



TRABAJO PRÁCTICO INTEGRADOR NRO 1

INTEGRANTES:

- Andres Ramiro
- Malgor Martin
- Wendler Mateo
- Wuerich Santiago
- Villa Alexander
- Alvaredo Nicolas

CARRERA: INGENIERÍA EN
SISTEMAS DE INFORMACIÓN

CURSO: K2.2

AÑO: 2024



Índice

1. Introducción.....	2
1.1. Propósito.....	2
1.2. Ámbito del sistema.....	2
1.2.1. Nombre del sistema.....	2
1.2.2. Alcance del producto.....	2
1.2.3. Requerimientos de Negocios	3
2. Descripción General	3
2.1. Perspectiva del producto.....	3
2.2. Funciones del producto	3
1. Gestión Integral y Mantenimiento de Residentes	3
2. Acceso para Personal Autorizado.....	3
3. Inventario de Medicamentos e Insumos.....	4
4. Gestión de Menús.....	4
5. Informes	4
6. Integración con Tango Software	4
2.3. Características del usuario.....	4
2.4. Restricciones Generales	5
2.4. Requerimientos de Software No Funcionales.....	5
Del Producto.....	5
Organizacionales	5
Externos	6
3. Requisitos Específicos	6
Requerimientos de Usuario	6
Requerimientos de Software Funcionales.....	7
Requisitos de Información	9
4. Apéndices.....	12
4.1. Pasos para la resolución de problemas.....	12
4.1.1. Determinación del problema	12
4.1.2. Causas del problema.....	12
4.1.3. Redefinición de problema	13
4.1.4. Posibles soluciones	13
4.1.4.1. Sistema Integral de Gestión de Información (ElderCare).....	13
4.1.4.2. Plataforma de Comunicación y Coordinación (VitaCom)	14
4.1.4.3. Aplicación Móvil de Gestión de Residentes (VitaApp).....	14
4.1.5. Evaluación y selección de soluciones.....	14
4.1.5.1. Sistema Integral de Gestión de Información (ElderCare).....	14
4.1.5.2. Plataforma de Comunicación y Coordinación (VitaCom)	14
4.1.5.3. Aplicación Móvil de Gestión de Residentes (VitaApp).....	15
4.1.6. Evaluación y puesta en marcha.....	15
4.2. Evaluación PIECES	16
4.3. Estudios de Factibilidad y Viabilidad	16
4.4. Entrevistas	17
4.4.1. Plan Global de Entrevistas	17
4.4.2. Planificación de entrevistas	18
4.4.3 Informe de entrevistas.....	19

1. Introducción

1.1. Propósito

El presente documento tiene como objetivo detallar los diferentes aspectos del sistema a desarrollar, incluyendo sus características, funciones y los posibles usuarios junto con sus respectivos casos de uso. Además, servirá como una guía para la comprensión y estudio del sistema, siendo útil para tareas de mantenimiento, refactorización o reemplazo. Está dirigido a cualquier persona u organización que, por razones profesionales, necesite interactuar con o modificar las funciones básicas del sistema.

1.2. Ámbito del sistema

1.2.1. Nombre del sistema

El sistema que se propuso llevará el nombre de: ElderCare.

1.2.2. Alcance del producto

- Permite la creación, actualización y baja (por defunción, internación, u otros motivos) de perfiles de residentes con datos personales y médicos detallados, incluyendo tratamientos, alergias, contactos y medicamentos.
- Permitirá el acceso rápido y sencillo a la información de residentes para personal autorizado, garantizando la uniformidad y eliminación de confusiones en el registro de datos médicos.
- Permitirá el registro de los gastos de las atenciones de cada residente para luego facturarlas con Tango Gestión con número cliente.
- Indicará al personal de la enfermería el suministro de medicamentos en horarios específicos, reduciendo errores y garantizando el suministro adecuado de tratamientos.
- Permitirá el registro detallado de la administración de medicamentos para cada residente.
- Permitirá el registro y control del inventario de medicamentos e insumos tanto propios como de los residentes.
- Indicará con notificaciones automáticas cuando los niveles de stock estén por debajo de las 5 unidades y de aviso para la gestión de reabastecimiento.
- Permitirá registrar la información de los distintos menús diarios y su información nutricional correspondiente.
- Permitirá acceder a la información nutricional detallada de menús, incluyendo proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales.
- Permitirá la asignación de menús específicos a cada residente basado en sus necesidades y preferencias.
- Permitirá crear informes detallados sobre diversos aspectos del funcionamiento del asilo, como consumo de medicamentos y presentismo del personal.

- Se conectará mediante API a Tango Gestión para manejar la facturación a proveedores, servicios prestados a residentes y liquidación de sueldos.

1.2.3. Requerimientos de Negocios

- Incrementar la eficiencia en la ejecución de tareas rutinarias relacionadas con la gestión de los pacientes, asegurando que cada tarea se complete en un máximo de 15 minutos, con mejoras sostenidas a lo largo de un período de 3 meses tras la implementación del nuevo sistema.
- Reducir en un 90% los errores cometidos a la hora de suministrar medicamentos en un período de 4 meses, garantizando que no se cometan incumplimientos en los tratamientos de cada paciente.
- Reducir los errores relacionados a la falta de medicamentos, asegurando que al menos el 90% de las solicitudes de pedido a proveedores se realicen con la anticipación suficiente, dentro de los primeros 6 meses después de la implementación del sistema.

2. Descripción General

2.1. Perspectiva del producto

El sistema ElderCare está diseñado para operar de manera cooperativa con los sistemas actuales de la organización. Su principal entorno será el sistema operativo Windows, lo que permitirá el uso de estaciones de trabajo en las distintas áreas de la organización. El sistema centraliza la coordinación y seguimiento de tratamientos, actividades, dietas, registro de residentes y sus respectivas modificaciones; conectando mediante API a Tango Gestión (sistema actual) para liquidaciones y facturación. Facilitando y mejorando la gestión de los servicios prestados a los residentes.

2.2. Funciones del producto

1. Gestión Integral y Mantenimiento de Residentes

- **Registro de Residentes:** Creación y mantenimiento de perfiles de residentes con datos personales y médicos detallados, incluyendo tratamientos, alergias y medicamentos.
- **Consulta de Datos:** Acceso rápido y sencillo a la información de residentes para personal autorizado, garantizando la uniformidad y eliminación de confusiones en el registro de datos médicos.
- **Administración de Medicamentos:** Recordatorios automáticos para la administración de medicamentos en horarios específicos, reduciendo errores y garantizando el suministro adecuado de tratamientos.
- **Registro de Medicación:** Registro detallado de la administración de medicamentos.
- **Registro de Horas Trabajadas:** Documentación detallada de las horas laboradas, incluyendo horas extras. Este registro se integrará automáticamente con el módulo de Tango para calcular las compensaciones y generar informes precisos sobre los costos laborales.

2. Acceso para Personal Autorizado

- **Jerarquía y Roles:** Acceso a las distintas áreas del sistema según la jerarquía y rol del empleado, fomentando la colaboración entre médicos, enfermeras y otros empleados.
- **Acceso y Actualización de Datos:** Permitir que los usuarios autorizados accedan y actualicen los datos médicos y tratamientos de los residentes.

3. Inventario de Medicamentos e Insumos

- **Control de Stock:** Registro y control del inventario de medicamentos e insumos tanto propios como de los pacientes.
- **Alertas de Stock:** Notificaciones automáticas cuando los niveles de stock son bajos y gestión de reabastecimiento.
- **Insumos Específicos:** Control de insumos específicos de los pacientes.

4. Gestión de Menús

- **Creación de menús:** Desarrollo de menús personalizados basados en necesidades nutricionales y restricciones médicas de los residentes.
- **Base de Datos de Alimentos:** Información nutricional detallada de alimentos, incluyendo proteínas, carbohidratos, grasas, vitaminas y minerales.
- **Asignación de menús:** Asignación de menús específicos a cada residente basado en sus necesidades y preferencias.

5. Informes

- **Generación de Informes:** Creación de informes detallados sobre diversos aspectos del funcionamiento del asilo, como consumo de insumos, presentismo del personal, y estado de las cuentas.

6. Integración con Tango Software

- **Actualización recurrente:** Cada vez que se registre el pago de la cuota de un residente en el sistema ElderCare, este enviará a Tango la información del cliente (incluyendo el código cliente) y hará la factura correspondiente enviando al mail del cliente la misma.
- **Liquidación de Sueldos:** ElderCare permitirá visualizar la información de sueldos desde Tango Gestión (Sistema actual), como las horas trabajadas y otros detalles relevantes. Además, se podrán registrar horas extras en ElderCare, que serán enviadas automáticamente a Tango Gestión, asegurando un proceso de liquidación de sueldos preciso y eficiente.

2.3. Características del usuario

- **Gerente General Dr. Luis Anchorena:** Actual gerente de la empresa, es quien se encarga de las áreas de Recepción, Operaciones y Enfermería, amplio conocimiento en tecnologías y computadoras.

- **Gerente de Operaciones Cecilia Pérez:** Actual encargada de Administración, quien se encarga de la compra de insumos y suministros de la empresa, también posee conocimiento en tecnologías y computadoras.
- **Médico:** Responsable de la atención médica de los residentes, incluyendo la prescripción de tratamientos y la actualización de sus registros en el sistema. Posee habilidades tecnológicas básicas para manejar el sistema de gestión de residentes.
- **Enfermeras:** Encargadas del bienestar de los residentes, también son quienes controlan sus medicamentos y tratamientos. Algunas de ellas tienen conocimiento en computadoras o tecnologías, y otras no.
- **Cocineros:** Son quienes se encargan del plan de alimentación de los residentes y de cumplir con todos los requisitos alimenticios de cada residente. No tienen mucho conocimiento en tecnologías.
- **Gerencia:** Encargados de la administración de todas las áreas de la empresa, amplio conocimiento en tecnologías y computadoras.
- **Mantenimiento:** Se encargan de la limpieza y el cuidado de la institución, no tienen mucho conocimiento en tecnologías.

2.4. Restricciones Generales

2.4. Requerimientos de Software No Funcionales:

Del Producto:

2.4.1. La interfaz debe proporcionar retroalimentación clara y oportuna para las acciones del usuario (por ejemplo, confirmaciones de guardado, errores).

2.4.2. La interfaz debe incluir una barra de búsqueda que permita localizar funciones del sistema.

2.4.3. El sistema debe incluir como medida de prevención de pérdida de datos, copias de seguridad automáticas.

2.4.4. El sistema debe ser capaz de manejar como máximo 30 usuarios simultáneamente sin degradación del rendimiento.

2.4.5. El sistema debe tener tiempos de respuesta rápidos, con tiempos de carga de la aplicación no superiores a 3 segundos.

Organizacionales:

2.4.6. El sistema deberá exportar semanalmente a una planilla de cálculo todas las actividades de los usuarios para fines de seguridad.

2.4.7. El sistema debe tener documentación clara y detallada para facilitar el mantenimiento y las actualizaciones.

2.4.8. El sistema debe incluir guías o tutoriales de aplicación que aseguren que todos los empleados comprendan cómo utilizar los distintos módulos del sistema.

Externos:

2.4.9. El sistema debe cumplir con todas las leyes y regulaciones aplicables sobre privacidad y protección de datos .Ley de Protección de Datos Personales (Ley N° 25.326, Decreto Reglamentario N° 1558/2001.

2.4.10. El sistema debe asegurar el consentimiento informado de los residentes para la recolección y uso de sus datos personales. Este proceso será gestionado directamente por el sistema, que presentará formularios de consentimiento digitalizados y registrará electrónicamente las autorizaciones otorgadas por los residentes o sus representantes legales.

2.4.11. El sistema debe proporcionar acceso a los datos personales a los residentes o sus representantes legales bajo solicitud.

3. Requisitos Específicos

Requerimientos de Usuario

RU3.1. El personal del establecimiento autorizado podrá ingresar al sistema sus credenciales y, una vez dentro, registrar manualmente su horario de entrada y salida.

RU3.2. El recepcionista podrá ingresar o modificar los datos de afiliación del residente que ingrese a la institución o dar de baja a uno ya existente. Siendo los datos: plan, contactos de responsables, nombre y apellido del residente.

RU3.3. El recepcionista podrá ingresar o modificar los datos de: necesidades dietéticas, tratamientos médicos e historia clínica.

RU3.4. El médico podrá acceder al historial médico de cualquier residente registrado durante el proceso de afiliación o luego de algún tipo de cambio por prescripción médica.

RU3.5. El médico podrá actualizar el horario y la frecuencia de los medicamentos y tratamientos de los residentes cuando se requiera.

RU3.6. El cocinero podrá acceder a los menús diarios y recetas. El cocinero puede actualizar o modificar un menú en base a los informes médicos elaborados en la institución.

RU3.7. El Gerente General podrá gestionar el permiso de los usuarios que tengan acceso al sistema.

RU3.8. La jefa de enfermería será la responsable de gestionar el stock de medicamentos, siendo la única autorizada para dar de alta un medicamento o actualizar la información detallada de los ya existentes.

RU3.9. Las enfermeras tendrán acceso para visualizar el stock actual de los medicamentos y podrán actualizarlo únicamente al administrar dosis a los pacientes.

RU3.10. La Jefa de Operaciones podrá ingresar las compras realizadas en el sistema y tendrá permitido facturar directamente a través del mismo.

RU3.11. La Jefa de Operaciones podrá visualizar un informe semanal sobre el consumo de medicamentos y el presentismo de los empleados.

RU3.12. El Gerente General podrá acceder a un panel de control donde se visualizan informes consolidados sobre el desempeño general del establecimiento, incluyendo estadísticas de ocupación, uso de insumos y liquidación de sueldos del personal.

Requerimientos de Software Funcionales

- RF3.1.1 El sistema desplegará un menú para ingresar el usuario y la contraseña.
- RF3.1.2 El sistema notificará si el usuario no existe.
- RF3.1.3 El sistema notificará si la contraseña es incorrecta.
- RF3.1.4 El sistema desplegará los datos del usuario cargados.
- RF3.1.5 El sistema notificará si hubo un error al ingresar al sistema.
- RF3.1.6 El sistema desplegará un menú donde el personal podrá ingresar su hora de entrada y salida diariamente.
- RF3.1.7 El sistema calculará automáticamente las horas comunes y las horas extras basadas en la diferencia entre las horas de entrada y salida registradas.
- RF3.1.8 El sistema solicitará al personal confirmar sus registros de asistencia diaria antes de que sean enviados a Tango Gestión para el cálculo de horas comunes y horas extras.
-
- RF3.2.1 El sistema desplegará un menú para ingresar el nuevo residente.
- RF3.2.2 El sistema validará la identidad del residente al ingresar(para evitar duplicados).
- RF3.2.3 El sistema permitirá ingresar los datos de afiliación del residente.
- RF3.2.4 El sistema guardará los datos del residente como un registro.
- RF3.2.5 El sistema permitirá dar de alta/modificar/baja (ya sea por un error en la carga, por muerte del paciente o por retiro voluntario de la institución) a un residente, registrando la fecha y usuario que lo realizó.
- RF3.2.6 El sistema desplegará una lista con todos los residentes actualmente registrados.
-
- RF3.3.1 El sistema permitirá al recepcionista seleccionar un residente existente o ingresar uno nuevo.
- RF3.3.2 El sistema desplegará un formulario para ingresar o actualizar la dieta del residente.
- RF3.3.3 El sistema permitirá adjuntar detalles específicos de la dieta, incluyendo restricciones alimentarias y preferencias.
- RF3.3.4 El sistema desplegará un formulario para ingresar o actualizar los tratamientos médicos del residente.
- RF3.3.5 El sistema permitirá ingresar detalles específicos de los tratamientos médicos, incluyendo medicamentos, dosis y frecuencia.
- RF3.3.6 El sistema permitirá guardar los datos de dieta y tratamientos médicos de manera segura.
- RF3.3.7 El sistema notificará al recepcionista sobre la confirmación de los datos ingresados correctamente.
- RF3.3.8 El sistema permitirá modificar los datos ingresados previamente. Registrando historia clínica,tratamiento o dieta, registrando la fecha y usuario que lo realizó.
-
- RF3.4.1 El sistema desplegará una lista con todos los residentes registrados actualmente.
- RF3.4.2 El sistema mostrará los datos del residente seleccionado.

RF3.4.3 El sistema desplegará la opción de ver el historial médico del residente entre sus datos.

RF3.4.4 El sistema desplegará una lista con el historial médico completo del residente.

RF3.5.1 El sistema permitirá modificar los horarios de los medicamentos.

RF3.5.2 El sistema permitirá agregar nuevos medicamentos o tratamientos para el residente.

RF3.5.3 El sistema permitirá aumentar la dosis o frecuencia de algún medicamento.

RF3.5.4 El sistema permitirá eliminar algún medicamento para algún residente.

RF3.6.1 El sistema desplegará una lista con los diferentes tipos de dieta (diabéticos, celíacos, hipertensos, bajos en sodio, normales).

RF3.6.2 El sistema permitirá ver cuántos tipos de cada menú deben prepararse, de acuerdo a los residentes.

RF3.6.3 El sistema permitirá acceder a una base de datos sobre alimentos con sus respectivos valores nutricionales.

RF3.6.4 El sistema permitirá almacenar y gestionar recetas para los diferentes menús.

RF3.6.5 El sistema permitirá actualizar los menús diarios según las necesidades dietéticas.

RF3.7.1 El sistema desplegará un menú con las opciones para los registros de usuarios.

RF3.7.2 El sistema permitirá hacer ABM de usuarios con sus respectivos perfiles para determinadas áreas.

RF3.8.1 El sistema desplegará una lista con todos los medicamentos actuales en el inventario.

RF3.8.2 El sistema permitirá a la jefa de enfermería cargar un medicamento nuevo.

RF3.8.3 El sistema mostrará la cantidad disponible de cada medicamento.

RF3.8.4 El sistema notificará cuando el nivel de stock de un medicamento sea inferior a 10 unidades empaquetadas.

RF3.8.5 El sistema permitirá a la enfermera disminuir la cantidad de un medicamento, registrando la hora en que se suministró, a quien se suministró, y la dosis suministrada.

RF3.8.6 El sistema permitirá buscar medicamentos específicos por nombre o categoría.

RF3.8.7 El sistema permitirá acceder a detalles adicionales de cada medicamento, como la fecha de vencimiento y la ubicación en el almacén.

RF3.8.8 El sistema permitirá modificar la existencia de un medicamento

RF3.8.9 El sistema permitirá exportar la información del stock a un formato imprimible o descargable (por ejemplo, PDF o Excel).

RF3.9.1. El sistema desplegará un menú donde las enfermeras podrán visualizar el stock actual de los medicamentos en tiempo real.

RF3.9.2. El sistema mostrará una alarma cuando se deba suministrar el medicamento a un paciente.

RF3.9.3 El sistema registrará automáticamente la disminución del stock cuando las enfermeras respondan a la alarma de dosis a los pacientes.

RF3.9.4. El sistema bloqueará cualquier intento de modificación manual del stock por parte de las enfermeras.

RF3.10.1 El sistema permitirá a la Jefa de Operaciones ingresar los detalles de las compras realizadas, incluyendo proveedor, fecha, y monto.

RF3.10.2 El sistema validará los datos ingresados antes de enviarlos a Tango Gestión, asegurando que toda la información requerida esté completa y correcta.

RF3.10.3 El sistema enviará automáticamente los datos de las compras y las facturas generadas a Tango Gestión para su procesamiento y registro.

RF3.10.4 El sistema recibirá la factura generada por Tango Gestión y la almacenará, notificando a la Jefa de Operaciones que la factura ha sido procesada y está disponible para revisión.

RF3.11.1 El sistema generará automáticamente un informe semanal que incluirá el consumo de medicamentos y el presentismo de los empleados.

RF3.11.2 El sistema permitirá a la Jefa de Operaciones acceder y visualizar el informe semanal directamente desde su panel de usuario.

RF3.11.3 El sistema enviará una notificación automática a la Jefa de Operaciones cuando el informe semanal esté disponible para su revisión.

RF3.12.1 El sistema mostrará un panel de control para informes consolidados, donde el gerente podrá seleccionar y solicitar la generación de los informes disponibles.

RF3.12.2 El sistema permitirá al Gerente General filtrar y personalizar los informes mostrados en el panel de control, seleccionando diferentes períodos de tiempo, áreas del establecimiento y tipos de recursos.

RF3.12.3 El sistema actualizará los datos del panel de control en tiempo real, garantizando que las estadísticas reflejan el estado actual del establecimiento.

RF3.12.4 El sistema obtendrá los informes de liquidación de sueldos desde Tango Gestión y los mostrará en el panel de control del Gerente General.

RF3.12.5 El sistema permitirá al Gerente General filtrar y revisar las liquidaciones de sueldos por período, departamento o empleado, utilizando los datos importados de Tango Gestión.

Requisitos de Información

RI3.3.1. Información del perfil del usuario (nombre, rol, permisos).

RI3.3.2. Información de contacto del residente (números de teléfono de familiares, dirección).

RI3.3.3. Datos de afiliación del residente:

- o Nombre completo
- o Número de afiliado
- o Plan

- o Fecha de nacimiento
 - o Número de identificación
 - o Dirección
 - o Teléfono de contacto
 - o Email
 - o Estado civil
 - o Seguro médico
 - o Nombre y contacto de familiar responsable
 - o Fecha de ingreso
 - o Número de afiliación
 - o Fecha de Egreso por Contrato
 - o Número de Habitación
- RI3.3.4. Información detallada de la dieta del residente:
- o Tipo de dieta
 - o Restricciones alimentarias
 - o Preferencias
- RI3.3.5. Información de tratamientos médicos del residente:
- o Medicamentos: clave identificatoria de cada medicamento
 - o Dosis
 - o Frecuencia
- RI3.3.6. Historial médico completo del residente:
- o fecha_consulta
 - o Diagnósticos: Fecha diagnóstico, Descripción breve, Tratamiento recomendado y Médico responsable.
 - o Tratamientos
 - o Medicamentos administrados
- RI3.3.7. Horarios de administración de medicamentos.
- RI3.3.8. Información de medicamentos (posee clave propia identificatoria):
- o Medicamentos(Utilizado tanto para medicamentos nuevos y actuales)
 - o Droga
 - o Monodroga
- RI3.3.9. Base de datos de alimentos con sus valores nutricionales:
- o Frutas y Vegetales
 - o Cereales y Granos
 - o Lácteos
 - o Carnes y Pescados
 - o Legumbres
 - o Grasas y Aceites
 - o Dulces y Postres
 - o Proteínas (Gramos)
 - o Carbohidratos (Gramos)
 - o Grasas (Gramos)
 - o Vitaminas (Gramos)
 - o Minerales (Gramos)
- RI3.3.10. Datos de todos los usuarios registrados
- o Nombre
 - o Rol
 - o Permisos

RI3.3.11. Gestión de Recetas

- o Nombre de la receta
- o Descripción de la receta
- o Lista de ingredientes
- o Instrucciones de Preparación
- o Cantidad de porciones
- o Categorías y Etiquetas

RI3.3.12. Información de stock de medicamentos:

- o Nombre del medicamento
- o Cantidad disponible
- o Fecha de vencimiento
- o Ubicación en el almacén
- o Fecha de última recepción
- o Categoría del medicamento

RI3.3.13. Detalles adicionales de medicamentos:

- o Proveedor
- o Lote
- o Número de serie
- o Instrucciones de almacenamiento
- o Efectos secundarios
- o Fecha de fabricación
- o Código del medicamento
- o Estado del medicamento
- o Información del fabricante

RI3.3.14. Formato exportable de la información del stock (PDF, Excel).

RI3.3.15. Facturación

- o Razón Social
- o CUIT del Emisor
- o Razón Social
- o CUIT del Cliente
- o Condición de Venta
- o Dirección comercial
- o Tipo de Comprobante
- o Condición ante el IVA
- o Fecha de Emisión
- o Fecha de Vencimiento
- o Código
- o Descripción de los Productos o Servicios
- o Cantidad
- o Descuentos Aplicados
- o Precio Unitario
- o Alícuota y Monto del IVA

4. Apéndices

4.1. Pasos para la resolución de problemas

4.1.1. Determinación del problema:

En base a la información recolectada en las entrevistas, se determinaron los siguientes problemas:

- Dificultad para gestionar la información de los residentes, sus tratamientos y sus servicios.
- Falta de manejo de información integral de los residentes
- Se generan confusiones en la aplicación de medicamentos y tratamientos
- Solo los enfermeros acceden a la información de los residentes dificultando preparar dietas o el correcto trato con los residentes por parte del resto del personal
- Problemas de disponibilidad para el suministro de medicamentos

4.1.2. Causas del problema:

- Dificultad para gestionar la información de los residentes, sus tratamientos y sus servicios.

Dado que se tiene una planilla excel por cada residente y las mismas están guardadas en las computadoras con las que cuenta el establecimiento, lleva tiempo primero poder acceder a los equipos (puede darse que más de un enfermero quiera usarla al mismo tiempo) y a su vez, lleva tiempo una vez ubicada la planilla el encontrar la información del residente en la misma.

- Se generan confusiones en la aplicación de medicamentos y tratamientos

Procedimientos manuales y falta de estandarización cómo el formato, o reglas para la escritura de documentos, en la administración y registro de medicamentos, junto con la falta de claridad y comunicación efectiva entre el personal sobre las responsabilidades y los procedimientos compartidos entre integrantes del área de salud.

- Falta de información general de cada residente

La información clave sobre los residentes y sus tratamientos está almacenada en formatos que no facilitan el acceso rápido ni el análisis eficiente, como documentos de Word o hojas de cálculo de Excel, lo que puede retrasar la toma de decisiones y complicar la gestión del cuidado.

Esta situación se ve agravada por la ausencia de procedimientos estandarizados y sistemáticos para la actualización y el mantenimiento de estos registros, lo que puede resultar en información desactualizada, incompleta o inexacta.

Los sistemas existentes son independientes y no están interconectados, lo que impide una visión completa y unificada de la información del residente.

- Solo los enfermeros acceden a la información de los residentes dificultando preparar dietas o el correcto trato con los residentes por parte del resto del personal

La ausencia de un sistema de alertas integrado significa que el personal puede no ser consciente de cuándo los suministros médicos, como medicamentos, están bajos y necesitan reabastecimiento, lo que puede resultar en interrupciones en el cuidado del paciente debido a la falta de suministros críticos. Además, la carencia de un sistema descentralizado agrava este problema, ya que impide que el personal de diferentes departamentos acceda a información vital sobre el inventario en tiempo real.

- Problemas de disponibilidad para el suministro de medicamentos

Dado que en ocasiones, ante la falta de stock de ciertos medicamentos, se debe contactar urgentemente a la familia para que lo traigan o comprarlo de un proveedor, esto puede generar una demora en la disponibilidad de los medicamentos. Sumado a esto, al realizarse el control de manera manual sobre estos últimos, se da lugar a que en caso de una urgencia no se tenga en conocimiento la disponibilidad de un medicamento que debe ser suministrado rápidamente.

4.1.3. Redefinición de problema:

Vitales enfrenta dificultades debido a la falta de un sistema integral de gestión de información. La falta de integración entre los sistemas actuales provoca una visión fragmentada de los datos de los residentes, y la información se almacena en formatos inadecuados como Word y Excel, lo que complica la gestión eficiente. Los procesos administrativos y de registro son manuales y carecen de estandarización, lo que genera confusiones, errores y una comunicación deficiente entre el personal.

Además, la ausencia de procedimientos claros para mantener registros precisos y la descentralización del inventario obstaculizan una gestión eficaz de los suministros. El acceso limitado a la información para ciertos miembros del personal, como cocineros y asistentes, agrava la situación, impidiendo una atención personalizada y adecuada a los residentes.

La raíz de estos problemas radica en la falta de una infraestructura tecnológica adecuada.

4.1.4. Posibles soluciones:

4.1.4.1. Sistema Integral de Gestión de Información (ElderCare)

El sistema ElderCare es una plataforma centralizada diseñada para mejorar la gestión de información en Vitales, una institución de cuidado para personas mayores. Este sistema integra todos los datos relevantes sobre los residentes, como información médica, dietas y contactos, en una única plataforma accesible desde cualquier dispositivo, ya sea un ordenador, una tableta o un teléfono móvil. La información está siempre disponible y actualizada, garantizando que el personal pueda acceder a ella en cualquier momento.

4.1.4.2. Plataforma de Comunicación y Coordinación (VitaCom)

VitaCom es una plataforma diseñada para mejorar la comunicación interna y la coordinación del personal en Vitales. Esta herramienta facilita el intercambio de mensajes y la asignación de tareas a través de un sistema de mensajería interna y tableros de tareas. También incluye un calendario compartido para programar turnos, citas médicas y actividades de los residentes, y permite el acceso a documentos y registros actualizados en tiempo real. Aunque mejora la comunicación y la claridad en las responsabilidades del personal, no aborda la integración completa de sistemas ni la centralización de datos, lo que puede requerir la implementación de soluciones adicionales para una gestión integral.

4.1.4.3. Aplicación Móvil de Gestión de Residentes (VitaApp)

VitaApp es una aplicación móvil que permite al personal de Vitales acceder y actualizar la información de los residentes en tiempo real desde sus dispositivos móviles. La aplicación proporciona acceso al historial médico, tratamientos y necesidades dietéticas de cada residente, y envía notificaciones y recordatorios para la administración de medicamentos y otras tareas importantes. Aunque facilita el acceso móvil y mejora la personalización del cuidado, su eficacia depende de la calidad de la conexión a Internet y no resuelve completamente los problemas de integración y comunicación interna, lo que puede requerir la integración con otros sistemas para una gestión más completa.

4.1.5. Evaluación y selección de soluciones

4.1.5.1. Sistema Integral de Gestión de Información (ElderCare)

- Beneficios: ElderCare centraliza todos los datos relevantes sobre los residentes, asegurando que la información médica, dietas y contactos estén siempre disponibles y actualizadas. Permite al personal acceder a la información en cualquier momento, mejorando significativamente la eficiencia y la calidad del cuidado.
- Consideraciones:
 - Costos Iniciales y Recurrentes: Aunque implica una inversión inicial en infraestructura y posibles costos de mantenimiento, estos se justifican por la mejora en la gestión y seguridad de la información.
 - Seguridad y Conformidad: ElderCare ofrece altos niveles de seguridad para proteger la información personal, cumpliendo con todas las leyes y regulaciones de privacidad.
 - Disponibilidad 24/7: Asegura acceso constante a los datos, crucial para la naturaleza del cuidado de la salud.

Conclusión: ElderCare es la opción más completa y segura, proporcionando una solución integral que aborda todos los problemas identificados en la gestión de información y mejora la eficiencia operativa en Vitales.

4.1.5.2. Plataforma de Comunicación y Coordinación (VitaCom)

- Beneficios: VitaCom mejora la comunicación interna y la coordinación del personal mediante un sistema de mensajería interna, tableros de tareas y un calendario

compartido. Permite el acceso a documentos y registros actualizados en tiempo real, facilitando la programación de turnos y actividades.

- Consideraciones:
 - Alcance Limitado: Aunque mejora la comunicación y coordinación, no soluciona la integración completa de sistemas ni la centralización de datos. Puede requerir la implementación de soluciones adicionales para una gestión integral.
 - Dependencia del Internet: Requiere una conexión constante a Internet, lo que puede ser un problema en caso de interrupciones del servicio.
- Conclusión: VitaCom es útil para mejorar la comunicación y coordinación, pero no aborda de manera integral los problemas de gestión de información y puede necesitar complementarse con otros sistemas.

4.1.5.3. Aplicación Móvil de Gestión de Residentes (VitaApp)

- Evaluación:
- Beneficios: VitaApp permite al personal acceder y actualizar información en tiempo real desde dispositivos móviles, facilitando la personalización del cuidado. Proporciona acceso al historial médico, tratamientos y necesidades dietéticas, y envía notificaciones y recordatorios.
- Consideraciones:
 - Dependencia de la Conexión a Internet: Su eficacia depende de la calidad de la conexión a Internet. En caso de pérdida de conexión, la funcionalidad podría verse comprometida.
 - Falta de Integración Completa: Aunque facilita el acceso móvil, no resuelve completamente los problemas de integración y comunicación interna, lo que puede requerir la integración con otros sistemas para una gestión más completa.
- Conclusión: VitaApp mejora el acceso y actualización de la información, pero su dependencia de Internet y la falta de una integración completa limitan su efectividad como solución única.

4.1.6. Evaluación y puesta en marcha

La operación y puesta en marcha de ElderCare se llevará a cabo en fases para asegurar una transición suave y minimizar las interrupciones en el servicio. Inicialmente, se realizará una evaluación detallada de las necesidades específicas de Vitales, seguida de la instalación de la infraestructura necesaria. El siguiente paso implica la migración de los datos existentes al nuevo sistema, asegurando que toda la información esté correctamente integrada y accesible.

Se proporcionará formación al personal para garantizar que todos los usuarios estén familiarizados con la nueva plataforma y sus funcionalidades. Durante las primeras semanas de operación, se va a monitorear de cerca el rendimiento del sistema para identificar y resolver cualquier problema técnico o operativo. Las actualizaciones y ajustes necesarios se implementarán rápidamente para optimizar el rendimiento del sistema.

Finalmente, se establecerán procedimientos de mantenimiento y soporte continuo para asegurar que ElderCare opere eficientemente a largo plazo. Este enfoque garantiza que

Vitales pueda aprovechar al máximo los beneficios de la nueva plataforma, mejorando significativamente la calidad del servicio y la eficiencia operativa.

Modelado de Dominio

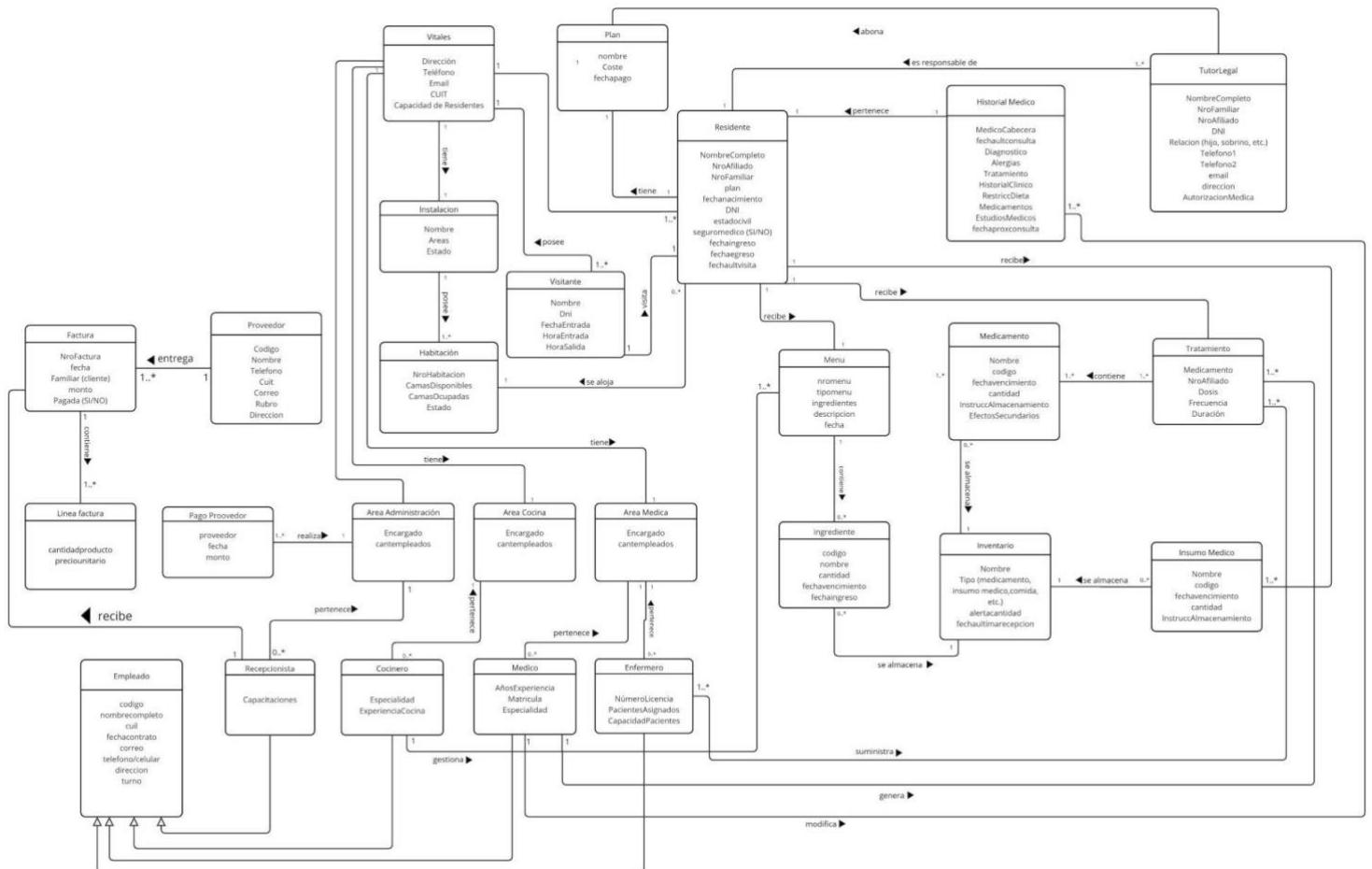


Diagrama Caso de Uso de Sistema

Para Recepcionista

1. Ingresar al Sistema y Registrar Asistencia

- 0 **Actor Primario:** Recepcionista

Actores Secundarios:

- **Descripción:** Permite al recepcionista ingresar al sistema con usuario y contraseña, registrando su hora de entrada y salida, y calculando automáticamente horas comunes y horas extras.

2. Registrar Nuevo Residente

- o **Actor Primario:** Recepcionista
- o **Actores Secundarios:** Médico, Carla Valdes (Jefa de Enfermería)
- o **Descripción:** Facilita el ingreso de datos de un nuevo residente, validando que no existan duplicados, y permitiendo guardar los datos de afiliación, incluyendo la opción de dar de alta, modificar, o dar de baja al residente.

3. Gestionar Dieta y Tratamientos Médicos del Residente

- o **Actor Primario:** Recepcionista
- o **Actores Secundarios:** Carla Valdes, Nutricionista
- o **Descripción:** Permite ingresar o actualizar la dieta y los tratamientos médicos del residente, con detalles específicos sobre restricciones alimentarias y medicamentos. También permite modificar estos datos en el historial clínico del residente.

4. Consultar y Ver Historial Médico Completo

- o **Actor Primario:** Recepcionista
- o **Actores Secundarios:** Médico, Carla Valdes

- o **Descripción:** Permite al recepcionista acceder a la lista de residentes registrados y consultar el historial médico completo, con detalles de tratamientos y dietas previas

Para Dr. Luis Anchorena (Gerente General)

1. Configurar Permisos y Perfiles de Acceso del Personal

- **Actor Primario:** Dr. Luis Anchorena
- **Descripción:** Permite al gerente general gestionar los permisos y roles de acceso del personal en el sistema. Puede asignar o restringir permisos a cada usuario según el área en la que trabaje y sus responsabilidades.

2. Supervisar Informe de Liquidación de Sueldos

- o **Actor Primario:** Dr. Luis Anchorena
- o **Descripción:** Permite al gerente general revisar informes de liquidación de sueldos generados por Tango Gestión, con opciones para filtrar por período, departamento o empleado.

3. Monitorear Consumo de Recursos y Presentismo de Empleados

- o **Actor Primario:** Dr. Luis Anchorena
- o **Actores Secundarios:** Cecilia Pérez (Encargada de Administración)
- o **Descripción:** Permite monitorear el consumo de medicamentos, alimentos y el registro de presentismo de empleados en un informe semanal.

Para Cecilia Pérez (Encargada de Administración)

1. Gestión de Insumos y Registro de Compras

- o **Actor Primario:** Cecilia Pérez
- o **Actores Secundarios:** Proveedores, Dr. Luis Anchorena
- o **Descripción:** Facilita la gestión de insumos, permitiendo ingresar detalles de compras (proveedor, fecha, monto) y enviar estos datos a Tango Gestión para registro.

2. Control y Notificación de Inventario Bajo de Insumos

- o **Actor Primario:** Cecilia Pérez
- o **Descripción:** Permite registrar insumos y recibir notificaciones cuando el stock de algún artículo baja de cierto nivel, evitando así faltantes.

3. Exportar Reporte de Inventario

- o **Actor Primario:** Cecilia Pérez

- **Actores Secundarios:** Dr. Luis Anchorena
- **Descripción:** Facilita la exportación del reporte de inventario en formato PDF o Excel, para un control detallado de las existencias y su distribución mensual.

Para Carla Valdes (Jefa de Enfermería)

1. **Gestión de Inventario de Medicamentos**
 - **Actor Primario:** Carla Valdes
 - **Actores Secundarios:** Proveedores, enfermeras y médicos.
 - **Descripción:** Permite registrar y actualizar el inventario de medicamentos, agregando nuevos, modificando la cantidad, y recibiendo alertas cuando el stock es bajo.
2. **Actualizar Tratamientos Médicos de Residentes**
 - **Actor Primario:** Carla Valdes
 - **Actores Secundarios:** Médicos, Enfermeras
 - **Descripción:** Facilita la actualización de tratamientos médicos, permitiendo la modificación de dosis, agregado de medicamentos nuevos, horarios, y registro de nuevas prescripciones.
3. **Consultar Historial de Medicamentos Suministrados**
 - **Actor Primario:** Carla Valdes
 - **Actores Secundarios:** Médicos
 - **Descripción:** Permite a la jefa de enfermería acceder al historial de administración de medicamentos, con detalles de cada dosis suministrada a los residentes.

Para Médicos

1. **Realizar Consulta Médica y Registrar Diagnóstico**
 - **Actor Primario:** Médico
 - **Actores Secundarios:** Carla Valdes
 - **Descripción:** Facilita la creación de un diagnóstico para cada consulta médica realizada al residente, con actualización automática en su historial.
2. **Prescribir Medicamentos con Control de Stock**
 - **Actor Primario:** Médico
 - **Actores Secundarios:** Carla Valdes, Enfermeras
 - **Descripción:** Permite prescribir medicamentos a los residentes, verificando la disponibilidad en el inventario y notificando al equipo de enfermería para la administración.
3. **Actualizar Plan de Tratamiento Médico**
 - **Actor Primario:** Médico
 - **Actores Secundarios:** Carla Valdes
 - **Descripción:** Permite modificar el plan de tratamiento de un residente, ajustando dosis, frecuencia y duración de los medicamentos.

Para Enfermeras

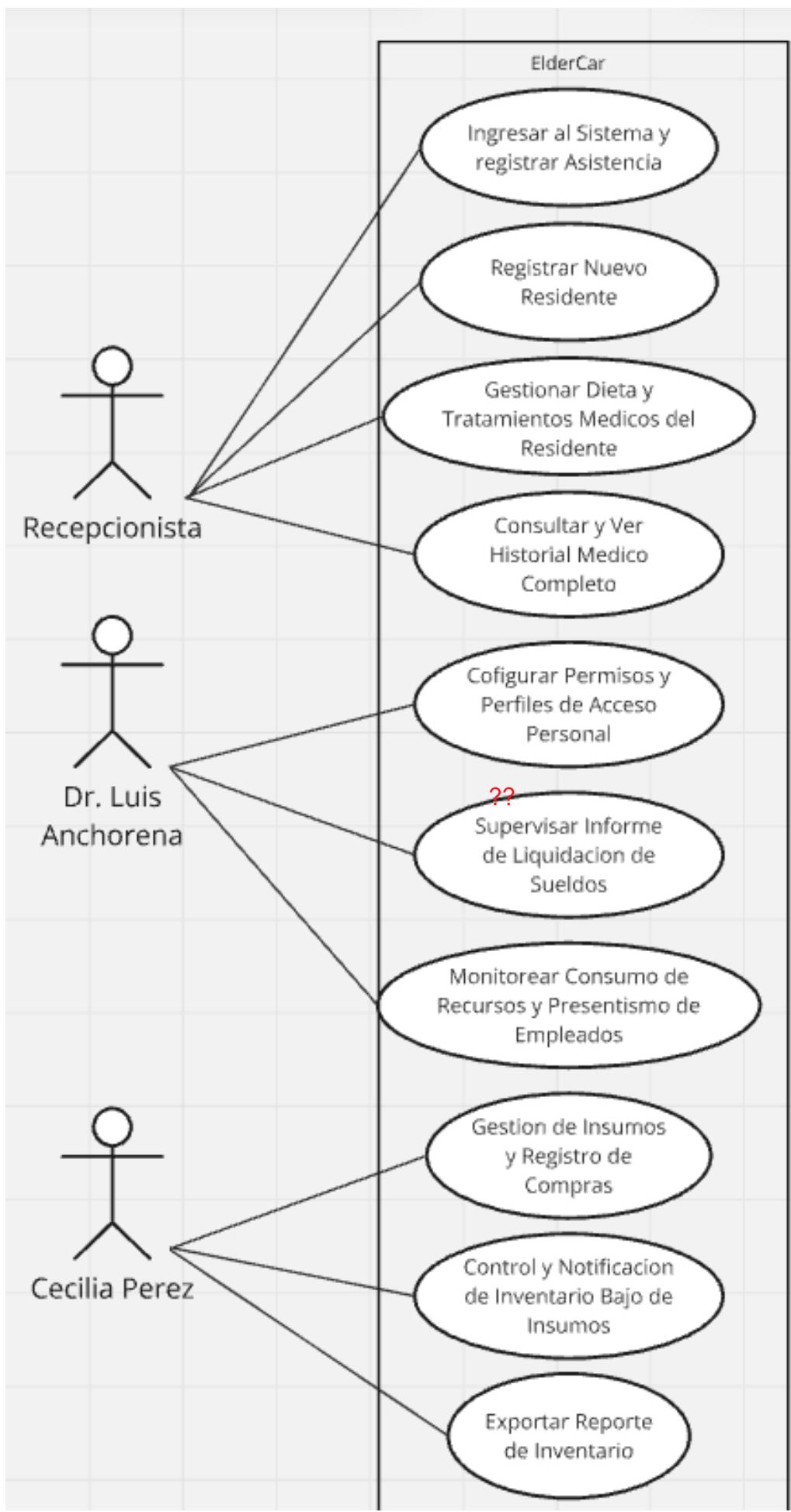
1. **Visualización en Tiempo Real del inventario de Medicamentos**
 - o **Actor Primario:** Enfermera
 - o **Descripción:** Permite a las enfermeras acceder en tiempo real al stock de medicamentos, asegurando disponibilidad antes de administrar la dosis correspondiente.
2. **Administración de Medicamentos con Alarma de Dosis**
 - o **Actor Primario:** Enfermera
 - o **Descripción:** Facilita la administración de medicamentos, mostrando alarmas automáticas para recordar la administración de dosis a los residentes.
3. **Confirmación de Registro de Dosis Administradas**
 - o **Actor Primario:** Enfermera
 - o **Actores Secundarios:** Carla Valdes
 - o **Descripción:** Permite confirmar la administración de dosis y registrar la hora exacta, el residente y el medicamento administrado.

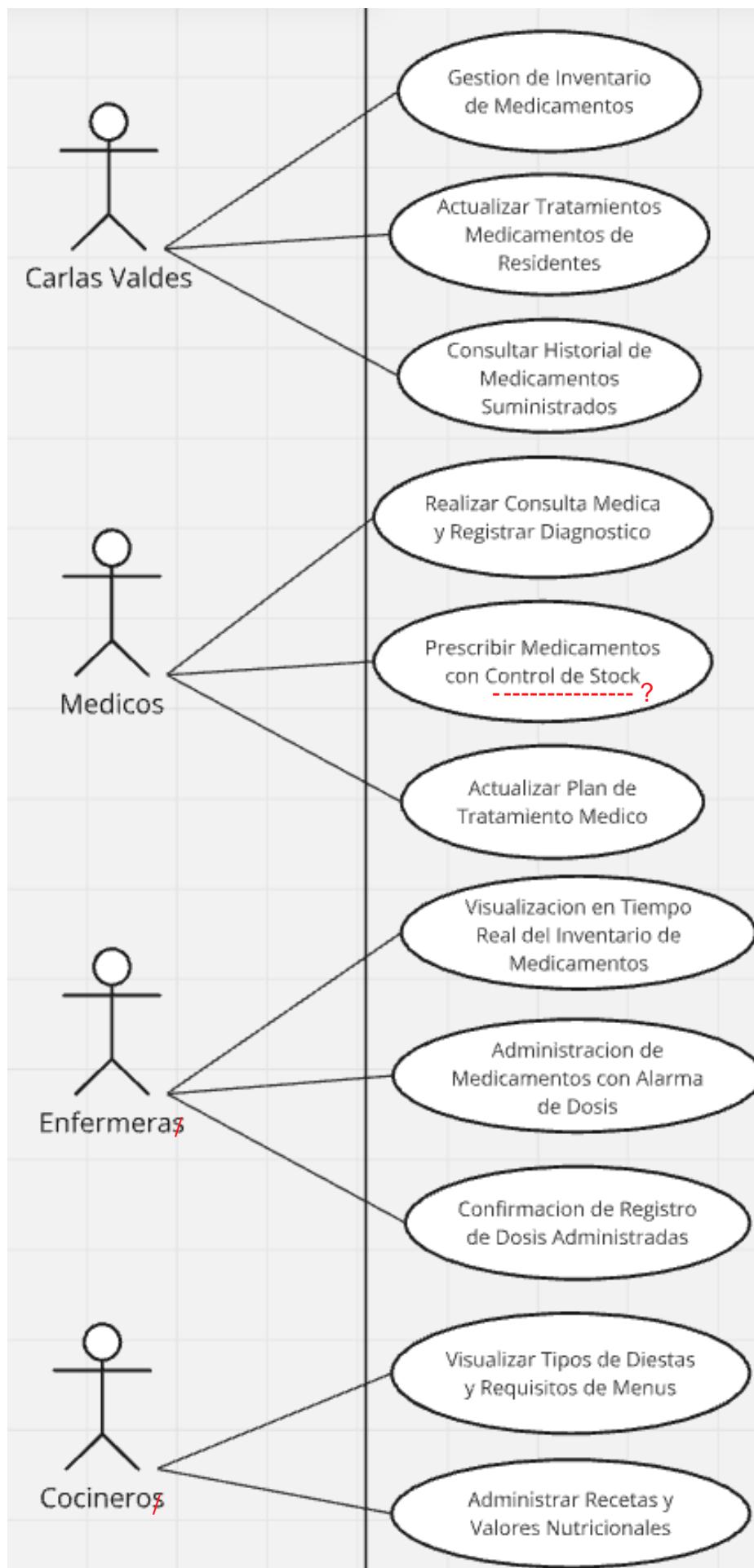
Para Cocineros

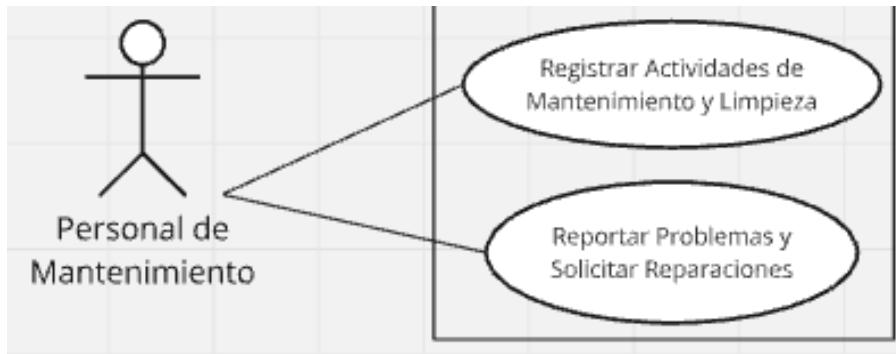
1. **Visualizar Tipos de Dietas y Requisitos de Menús**
 - o **Actor Primario:** Cocinero
 - o **Descripción:** Permite acceder a los requisitos dietéticos de los residentes, mostrando las dietas asignadas (diabéticos, celíacos, hipertensos, etc.) y la cantidad de menús a preparar.
2. **Administrar Recetas y Valores Nutricionales**
 - o **Actor Primario:** Cocinero
 - o **Descripción:** Facilita la gestión de recetas y el acceso a la base de datos de alimentos con valores nutricionales, permitiendo la personalización de los menús de acuerdo con las necesidades de los residentes.

Para Personal de Mantenimiento

1. **Registrar Actividades de Mantenimiento y Limpieza**
 - o **Actor Primario:** Personal de Mantenimiento
 - o **Descripción:** Permite al personal registrar actividades de limpieza y mantenimiento realizadas en las instalaciones de la residencia.
2. **Reportar Problemas y Solicitar Reparaciones**
 - o **Actor Primario:** Personal de Mantenimiento
 - o **Actores Secundarios:** Cecilia Pérez
 - o **Descripción:** Permite reportar problemas de infraestructura y registrar la solicitud de reparación, para coordinar los trabajos de mantenimiento de forma eficiente.







Descripción Textual de Casos de Uso de Sistema (Dr. Luis Anchorena)

1. **Caso de uso:** Configurar Permisos y Perfiles de Acceso del Personal.

Actor primario: Gerente General.

Descripción: Permite al gerente general gestionar los permisos y roles de acceso del personal en el sistema. Puede asignar o restringir permisos a cada usuario según el área en la que trabaje y sus responsabilidades.

Camino Standard:

1. El gerente accede al sistema y selecciona la opción “Gestionar permisos y roles”.
2. El sistema desplegará un menú de opciones en el que podrá elegir entre: “Buscar usuario”, “Buscar grupo” o “Crear nuevo grupo”.
3. El gerente elige la opción “Buscar usuario”.
4. El sistema mostrará una caja de texto en donde se debe ingresar el nombre del usuario que se desea buscar.
5. El gerente ingresa el nombre del usuario.
6. El sistema mostrará al usuario, junto con su nombre y apellido, su DNI, el grupo al que pertenece (si es que pertenece a alguno), su rol y su nivel de permisos.
7. El gerente selecciona la opción “Modificar permisos”.
8. El sistema le mostrará un selector con las siguientes opciones: “Solo lectura”, “Lectura y poca modificación” o “Lectura y modificación”.
9. El gerente selecciona una de las opciones.
10. FIN.

Camino Alternativo:

2a. El gerente elige la opción “Buscar grupo”.

1. El sistema mostrará una caja de texto en donde se debe ingresar el nombre del grupo que se desea buscar.
2. El gerente ingresa el nombre del grupo.
3. El sistema le mostrará a todos los usuarios que pertenecen a este grupo.

4. El gerente selecciona la opción “Modificar grupo”.
 5. El sistema mostrará un panel en el que se podrá elegir “Aregar usuario” o “Eliminar usuario”.
 6. El gerente selecciona la opción “Aregar usuario”.
 7. El sistema le mostrará una caja de texto en donde deberá colocar el usuario al cual desea agregar al grupo.
 8. El gerente ingresa el nombre del usuario.
(Continua en el paso 10)
- 6a. El gerente selecciona la opción “Eliminar usuario”.
1. El sistema le mostrará una caja de texto en donde deberá colocar el usuario al cual desea agregar al grupo.
 2. (Continua en el paso 2a.8)
- 2b. El gerente elige la opción “Crear nuevo grupo”.
1. El sistema le solicitará ingresar el nombre del nuevo grupo y de los usuarios que pertenecen al mismo.
 2. El gerente ingresa el nombre del grupo y sus integrantes, y crea el grupo.
 3. (Continua en el paso 10)

2. Caso de uso: Supervisar Informe de Liquidación de Sueldos.

Actor Primario: Gerente General.

Descripción: Permite al gerente general revisar informes de liquidación de sueldos generados por Tango Gestión, con opciones para filtrar por período, departamento o empleado.

Camino Standard:

1. El gerente accede al sistema y selecciona la opción “Revisar Informe de Liquidación de Sueldos.”
2. El sistema muestra una pantalla con opciones de filtrado: “Por Período,” “Por Departamento,” y “Por Empleado.”
3. El gerente selecciona la opción “Por Período.”
4. El sistema solicita especificar el rango de fechas o un periodo predefinido (mensual, trimestral, anual).
5. El gerente selecciona el periodo deseado.
6. El sistema muestra un informe detallado de liquidación de sueldos correspondiente al periodo seleccionado.
7. El gerente revisa el informe y selecciona la opción “Exportar.”
8. El sistema ofrece opciones de exportación en varios formatos (.pdf, .xlsx, .docx).
9. El gerente selecciona el formato deseado.
10. El sistema descarga el archivo en el formato elegido en el dispositivo del gerente.
11. FIN.

Camino Alternativo:

3a. El gerente selecciona la opción “Por Departamento.”

1. El sistema solicita seleccionar el departamento a revisar.
2. El gerente elige el departamento, y el sistema muestra un informe de liquidación de sueldos filtrado para el departamento seleccionado.
3. (Continúa en el paso 7).

3b. El gerente selecciona la opción “Por Empleado.”

1. El sistema solicita ingresar el nombre o número de identificación del empleado.
2. El gerente introduce el nombre o ID, y el sistema presenta el informe de liquidación de sueldos solo para ese empleado.
3. (Continúa en el paso 7).

5a. El gerente selecciona la opción “Filtrar por Fecha Exacta.”

1. El sistema solicita una fecha específica.
2. El gerente ingresa la fecha, y el sistema muestra el informe para esa fecha exacta.
3. (Continúa en el paso 6).

3. Caso de uso: Monitorear Consumo de Recursos y Presentismo de Empleados.

Actor primario: Gerente General.

Descripción: Permite monitorear el consumo de medicamentos, alimentos y el registro de presentismo de empleados en un informe semanal.

Camino Standard:

1. El gerente accede al sistema y selecciona la opción “Ver recursos y presentismo”.
2. El sistema desplegará un menú de opciones en el que podrá elegir entre las opciones “Consumo de medicamentos”, “Consumo de alimentos” o “Presentismo”.
3. El gerente selecciona la opción “Consumo de medicamentos”.
4. El sistema mostrará un gráfico con información sobre el consumo de medicamentos durante la semana.
5. El gerente selecciona la opción “Exportar”.
6. El sistema ofrecerá diferentes formatos para exportar, como .pdf, .xlsx, .docx, .doc, etc.
7. El gerente selecciona el formato deseado.
8. El sistema descarga el archivo en dicho formato dentro del equipo del gerente.
9. FIN.

Camino Alternativo:

3a. El gerente selecciona la opción “Consumo de alimentos”.

1. El sistema mostrará un gráfico con información sobre el consumo de alimentos durante la semana.

2. (Continua en el paso 5)

3b.El gerente selecciona la opción “Presentismo”.

1. El sistema mostrará una planilla con la asistencia de los empleados.

2. El gerente selecciona la opción “Exportar”.

3. (Continua en el paso 6).

2a.El gerente selecciona la opción “Filtrar”.

1. El sistema le mostrará un selector en el cual se puede elegir el filtro que se desea aplicar, entre los cuales se encuentran: “Por departamento”, “Por apellido”, “Filtro personalizado”.

2. El gerente selecciona la opción “Por departamento”.

3. El sistema le solicitará ingresar el departamento por el cual desea filtrar.

4. El gerente seleccionará el departamento deseado.

5. El sistema mostrará el informe filtrado por el filtro seleccionado.

6. El gerente selecciona la opción “Exportar”.

7. (Continua en el paso 6).

2a.El gerente selecciona la opción “Por apellido”.

1. El sistema mostrará una caja de texto en donde colocar el apellido.

2. El gerente ingresa el apellido.

3. (Continua en el paso 3b.2a.5).

2b.El gerente selecciona la opción “Filtro personalizado”.

1. El sistema le mostrará una caja de texto para que el gerente ingrese el nombre del campo por el que desea filtrar, siguiendo el siguiente formato:
“nombre_campo”=“valor”.

2. El gerente ingresa el filtro deseado, respetando el formato.

3. (Continua en el paso 3b.2a.5).

5a.El gerente selecciona la opción “Filtrar”.

1. El sistema le mostrará un selector en el cual se puede elegir el filtro que se desea aplicar, entre los cuales se encuentran: “Ordenar por mayor consumo”, “Ordenar por menor consumo”, “Por Categoría”, “Filtro personalizado”.

2. El gerente selecciona la opción “Ordenar por mayor consumo”.

3. El sistema mostrará el informe ordenado por el criterio seleccionado.

4. El gerente selecciona la opción “Exportar”.

5. (Continua en el paso 6).

2a.El gerente selecciona la opción “Ordenar por menor consumo”.

1. (Continua en el paso 5a.3)

2b.El gerente selecciona la opción “Por Categoría”.

1. El sistema le mostrará un campo para que el gerente ingrese el nombre de la categoría por la cual desea filtrar.
 2. El gerente ingresa la categoría.
 3. El sistema mostrará sólo los registros de esa categoría ordenados por mayor consumo.
 4. (Continua en el paso 5a.4).
- 2c. El gerente selecciona la opción "Filtro personalizado".
1. El sistema le mostrará una caja de texto para que el gerente ingrese el nombre del campo por el que desea filtrar, siguiendo el siguiente formato: "nombre_campo"="valor".
 2. El gerente ingresa el filtro deseado, respetando el formato.
 3. El sistema le muestra la información que coincide con el filtro ingresado, ordenado por mayor consumo.
 4. (Continua en el paso 5a.4).