

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Universidad del Perú, Decana de América

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SOFTWARE



**BASE DE DATOS II
SECCIÓN 2**

SISTEMA DE HISTORIAS CLÍNICAS ELECTRÓNICAS:
Primer entregable

GRUPO 09

INTEGRANTES:

Ccahuana Quiñones Judith Valeria
Guzmán Chávez Manuel David
Hanampa Bellido Iris Marisol
Rosales Trinidad Jeanmarco Miguel
Saire Tello Fernando José

DOCENTE

Prof. Jorge Luis Chávez Soto

Lima, Perú – 2025

ÍNDICE

Glosario.....	3
I. Perfil del proyecto.....	5
Nombre del Proyecto.....	5
Antecedentes.....	5
Justificación.....	5
Objetivo General.....	5
Objetivos Específicos.....	5
Alcance y limitaciones.....	6
Usuarios y Beneficiarios.....	6
Responsables del Proyecto.....	6
Contribución a los ODS.....	6
Conformidad del Usuario.....	7
II. Gestión del proyecto.....	7
Metodología de trabajo.....	7
Herramientas de gestión de proyectos.....	7
Uso del Software Plane.....	8
Roles del equipo.....	9
Cronograma preliminar.....	9
Seguimiento y control.....	10
III. La empresa.....	10
Descripción general.....	10
Organización.....	11
Áreas principales de atención.....	11
Encargados principales.....	12
Organigrama de la empresa.....	12
Procesos principales.....	13
Recursos actuales.....	14
Volumen de operación.....	14
IV. Modelo de procesos de negocios.....	15
Proceso Principal.....	15
Subprocesos Derivados.....	16
V. Reglas de negocio.....	21
VI. Modelo de Datos Conceptual.....	25
VII. Modelo de Datos Lógico.....	26

Glosario

Término	Definición
Admisión	Proceso de registro inicial del paciente en el sistema de salud, donde se recopilan sus datos personales y se le asigna un turno
Anamnesis	Relato clínico que recoge los antecedentes y la descripción de los síntomas que refiere un paciente durante la consulta.
Área / Especialidad médica	Campo de la medicina al que pertenece un consultorio (ej. pediatría, odontología, psicología).
Catamenial (régimen)	Patrón del ciclo menstrual de una mujer (frecuencia y características de la menstruación).
Patrón del ciclo menstrual de una mujer	Clasificación Internacional de Enfermedades, versión 10, estándar mundial para codificar diagnósticos médicos.
Consulta médica	Atención brindada por un profesional de la salud a un paciente, que incluye la evaluación, diagnóstico y, en algunos casos, prescripción de un tratamiento.
Diagnóstico	Determinación realizada por un profesional de salud sobre una enfermedad o condición médica que presenta un paciente.
EVA (Escala Visual Análoga)	Escala numérica de 0 a 10 utilizada para que un paciente indique la intensidad de su dolor.
Historia clínica	Documento médico que contiene la información de identificación del paciente, sus antecedentes personales y familiares, así como los registros de diagnósticos, tratamientos y evolución de su salud.
Filiación	Datos básicos de identificación de un paciente (nombre, documento, edad, dirección, etc.).
Interconsulta	Derivación de un paciente desde un médico a otro especialista para complementar el diagnóstico o tratamiento.
Paciente	Persona que recibe atención médica en la posta o centro de salud.
Posta San Fernando	Se refiere al Centro de Salud Docente San Fernando, términos que pueden utilizarse de manera intercambiable.
RAM (Reacción Adversa a Medicamentos)	Efecto no deseado que produce un medicamento en el organismo.

Receta médica	Documento en el que un médico prescribe medicamentos, dosis y forma de administración para un paciente.
Signos vitales	Conjunto de parámetros fisiológicos básicos que indican el estado de salud de una persona, como la presión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, temperatura y saturación de oxígeno.
Ticket	Número único de turno asignado a un paciente para gestionar el orden de atención.
Tratamiento	Conjunto de procedimientos, medicamentos o recomendaciones indicadas por un médico para atender una enfermedad o condición.
Triaje	Proceso inicial en el que se evalúan los signos vitales y condiciones básicas del paciente para priorizar la atención según la gravedad.

I. Perfil del proyecto

Nombre del Proyecto

Sistema de Historias Clínicas Electrónicas - Centro de Salud Docente San Fernando

Antecedentes

El Centro de Salud Docente San Fernando (Posta San Fernando) es una institución con más de 60 años de servicio a la comunidad. Actualmente, la información clínica de los pacientes se gestiona de manera manual mediante formularios impresos y carpetas físicas. Este proceso ocasiona riesgos de pérdida o deterioro de documentos, retrasos en la atención por el traslado de carpetas entre consultorios y dificultades para dar continuidad al historial clínico de los pacientes.

Además, el acceso a la información de las historias clínicas es restringido, ya que solo puede consultarse dentro del establecimiento, lo que limita el seguimiento de los pacientes y otras actividades asistenciales. En consecuencia, la calidad del servicio se ve afectada, comprometiendo la seguridad en la buena atención de los pacientes.

Justificación

A partir de las limitaciones identificadas en la gestión manual de historias clínicas, resulta necesario implementar un sistema de información que permita digitalizar y organizar la información clínica de los pacientes del Centro de Salud Docente San Fernando mediante una plataforma digital. De esta manera, se asegura la integridad y disponibilidad de los datos, se agilizan los procesos del personal de salud y se garantiza la continuidad de la atención. Con ello, se fortalece la calidad del servicio y se contribuye a una atención más eficiente, ordenada y segura.

Objetivo General

Implementar un sistema de historias clínicas electrónicas en el Centro de Salud Docente San Fernando para permitir el registro y la consulta digital de la información de los pacientes, y así contribuir a una gestión más eficiente y segura.

Objetivos Específicos

- Diseñar la base de datos clínica para estructurar y resguardar de manera ordenada la información de los pacientes.
- Desarrollar el módulo de registro y consulta de historias clínicas para sustituir los procesos manuales actuales.
- Diseñar la interfaz de usuario de la plataforma para facilitar el acceso y uso por parte del personal de salud.
- Capacitar al personal en el uso del sistema para asegurar su adecuada adopción y aprovechamiento.

Alcance y limitaciones

El presente proyecto comprende el diseño e implementación de un sistema de historias clínicas electrónicas, con énfasis en el módulo de registro y consulta de información clínica. Este módulo permitirá disponer de un historial digital, actualizado y accesible para el personal de salud autorizado, contribuyendo a una gestión más eficiente y segura de los datos de los pacientes.

En cuanto a sus limitaciones, la propuesta:

- No incluye el desarrollo de módulos específicos para farmacia, laboratorio ni gestión de citas médicas.
- No contempla integración con plataformas externas ni funcionalidades de interoperabilidad con otros sistemas de salud.

Usuarios y Beneficiarios

- **Usuarios directos:** médicos y personal administrativo de la Posta San Fernando, quienes utilizarán el sistema para registrar y consultar las historias clínicas electrónicas.
- **Beneficiarios indirectos:** pacientes atendidos en la Posta San Fernando, al disponer de un servicio de mejor calidad.

Responsables del Proyecto

- **Consultora (Equipo Desarrollador):** SoftSolutions S.A.C.
 - Jefe de proyecto: Jeanmarco Rosales Trinidad
 - Administrador de base de datos: Fernando Saire Tello
 - Desarrollador backend: David Guzmán Chávez
 - Desarrolladores frontend: Iris Hanampa y Valeria Ccahuana
- **Cliente (Usuario):** Centro de Salud Docente San Fernando
 - Representante del Cliente: Sandra Inga (Presidenta de la posta)
 - Usuario clave: Dr. Fernando Rivas

Contribución a los ODS

El proyecto se vincula directamente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible al buscar mejorar la atención en un centro de salud de primer nivel que atiende a población de bajos recursos. En particular, contribuye al:

- **ODS 3: Salud y bienestar**, al promover un acceso más seguro y continuo a los servicios médicos.
- **ODS 9: Industria, innovación e infraestructura**, al incorporar herramientas tecnológicas en la gestión de la información clínica.

Conformidad del Usuario

Se deja constancia de que el presente Perfil del Proyecto ha sido revisado y aprobado por el representante del Cliente, sirviendo como base para el desarrollo de las siguientes etapas.

Firma del representante del cliente:



Pdta. Sandra Inga

Firma del usuario clave:



Dr. Fernando Rivas

II. Gestión del proyecto

Metodología de trabajo

El desarrollo del sistema se llevará a cabo utilizando el **modelo en Espiral**, el cual integra las ventajas del desarrollo iterativo con un enfoque sistemático en la gestión de riesgos.

Cada ciclo de la espiral comprende las siguientes actividades:

1. **Planificación:** Definición de objetivos, alcance y estrategias para el ciclo.
2. **Análisis de riesgos:** Identificación y evaluación de posibles riesgos técnicos, organizativos o de gestión.
3. **Desarrollo y validación:** Construcción de los componentes planificados (diseño, codificación y pruebas).
4. **Revisión con el cliente:** Retroalimentación y validación de avances para decidir la continuidad o ajustes en el siguiente ciclo.

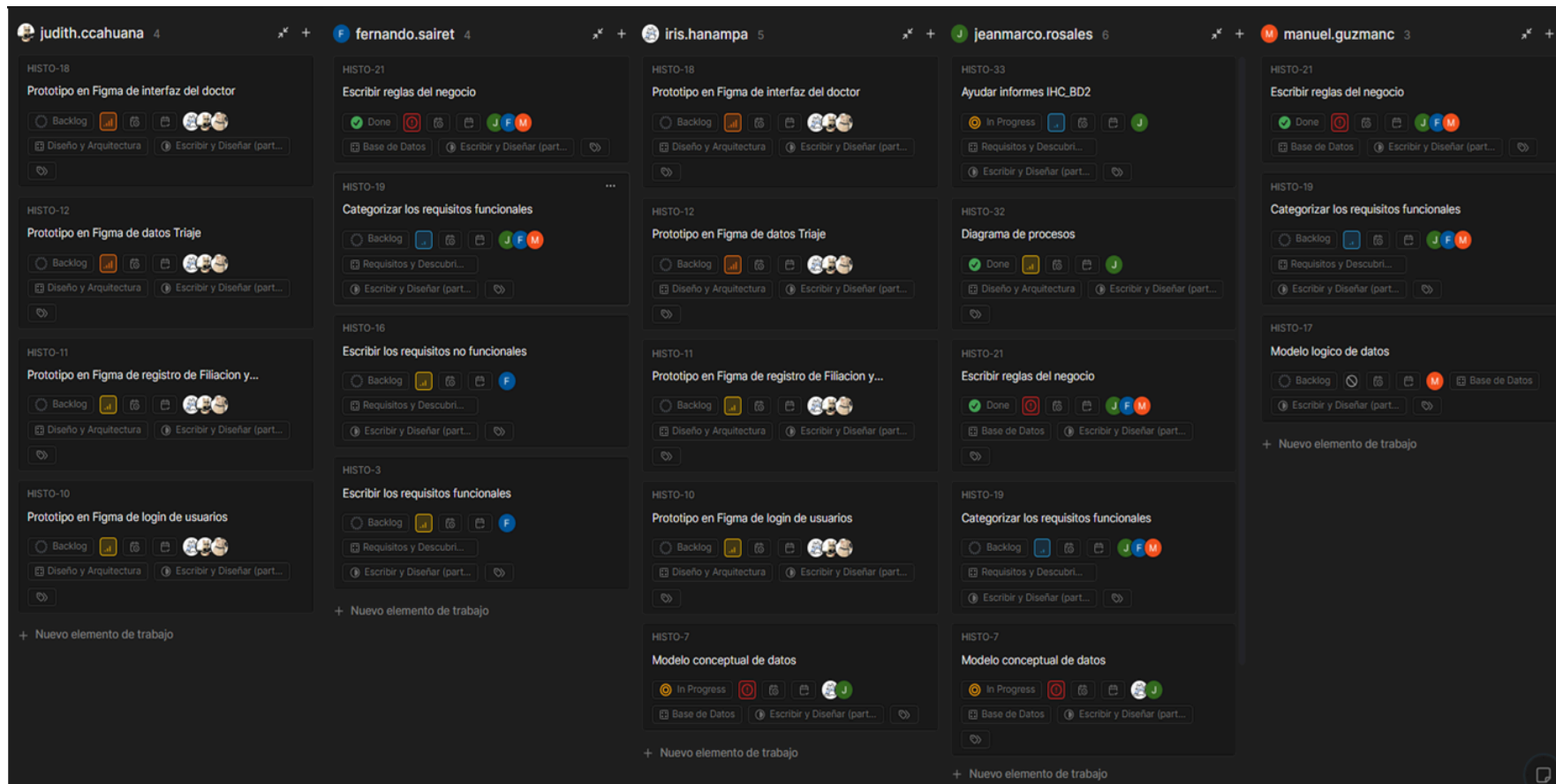
Este modelo resulta adecuado para el proyecto, ya que permite construir el sistema de forma incremental y gestionar los riesgos de manera temprana, lo que facilita el aprendizaje del equipo y un desarrollo más seguro.

Herramientas de gestión de proyectos

Para la organización y control del proyecto se empleará el software Plane. Esta herramienta permitirá estructurar módulos y ciclos de trabajo, asignar tareas específicas a cada integrante y visualizar el avance mediante tableros Kanban.

Uso del Software Plane

A continuación, se presenta un tablero en Plane, utilizado como herramienta de apoyo durante el desarrollo del informe y los trabajos iniciales del proyecto. Este tablero permitió planificar y distribuir de manera organizada las tareas entre los miembros del equipo, facilitando la coordinación y el seguimiento del avance de cada actividad.



Roles del equipo

Líder de proyecto – *Rosales Trinidad Jeanmarco Miguel*

- Coordina actividades y uso del software de gestión.
- Supervisa avances y coordina reuniones del equipo.
- Apoya en las diferentes actividades del proyecto.

Analista y diseñadora de base de datos – *Ccahuana Quiñones Judith Valeria*

- Elabora modelo entidad-relación y modelo lógico.
- Define reglas de integridad y normalización.
- Prepara documentación técnica de la BD.

Administrador de base de datos (DBA) – *Saire Tello Fernando José*

- Implementa la BD en el SGBD elegido.
- Gestiona usuarios, permisos, respaldos y pruebas de consistencia.
- Optimiza consultas y verifica rendimiento.

Desarrollador backend / integrador de BD – *Guzmán Chávez Manuel David*

- Diseña la lógica de negocio y API de conexión con la BD.
- Define endpoints, validaciones y seguridad en el acceso a datos.
- Prueba la correcta integración con la app web.

Desarrollador frontend – *Hanampa Bellido Iris Marisol*

- Implementa la interfaz de usuario en la app web.
- Integra pantallas con el backend.
- Se asegura de la usabilidad y presentación de los datos.

Cronograma preliminar

El desarrollo se planifica en fases que se ejecutarán en ciclos iterativos de dos semanas, lo que permite una organización más clara de las actividades y un control progresivo del avance. Este enfoque facilita la identificación temprana de mejoras, la adaptación a posibles cambios en los requerimientos y una distribución equilibrada de las tareas dentro del equipo de trabajo.

A continuación, se presenta el cronograma preliminar en formato de tabla, donde se detallan las fases propuestas, su duración estimada y los principales entregables de cada una.

Fase	Duración estimada
Levantamiento de requisitos	1 semana
Diseño de base de datos	2 semanas
Desarrollo backend	3 semanas
Desarrollo frontend	3 semanas
Pruebas e integración	2 semanas
Ajustes finales y entrega	1 semana

Seguimiento y control

El avance del proyecto será monitoreado mediante:

- Reuniones semanales de seguimiento, en las que se revisarán los avances, dificultades y próximos objetivos.
- Registro de progreso en Plane, donde se actualizará el estado de cada tarea asignada.
- Actas de reunión, que servirán como evidencia del trabajo realizado y acuerdos tomados.
- Uso de indicadores como número de historias de usuario completadas, porcentaje de avance respecto al cronograma y revisión de la calidad de los entregables.

Este sistema de control permitirá mantener una trazabilidad clara y detectar a tiempo cualquier desviación respecto a lo planificado.

III. La empresa

Descripción general

El Centro de Salud Docente San Fernando (Posta San Fernando) es una institución estudiantil sin fines de lucro, autónoma e independiente, vinculada a la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). Forma parte del Centro de Responsabilidad Social y Extensión Universitaria (CERSEU-FM) y del Centro de Estudiantes de Medicina de la UNMSM.

La posta desarrolla actividades de proyección social en salud, principalmente los días domingo, en beneficio de comunidades de bajos recursos. Su propósito es brindar servicios médicos básicos, fomentar la promoción de la salud, prevenir enfermedades y contribuir a la formación académica y científica de sus miembros.

- **Tipo de institución:** posta médica docente.
- **Población atendida:** comunidades de Lima Este (principalmente Ate Vitarte), con énfasis en sectores de bajos recursos.
- **Servicios principales:** medicina general, pediatría, obstetricia, odontología, nutrición, psicología, farmacia, entre otros.

Organización

La posta médica se organiza a través de una Junta Directiva, conformada por una Presidencia, dos Vicepresidencias y diversas secretarías, así como por jefaturas de servicio que dirigen cada área asistencial.

Áreas principales de atención

- **Área de Admisión:** Esta área es la encargada principal de recepcionar las personas que ingresen a la posta ya sea que vengan por primera vez o ya sean personas recurrentes. Aquí las personas hacen fila a la altura de la puerta principal en donde una persona recepcionará sus datos principales como lo serían sus DNIs para poder posteriormente dejarlos pasar a las instalaciones.
- **Área de Historia Clínica:** Esta área se encarga de registrar la información del paciente relacionada con su historia clínica general. Incluye datos de filiación, antecedentes personales generales, antecedentes personales patológicos y antecedentes familiares. Esta información será utilizada posteriormente durante la atención médica que el doctor o el consultorio brinden al paciente.
- **Área de Triage:** Las personas después de ingresar por la puerta principal pasarán a esta área en donde se le tomarán sus datos básicos como lo serían su talla, peso, edad, persona a cargo si es que es necesario, presión, entre otros. Estos datos serán esenciales para cada área debido a que con los datos pueden realizar sus respectivos diagnósticos.
- **Área de Medicina (consultorios por especialidad):**
 - **Tópico:** Esta área es la encargada de atender a los pacientes que presenten urgencias como heridas expuestas, diarreas, contusiones o vómitos.
 - **Nutrición:** En esta área, la persona a cargo evaluará las necesidades alimenticias de los pacientes de la posta, podrá decir como se encuentra a partir de las comidas que ingiere el paciente o también decir que alimentos recomendaría comer.
 - **Pediatría:** Esta área es la encargada de evaluar la condición de los bebés, niños y adolescentes del lugar. Aquí se realizarán evaluaciones enfocándose en la prevención de enfermedades, el diagnóstico, el tratamiento de condiciones médicas específicas de la infancia y la orientación a los padres sobre nutrición, vacunación y desarrollo.

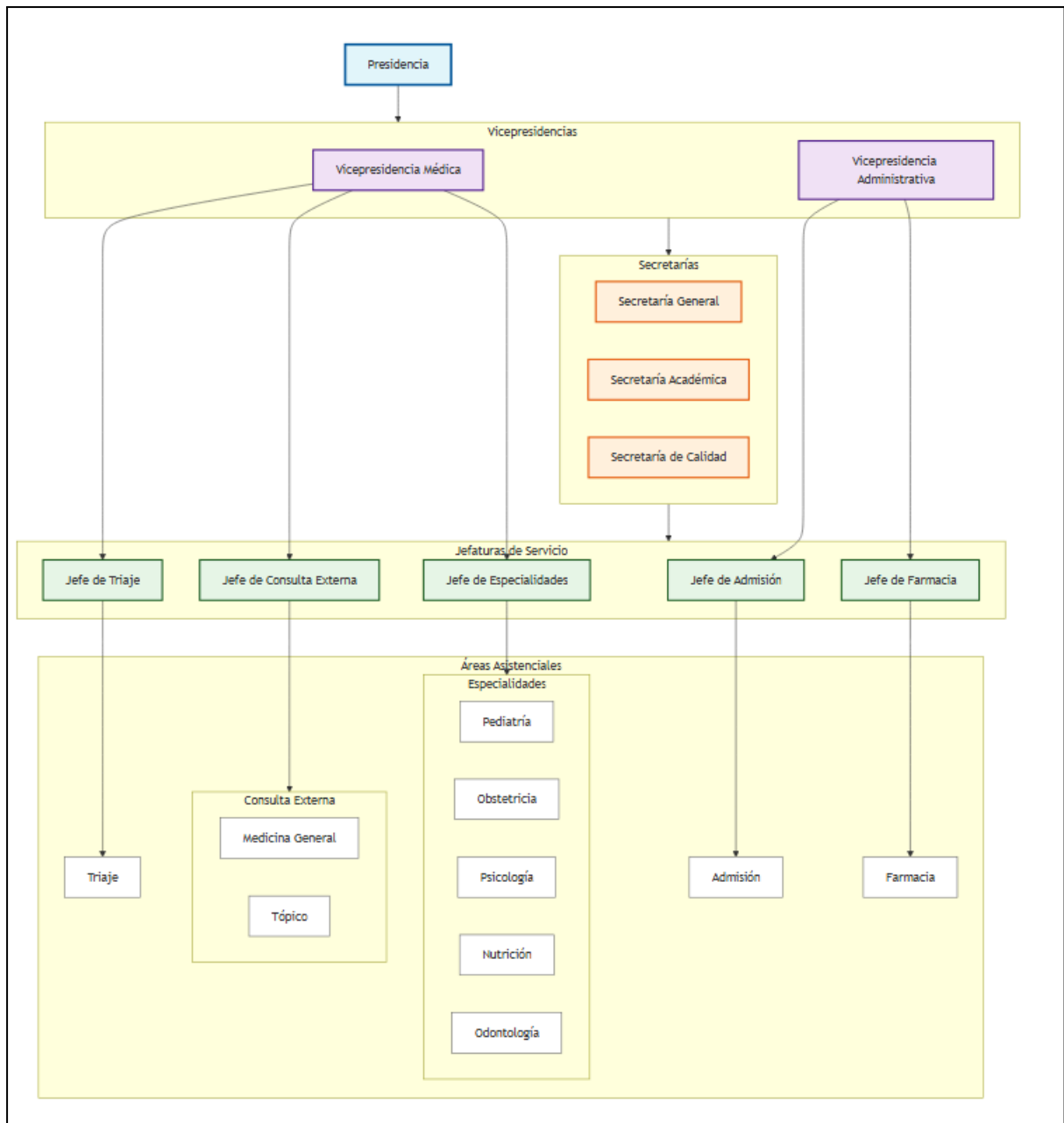
- **Psicología:** Se encarga de la evaluación de la condición mental de los pacientes, aquí el encargado deberá escuchar las experiencias del paciente para determinar su estado y aconsejarle qué acciones deberá tomar.
- **Obstetricia:** Se ocupa del embarazo y el puerperio (el período posterior al parto), incluyendo la atención de la madre y el recién nacido.
- **Odontología:** Se encarga de la evaluación dental del paciente. Esta área revisa la salud bucal de las personas y la fisiología de sus dentaduras, además realizan limpiezas dentales.
- **Medicina general:** Esta área sirve para tomar una evaluación general del paciente, un encargado tendrá la tarea de preguntarle al paciente si cuenta con algún dolor en alguna parte de su cuerpo, si siente algún malestar o simplemente como se encuentra.
- **Área de Farmacia:** Esta área es la encargada de recepcionar, gestionar y entregar los medicamentos que tiene la posta, aquí cuentan con las medicinas para cada área de atención. Una persona será la encargada de gestionar cuanta cantidad de ciertos medicamentos tiene la posta y deberá también saber cuáles son los medicamentos que son más solicitados.

Encargados principales

- **Jefe de servicio de Admisión:** Será la persona encargada de recepcionar los documentos de identidad a las personas que entrarán a la posta. Además de algunos otros datos básicos, al terminar de anotar la información, llevará dicha información al apartado de triaje para que puedan tener el registro ya preparado de la persona al momento que entre a su área y se le pueda asignar un turno de espera.
- **Jefe de servicio de Triage:** Será el encargado de gestionar que se le tome correctamente los datos del triaje de los pacientes y correspondan a dichas personas para que al finalizar, tengan estos datos listos para que las personas del área a la cual el paciente fue enviado, pueda estar listo con la evaluación.
- **Jefe de servicio de Medicina General:** Tomará una evaluación general del paciente, a partir de lo que le diga esta persona, le dirá a qué área en concreto tendrá que ser direccionado para que pueda seguirse tratando de una mejor manera.
- **Jefe de servicio de Farmacia:** Tendrá la obligación de gestionar cuantos medicamentos se han utilizado, además que es el único que puede dar las medicinas que pidan las recetas.

Organigrama de la empresa

A continuación, se muestra el organigrama de la posta, que representa la distribución de cargos y funciones dentro de la institución.



Procesos principales

Los procesos que estructuran la atención en la posta médica son:

1. **Admisión:** Registro del paciente y asignación de turnos de atención
2. **Historia clínica:** Registro de filiación y antecedentes del paciente
3. **Triage:** Toma de signos vitales y derivación al área correspondiente.
4. **Consulta médica:** Atención en medicina general u otras especialidades.
5. **Farmacia:** Entrega y control de medicamentos.

Recursos actuales

- **Infraestructura tecnológica:** Cuentan con equipos de cómputo básico, impresoras, red eléctrica estable, unidad dental, algunos sillones dentales, sin embargo la gestión de historias clínicas todavía sigue siendo manual.
- **Recursos humanos:** Están los estudiantes y profesionales de distintas facultades de la UNMSM (medicina, odontología, psicología, farmacia, trabajo social, entre otros), que participan de manera voluntaria en la atención comunitaria, también están las personas encargadas de la seguridad, una en la entrada de las instalaciones y otra dentro de la misma posta.

Volumen de operación

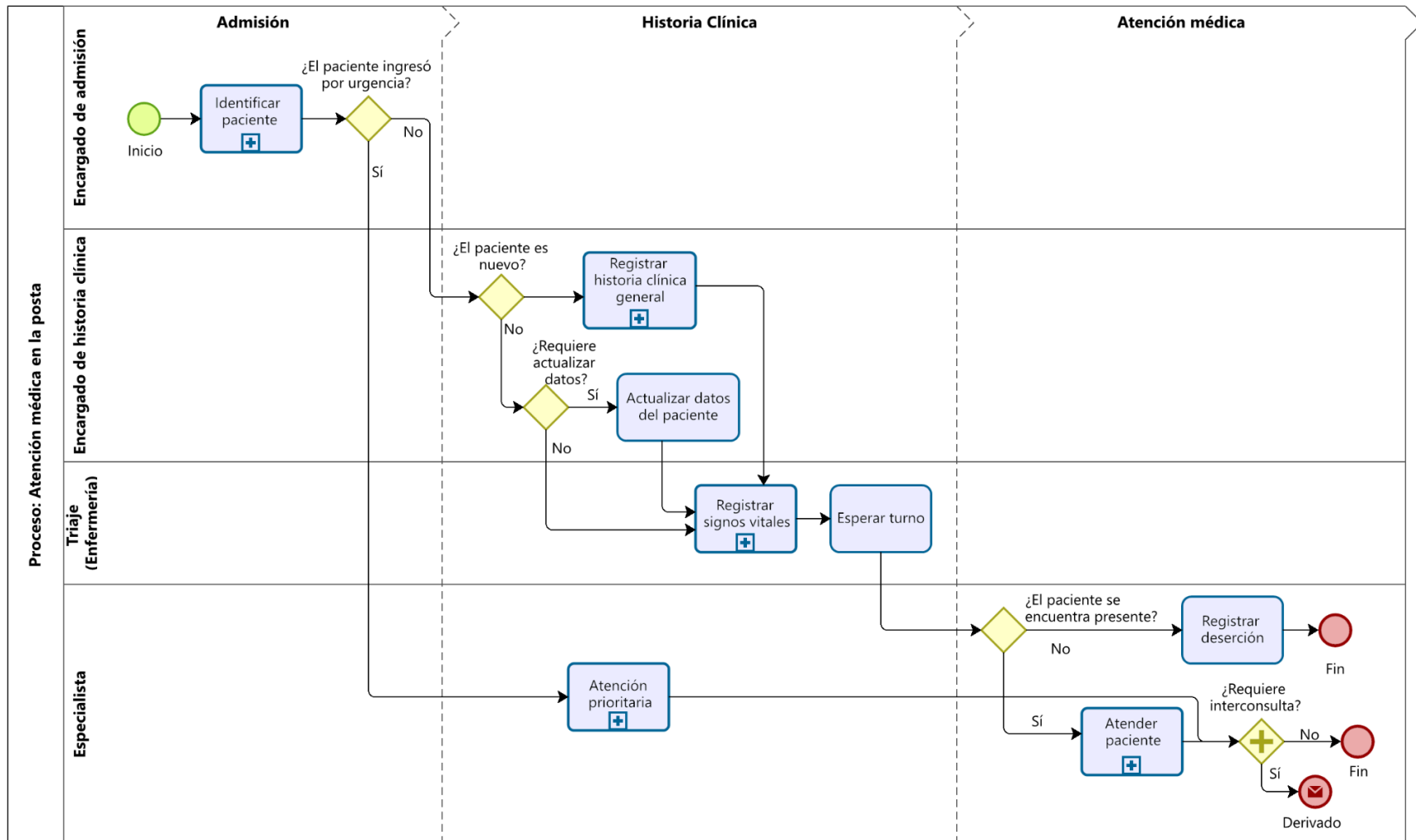
La posta realiza sus actividades los días domingo, lo que genera un alto nivel de atención y registros en un solo turno. Con base en la experiencia operativa, se identifican los siguientes volúmenes por jornada:

- **Pacientes atendidos:** entre 80 y 120 personas, que representan el flujo habitual de la posta en un domingo de atención.
- **Registros de admisión:** se generan para todos los pacientes atendidos, considerando que alrededor del 70% corresponde a nuevos registros y el 30% a actualizaciones de pacientes recurrentes.
- **Registros de triaje:** al ser un paso obligatorio para cada paciente, se registran entre 80 y 120 atenciones de triaje por jornada.
- **Consultas médicas:** el número de consultas es mayor al de pacientes, ya que algunos requieren interconsultas. En promedio se registran entre 100 y 160 consultas médicas por domingo.
- **Prescripciones médicas:** no todos los pacientes reciben medicación, pero se emiten entre 40 y 70 prescripciones en cada jornada, lo que equivale aproximadamente al 40%–60% de los atendidos.
- **Movimientos de farmacia:** estos se corresponden casi directamente con las prescripciones emitidas, por lo que su volumen resulta similar.
- **Interconsultas:** además de las atenciones médicas principales, se registran entre 10 y 20 interconsultas adicionales en promedio.

IV. Modelo de procesos de negocios

Proceso Principal

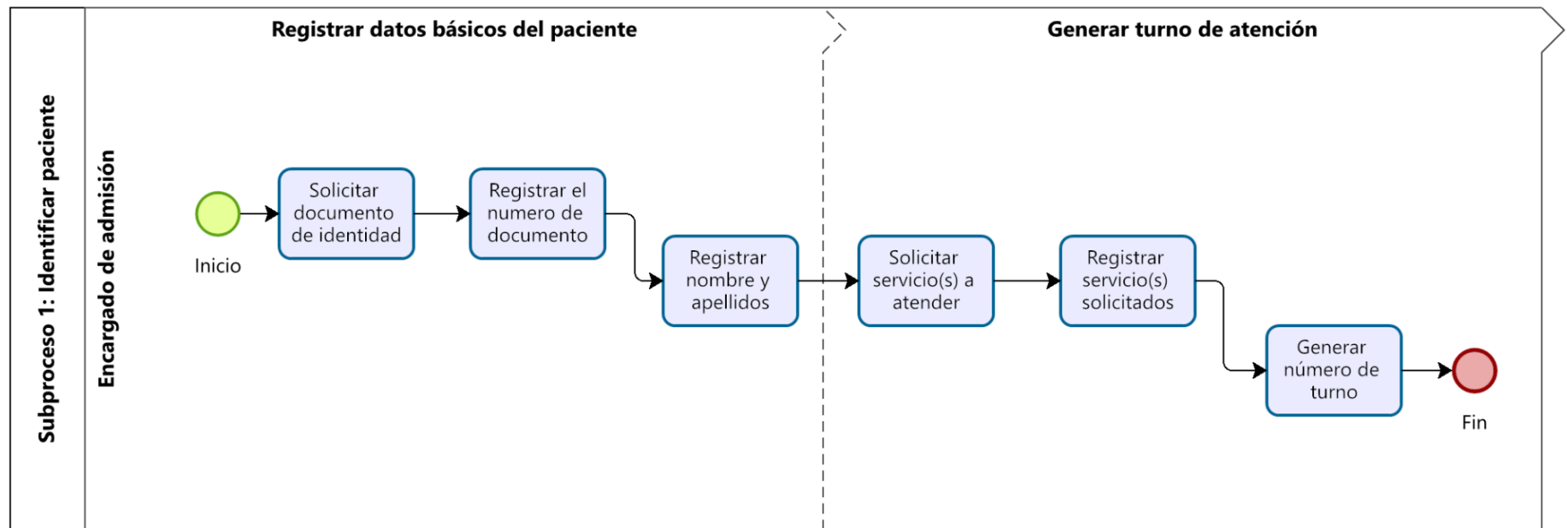
Este proceso describe de manera integral el flujo de atención al paciente, desde su llegada a la posta médica San Fernando hasta la finalización del servicio. El diagrama fue realizado en Bizagi Modeler.



Subprocesos Derivados

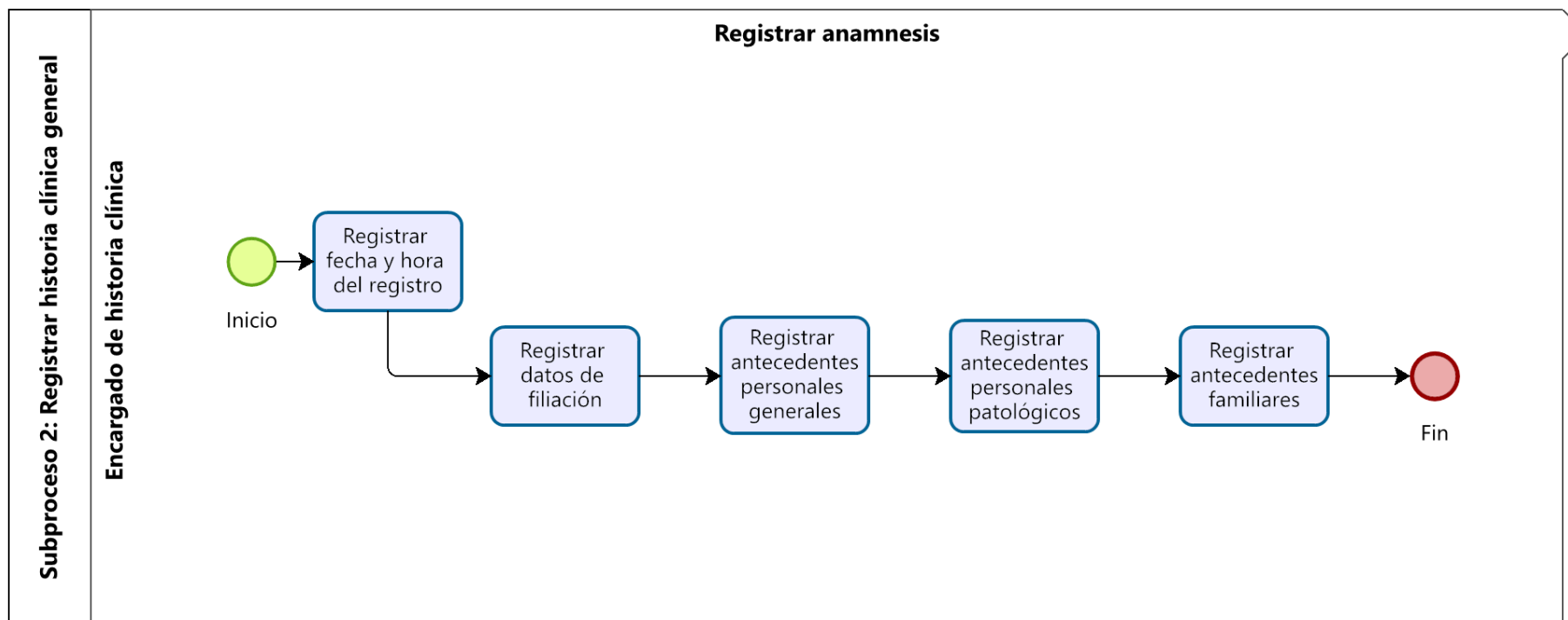
Subproceso 1: Identificar paciente

Este subproceso comprende las actividades iniciales al recibir al paciente. Primero, se registran sus datos básicos para su correcta identificación. Luego, se consulta el servicio o especialidad en la que desea ser atendido y finalmente se le asigna un número de turno.



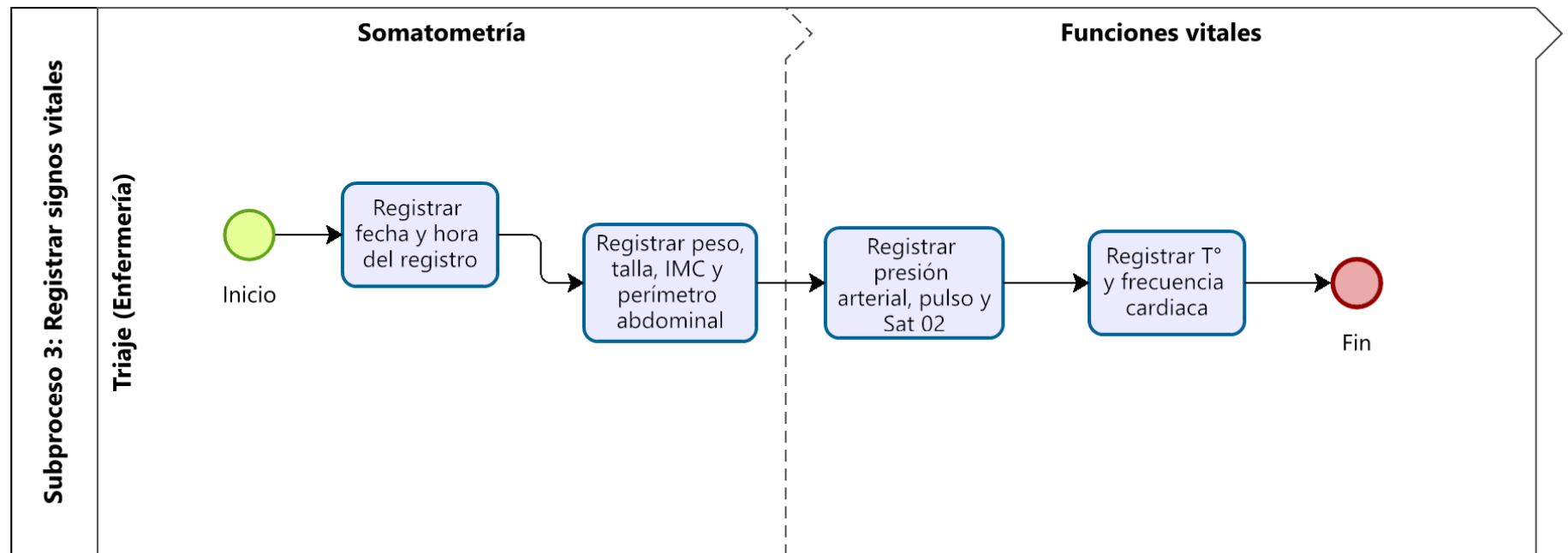
Subproceso 2: Registrar Historia Clínica General

Este subproceso se realiza después de la identificación del paciente. En esta etapa se registran los datos correspondientes a la Historia Clínica General, que servirán como insumo para el médico o especialista en la atención posterior.



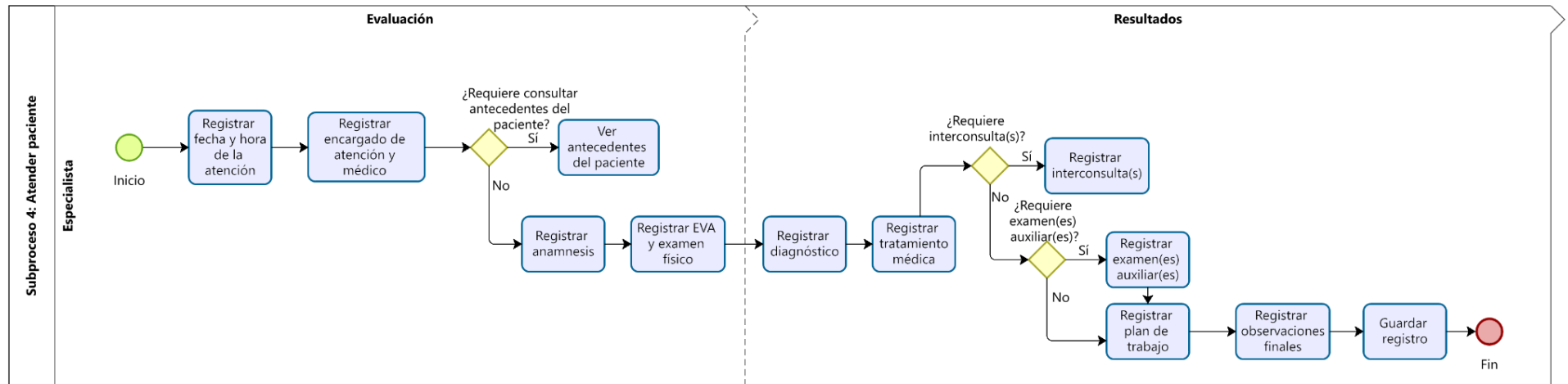
Subproceso 3: Registrar signos vitales

Este subproceso consiste en el registro de los signos vitales de cada paciente en el área de triaje. La información obtenida servirá como insumo para el médico o especialista durante la atención posterior.



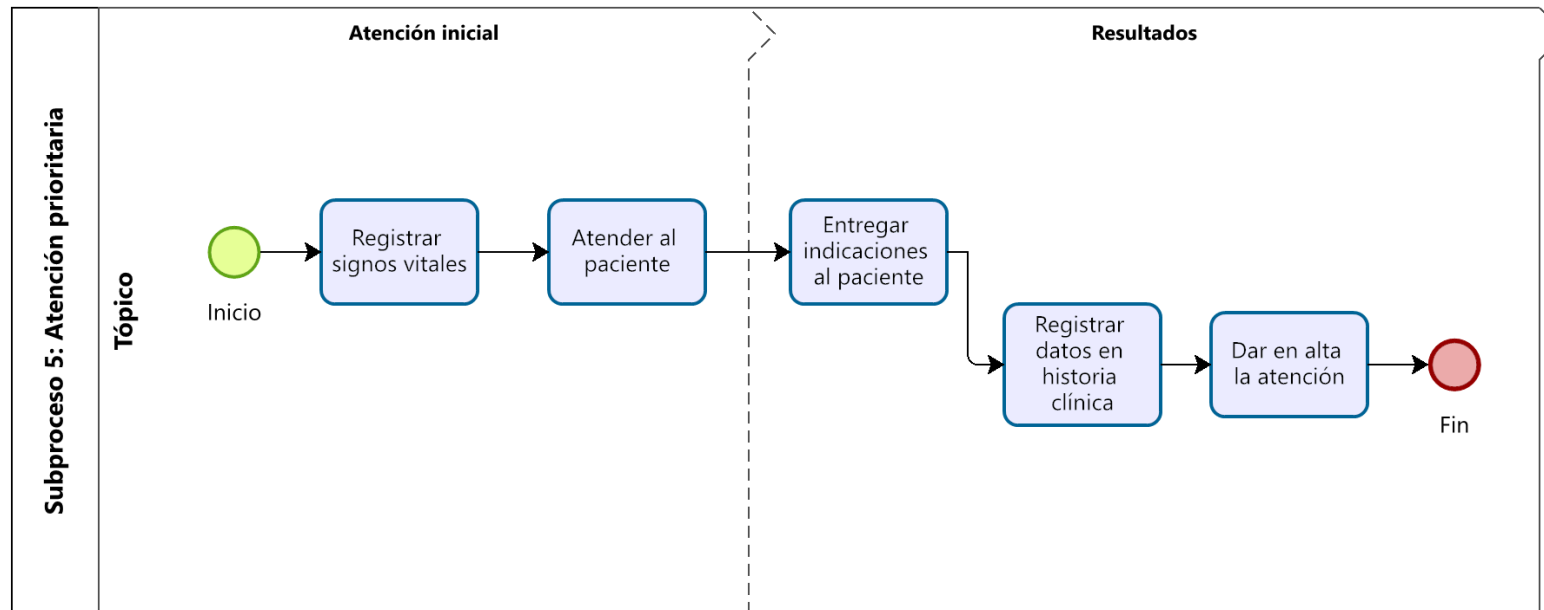
Subproceso 4: Atender paciente

Este subproceso comprende las actividades realizadas por el especialista durante la atención médica. Inicia con la fase de evaluación, en la cual se revisan los datos registrados en los subprocesos anteriores y se dan observaciones básicas. Posteriormente, se desarrolla la fase de resultados, donde se registran las conclusiones del profesional en distintos campos, como diagnóstico, tratamiento y plan de trabajo.



Subproceso 5: Atención prioritaria

Este subproceso se aplica cuando un paciente ingresa por urgencia. Es derivado al área de tópico, donde se registran sus signos vitales y se realizan pruebas. Luego recibe indicaciones médicas y completan la Historia Clínica General, tras lo cual recibe el alta.



V. Reglas de negocio

En este apartado se presentan las reglas de negocio derivadas de los procesos de atención en la Posta San Fernando y de la interacción con el cliente y el usuario clave. Estas se han ordenado según su código, el cual identifica el área correspondiente de la posta (por ejemplo, ADM para Admisión).

Código	Título	Descripción
RN-AD M-01	Identificación de paciente por DNI	Todo paciente debe ser identificado por su DNI y nombre completo al momento de la admisión.
RN-AD M-02	Asignación de ticket	Al paciente se le asignará un ticket con número correlativo y las áreas (especialidad/consultorio/servicio) en donde será atendido.
RN-AD M-03	Estado del ticket	El ticket debe registrar sus estados en cada área y sus tiempos de inicio y fin en cada fase del proceso de atención.
RN-AD M-04	Vinculación a consulta o servicio	Cada paciente que es atendido en la posta debe vincularse a una consulta o servicio como mínimo.
RN-HC- 01	Historia clínica única por paciente	Cada paciente debe tener solo una historia clínica general, asociada permanentemente a él.
RN-HC- 02	Datos en historia clínica	La historia clínica general debe registrar los siguientes datos: filiación, antecedentes personales generales, antecedentes personales patológicos y antecedentes familiares.
RN-HC- 03	Registro de direcciones	Un paciente puede registrar una dirección, especificando distrito, provincia y departamento.
RN-HC- 04	Información adicional en mujeres	En el caso de pacientes mujeres, se debe registrar: edad de la menarquia, régimen catamenial, fecha del último periodo menstrual, número de gestaciones, partos, método anticonceptivo, orientación sexual y número de parejas sexuales.
RN-HC- 05	Registro de enfermedades previas	El sistema debe permitir registrar enfermedades comunes (ej. anemia, diabetes, ITS) y el periodo.
RN-HC- 06	Registro de alergia	Las alergias deben registrarse, excluyendo la RAM.

RN-HC-07	Registro de RAM	Las reacciones adversas a medicamentos deben registrarse junto a un vínculo con el principio activo del medicamento.
RN-HC-08	Número único de historia clínica	Todo paciente debe tener un número único de historia clínica en el sistema, que sirva como identificador principal para todos los registros clínicos y antecedentes relacionados.
RN-HC-09	Registro de hábitos de salud	Los hábitos de salud registrados deben indicar la tenencia del hábito y frecuencia (ej. últimos meses).
RN-HC-10	Antecedentes patológicos	Todo antecedente patológico debe detallar si el paciente presenta enfermedades previas, medicamentos actuales, alergias, RAM (reacción adversa a medicamentos), hospitalizaciones y cirugías.
RN-HC-11	Antecedentes familiares	Los antecedentes familiares deben especificar el tipo de familiar (padre, madre, hijos y hermanos) y si existe o no presencia de enfermedades hereditarias.
RN-HC-12	Actualización de datos de contacto	Los datos de contacto del paciente (teléfono, responsable, dirección) deben actualizarse cuando cambien, manteniendo un registro de la última fecha de actualización.
RN-TRI-01	Registro de signos vitales	En cada atención del día, el paciente debe contar con un registro de los signos vitales en el área de triaje.
RN-TRI-02	Triage obligatorio	Todo paciente, sea nuevo o recurrente, debe pasar por triaje y registrar signos vitales antes de la atención médica.
RN-TRI-03	Signos vitales vinculados a atención	Todo registro de signos vitales debe estar vinculado a la atención que realice un paciente en un día específico y adjuntarse en la consulta e historia clínica.
RN-AT M-01	Diagnóstico por consulta	Cada diagnóstico debe estar asociado a una atención médica.
RN-AT M-02	Diagnóstico por enfermedad	Un diagnóstico debe asociarse a una enfermedad registrada.
RN-AT M-03	Código y descripción de enfermedad	Toda enfermedad registrada debe contar con un código único y una descripción.
RN-AT M-04	Tratamiento asociado a diagnóstico	Cada tratamiento debe asociarse a un diagnóstico registrado.
RN-AT M-05	Medicamentos en tratamiento	Un tratamiento puede incluir uno o más medicamentos, cada uno con cantidad, indicaciones y fecha de receta.

RN-AT M-06	Diagnóstico sin tratamiento	Un diagnóstico puede no tener medicamentos asignados.
RN-AT M-07	Ingredientes únicos	Un medicamento debe vincularse a un único ingrediente activo.
RN-AT M-08	Presentaciones	Un medicamento puede tener una o más presentaciones.
RN-AT M-09	Formas por presentación	Cada presentación de un medicamento debe tener una o más formas.
RN-AT M-10	Concentración	Cada medicamento debe especificar su concentración.
RN-AT M-11	Asociación de interconsulta	Cada interconsulta/derivación debe estar vinculada a un diagnóstico o enfermedad.
RN-AT M-12	Datos obligatorios en interconsulta	La interconsulta debe registrar tipo, observación, servicio de destino (ej. psicología, odontología) y fecha.
RN-AT M-13	Codificación estandarizada de enfermedad	Toda enfermedad asociada al paciente debe codificarse con un código estandarizado (ej. CIE-10).
RN-AT M-14	Consulta asociada a médico y paciente	Una consulta clínica debe estar siempre asociada a un médico y un paciente.
RN-AT M-15	Diagnóstico en historia clínica	Toda historia clínica debe contener al menos un diagnóstico registrado.
RN-AT M-16	Clasificación del diagnóstico	Los diagnósticos deben clasificarse según su tipo (ej. presuntivo, definitivo).
RN-AT M-17	Receta a partir de diagnóstico validado	Las recetas médicas solo pueden generarse a partir de un diagnóstico validado.
RN-AT M-18	Detalle de medicamento prescrito	Todo medicamento prescrito debe indicar dosis, vía de administración e indicaciones.
RN-AT M-19	Derivación a otra especialidad	En caso de derivación a otra especialidad, debe registrarse el motivo y la fecha de la derivación.
RN-USR -01	Roles y permisos	Cada usuario debe tener un rol (ej. admisión, historia clínica, triaje, encargado de la atención) con permisos asociados a sus funciones.
RN-USR -02	Autenticación obligatoria	Cada usuario debe contar con credenciales (usuario y contraseña).

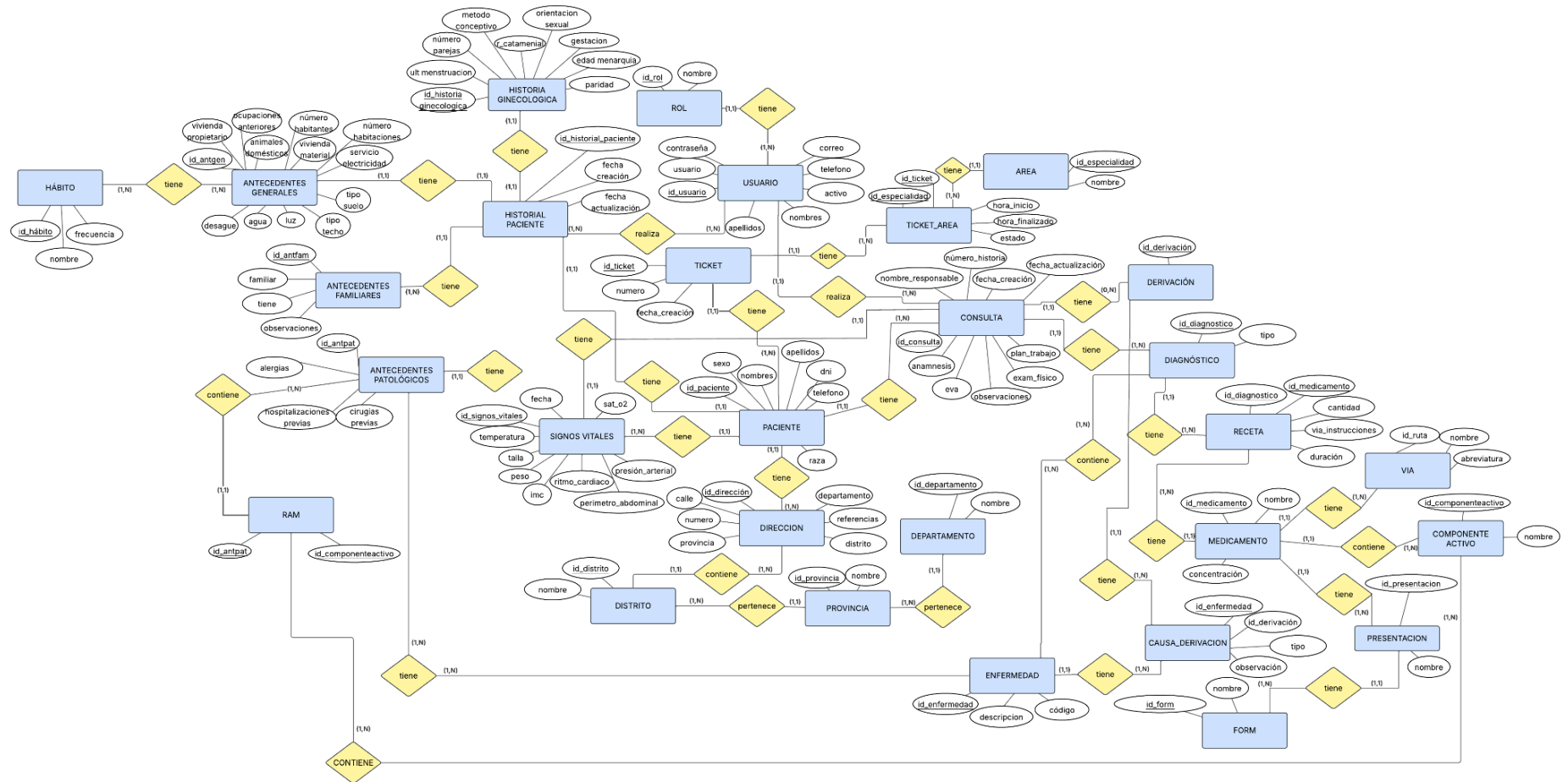
RN-USR-03	Estado del usuario	El sistema debe permitir habilitar o deshabilitar usuarios mediante un estado (activo/inactivo).
RN-USR-04	Acceso restringido al sistema	El sistema solo será accesible para personal autorizado de la posta médica, con usuario y contraseña asignados.
RN-USR-05	Acceso restringido a registros clínicos	El acceso a los registros clínicos debe estar restringido según el rol del usuario (ej. solo médicos pueden modificar diagnósticos).
RN-DAT-01	Límite de edición de datos clínicos	Los datos registrados en historia clínica, triaje y atención médica solo podrán ser editados dentro de un plazo máximo de 48 horas. Pasado este tiempo, la información quedará en estado de solo lectura.
RN-DAT-02	Registro con fecha y hora	Todo registro clínico (traje, antecedentes, historia clínica, diagnóstico, receta, derivación) debe incluir la fecha y hora de creación propia o en la historia clínica de donde provienen.
RN-TOP-01	Flujo de atención en urgencia	Si un paciente ingresa por urgencia en tópico, deberá identificarse en admisión y pasar directamente al área de atención médica. El registro de triaje e historia clínica podrá completarse posteriormente.
RN-TOP-02	Orden de atención en tópico	El orden de atención de los pacientes en tópico será definido por el médico de acuerdo a la gravedad de los signos vitales registrados en triaje (ejemplo: fiebre alta, hipertensión).

Modelo de Datos Conceptual

A continuación, se presenta el modelo conceptual de datos, elaborado en la herramienta Lucidchart

Para ver la imagen con mejor resolución:

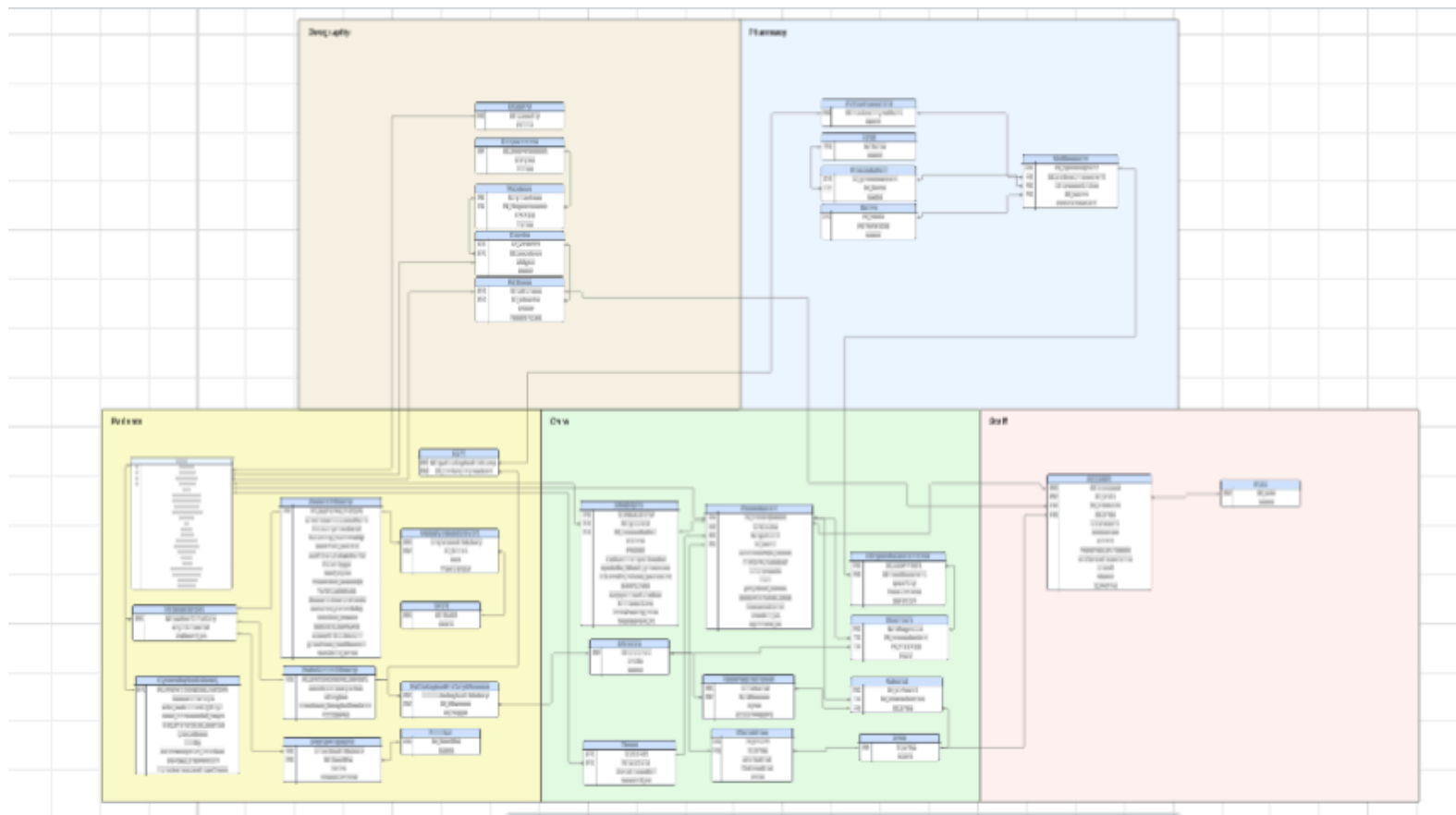
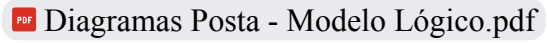
Diagramas Posta - Modelo Conceptual (3).png



VII. Modelo de Datos Lógico

A continuación, se presenta el modelo lógico de datos, elaborado en Lucidchart. Este contempla cinco áreas de información.

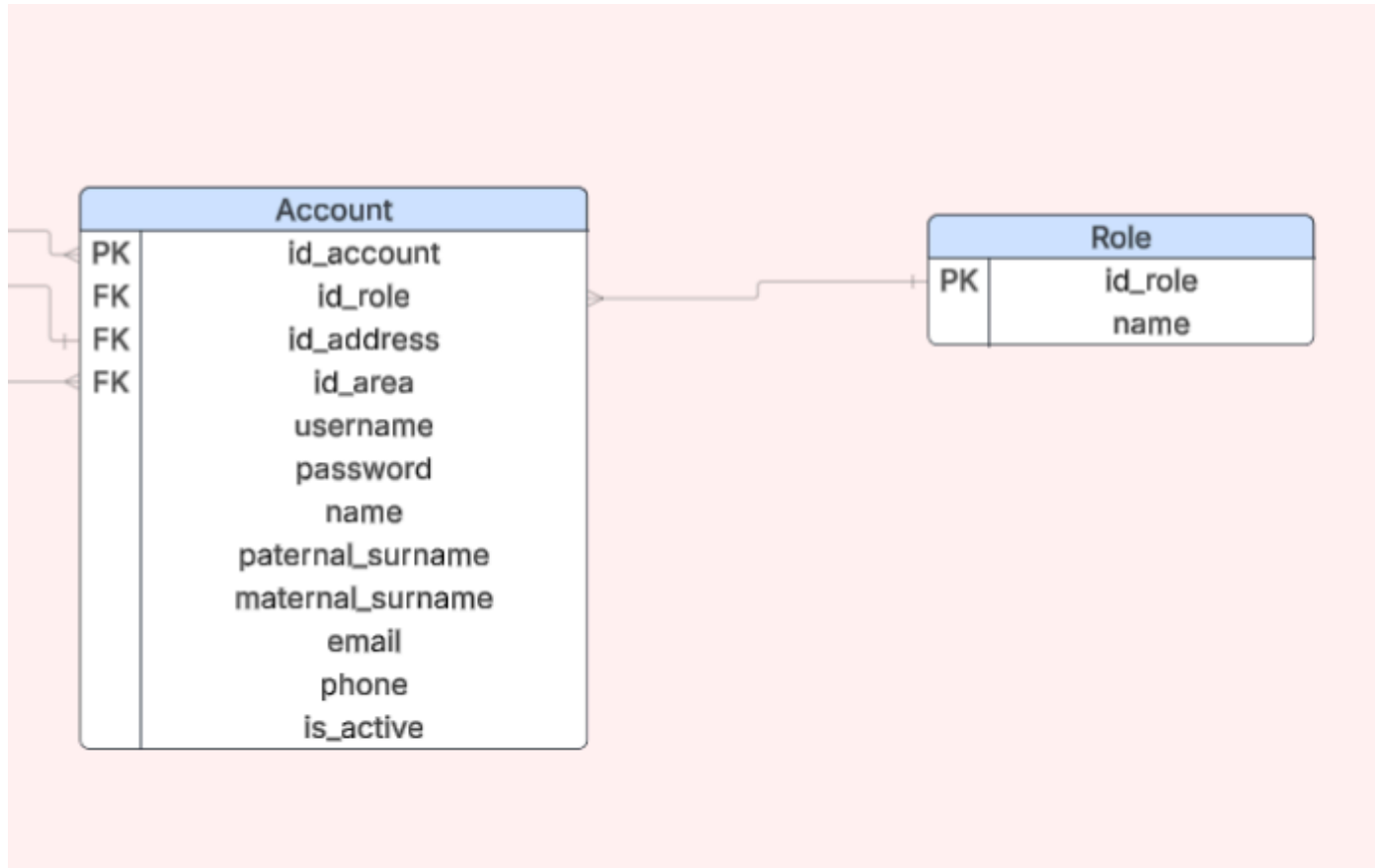
Para ver la imagen con mejor resolución:



1. Área Staff:

Almacena información de los usuarios del sistema y del personal médico, los roles de cada cuenta y la relación de los doctores con sus especialidades médicas.

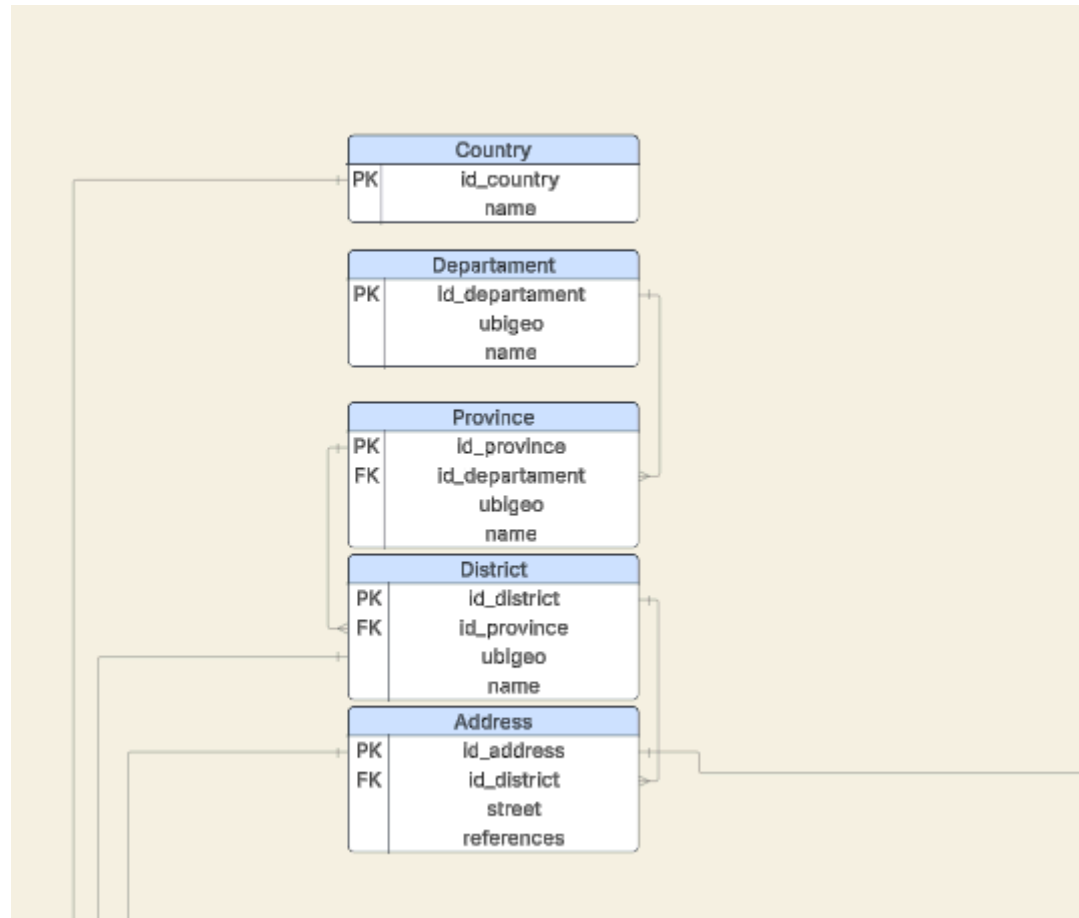
- Tablas: Account y Role



2. Área Geography

Almacena información sobre la dirección de las personas, incluyendo departamentos, provincias, distritos e información más específica.

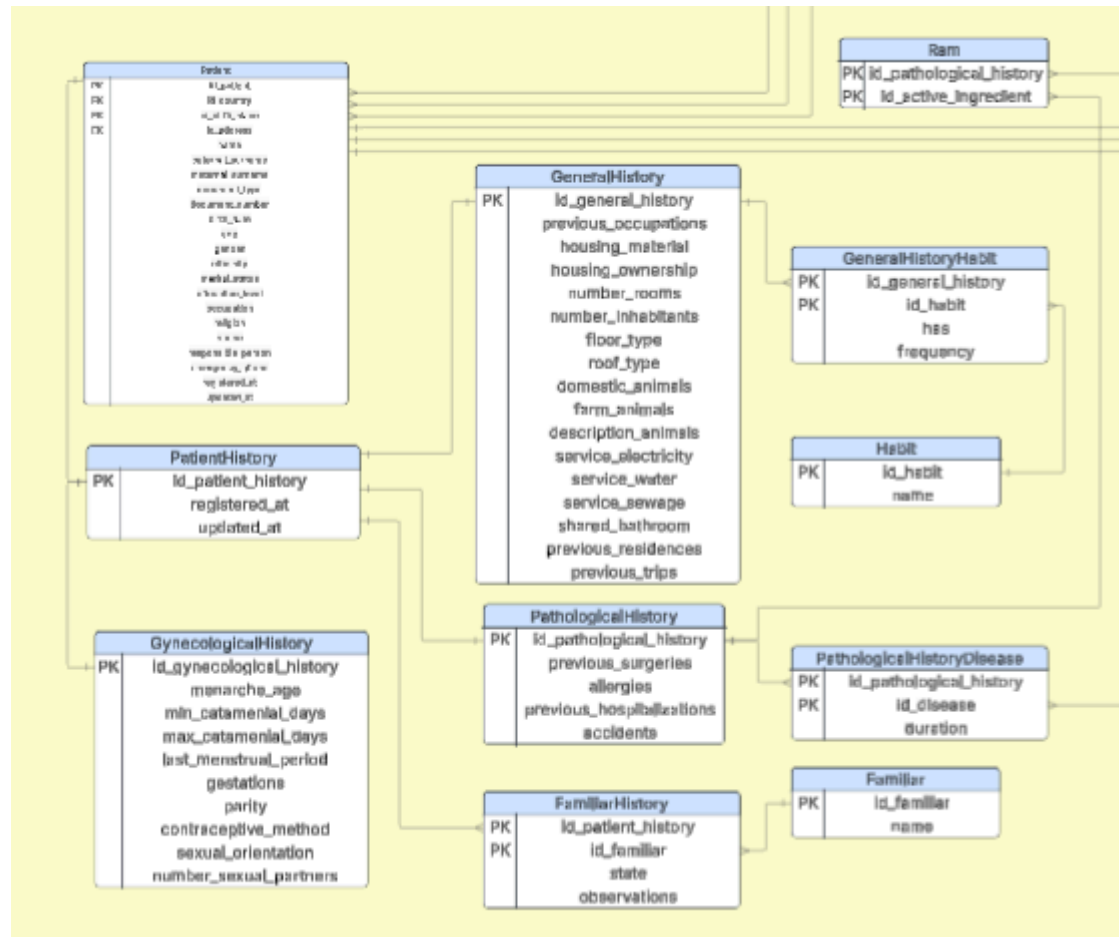
- Tablas: Country, Department, Province, District, Address



3. Área Patients

Almacena información de los pacientes, incluyendo datos personales, todos sus tipos de antecedentes (generales, patológicos, familiares, ginecológicos), hábitos nocivos para su salud, enfermedades pasadas y medicamentos que le producen reacciones alérgicas.

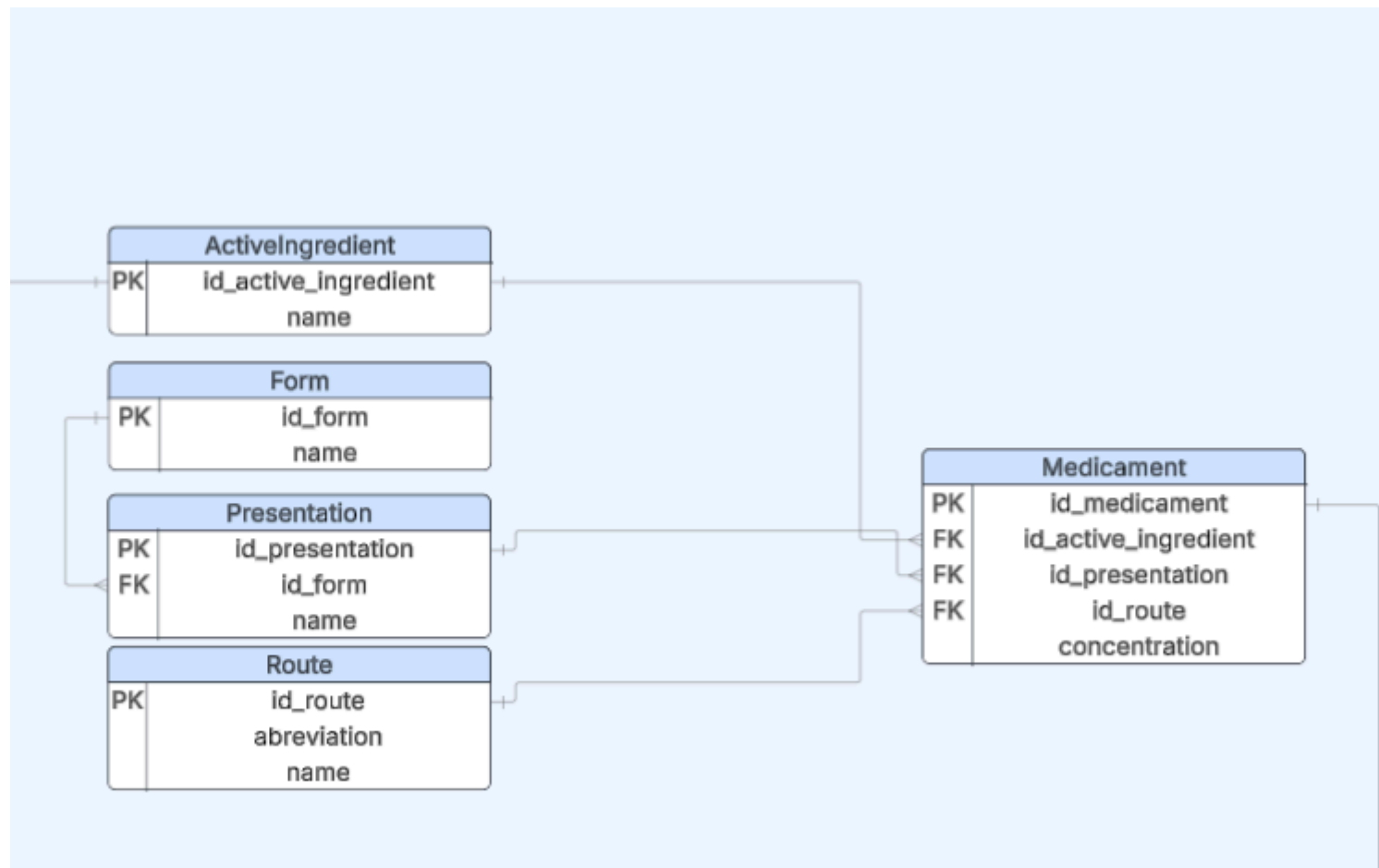
- Tablas: Patient, PatientHistory, GeneralHistory, GynecologicalHistory, GeneralHistoryHabit, Habit, PathologicalHistory, PathologicalHistoryDisease, Ram, PathologicalHistoryDisease, FamiliarHistory, Familiar



4. Área Pharmacy

Almacena información sobre medicamentos, sus ingredientes activos, formas farmacéuticas, presentaciones y concentraciones para su prescripción en las historias clínicas en base a los diagnósticos.

- Tablas: ActiveIngredient, Form, Presentation, Route, Medicament



5. Área Care

Almacena información relacionada con la atención médica de los pacientes, como especialidades médicas, historias clínicas, diagnósticos, medicamentos prescritos, derivaciones, signos vitales y control de turnos.

- Tablas: VitalSigns, Disease, Ticket, Consultation, ReferralDiagnosis, TicketArea, DiagnosisMedicament, Diagnosis, Referral, Referral, Area.

