de los ciudadanos.	Oscar Betancourt	Integración
ESC-12	Los datos sensibles deben estar asegurados con cifrado.	Sandra Bustillo	Seguridad
ESC-13	El sistema debe respetar el perfilamiento, no deben los usuarios tener acceso a opciones del sistema que no han sido asignadas.	Sandra Bustillo	Seguridad
ESC-14	La información que se capta al inicio del caso que es diligenciada por el auxiliar administrativo, el psicólogo y el abogado, deben ser fácil de entrar al sistema, y	Sandra Bustillo	Usabilidad

	dando un seguimiento claro		
ESC-15	La información histórica es recuperable en un tiempo no mayor a 24 horas por cada TB de información.	Sandra Bustillo	Disponibilidad
ESC-16	El sistema debe soportar picos de demanda altos y crecer en recursos ante esta, y liberar cuando baje la demanda	Miguel Pineda	Elasticidad
ESC-17	El sistema debe poder identificar quién ingresa o modifica los datos que se transitan en el sistema. La información debe ser trazable, al punto de incluso las eliminaciones bajo el contexto de las revisiones deben ser almacenadas con los datos de quién lo hizo.	Miguel Pineda, Diego Cadena	Seguridad
ESC-18	La información de una comisaría solo es modificable por la misma que genero los datos, las demás no tendrán acceso a ésta a menos que se le remita	Diego Cadena	Seguridad
ESC-19	El sistema debe ser responsive, a nivel de navegador de Laptop y Desktop	Diego Cadena	Usabilidad