

UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA

CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE

DIVISIÓN DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

GRUPO: 4

INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN Y PROGRAMACIÓN 2



FASE INICIAL

POR:

201930697

SÁNCHEZ SANTOS, LUIS FERNANDO

202030482

CIFUENTES RODAS, LUIS NERY

202030799

ROJAS PAXTOR, MANUEL ANTONIO

GUATEMALA, QUETZALTENANGO, 05/11/2021

INDICE

VISION Y ANÁLISIS DEL NEGOCIO	1
MODELOS DE CASO DE USO	3
○ Inicio de sesión al sistema:.....	¡Error! Marcador no definido.
○ Cerrar sesión en el sistema;.....	¡Error! Marcador no definido.
○ Asignación de roles:.....	¡Error! Marcador no definido.
○ Registro de Pacientes:	¡Error! Marcador no definido.
○ Solicitud de exámenes a realizar:	¡Error! Marcador no definido.
○ Registro de Resultados de Laboratorio:	¡Error! Marcador no definido.
○ Entrega de resultados de análisis:	¡Error! Marcador no definido.
○ Recolección de muestras	¡Error! Marcador no definido.
○ Análisis de muestras	¡Error! Marcador no definido.
○ Generación de boleta de resultados.....	¡Error! Marcador no definido.
○ Creación de tipos de exámenes	¡Error! Marcador no definido.
○ Reportes	¡Error! Marcador no definido.
ESPECIFICACIÓN COMPLEMENTARIA	15
GLOSARIO	16
LISTA DE RIESGOS	21
PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS PARA DARLES RESPUESTA	22
PLAN DE ITERACIÓN	23
PLAN DE DESARROLLO DE SOFTWARE.....	24

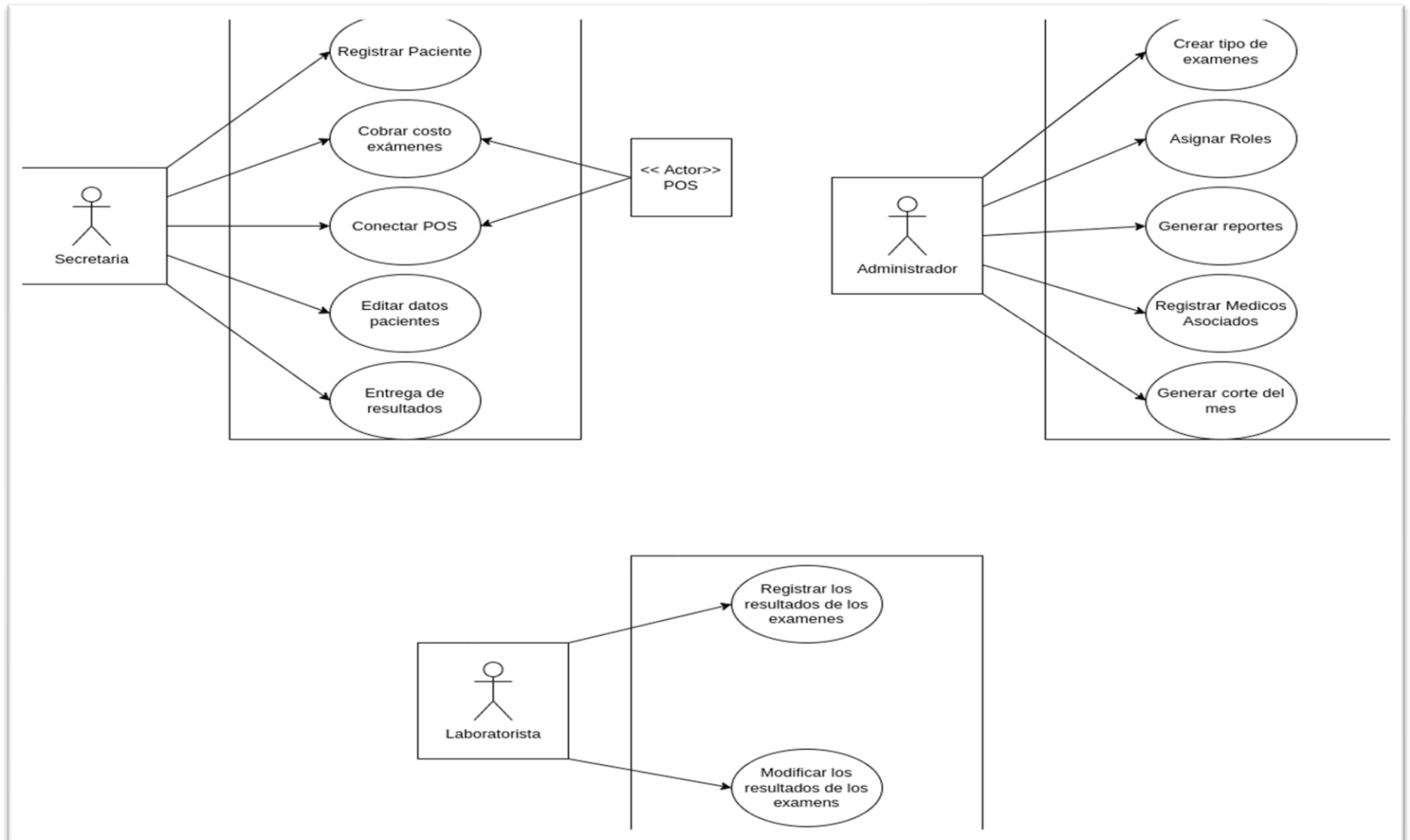
VISION Y ANÁLISIS DEL NEGOCIO

El laboratorio clínico “Patito” es una empresa que brinda un servicio de calidad y fiabilidad a los pacientes, ofreciendo un servicio de alta calidad, por lo cual el sistema debe ser desarrollado como una aplicación web que implemente una interfaz accesible y amigable para cualquier usuario que lo emplee, así mismo debe contar con la capacidad de manejar roles diferentes para las distintas áreas laborales presentes en la clínica.

El sistema también debe ser capaz de realizar fichas clínicas, como también tener la capacidad de generar boletas de resultados para los distintos pacientes que acudan al laboratorio clínico. Brindando seguridad e integridad de la información que es recaudada por el sistema y eficiencia en el mismo, para agilizar los trámites que se presentan en el laboratorio clínico.

Actor	Objetivo
Administrador	Gestionar información Generar reportes Crear y asignar roles a los usuarios Implementar tipos de exámenes
Secretaria	Registro de pacientes Recolección de muestras Entrega de boleta de resultados al paciente
Laboratorista	Analizar muestras Registrar resultados de exámenes

○ **Diagrama de Casos de Uso:**



MODELOS DE CASO DE USO

○ Registro de Pacientes:

Actores: Secretaria

Descripción: Cualquier paciente nuevo, entra a la clínica y pasa con la secretaria para que se le registren los datos y se cree su ficha médica.

Registro de Pacientes	
Actor Principal	Secretaria
Personal Involucrado e intereses	<p><i>Secretaria:</i> Registrar a los pacientes eficientemente y de manera rápida.</p> <p><i>Paciente:</i> Está interesado en que sus datos sean registrados correctamente.</p> <p><i>Laboratorista:</i> Le interesa que las muestras sean registradas sin ningún error para que no se pierdan.</p>
Precondiciones	La secretaria es identificada y autenticada
Garantias de exito	Cliente registrado. Recolección de muestras. Solicitud de exámenes a realizar.
Escenario Principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El paciente llega a la clínica. 2. El paciente acude con la secretaria. 3. La secretaria toma datos personales del paciente. 4. La secretaria toma datos sobre los exámenes a realizar. 5. El paciente se retira.
Extensiones	<p>*) Si hay un fallo en el sistema este debe</p> <p>3a) Si el paciente no está ingresado en la base de datos.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Está registrado en la base de datos por la secretaria. <p>3b) El paciente no es encontrado debido al mal ingreso de sus credenciales</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema repite el paso 3 mientras sea necesario. <p>4a) El examen a realizar no existe.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No se puede continuar con el registro hasta verificar con el administrador.
Requisitos especiales	<ul style="list-style-type: none"> • Interfaz de usuario fácil de usar y eficiente.
Lista de Tecnologías y variaciones de datos	<ul style="list-style-type: none"> • 1. En el futuro se pretende validar los datos del DPI con el RENAP.

Frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> Continuo
Temas Abiertos	<ul style="list-style-type: none"> ¿El cliente puede verificar que sus credenciales hayan sido ingresadas correctamente?

○ **Creación de tipos de exámenes:**

Actores: Administrador.

Descripción: El administrador se encarga de implementar los tipos de exámenes que realiza el laboratorio.

Creación de tipos de exámenes	
Actor Principal	Administrador
Personal involucrado e intereses	Administrador: Se encarga de implementar nuevos tipos de exámenes en el laboratorio clínico.
Precondiciones	El administrador es autenticado e identificado.
Garantías de éxito	Examen creado. Nueva opción para la boleta de exámenes a realizar.
Escenario principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> El administrador se dirige al apartado de creación de tipos de exámenes. Ingresa las especificaciones del nuevo tipo de examen. Crea un examen en el sistema.
Extensiones	<p>*) Si hay un fallo en el sistema</p> <p>2a) Si no ingresa bien las especificaciones</p> <ol style="list-style-type: none"> Se mostrará un mensaje de error en el llenado del formulario. <p>3a) Si el sistema no puede crear el examen porque ya existe</p> <ol style="list-style-type: none"> Se mostrará un mensaje de examen existente.
Requisitos especiales	<ul style="list-style-type: none"> Interfaz de usuario fácil y amigable.
Lista de Tecnologías y variaciones de datos	
Frecuencia	Continuo

Temas Abiertos	¿En el futuro se podrán implementar nuevas especificaciones para los exámenes ya existentes? ¿Se podría eliminar algunos tipos de exámenes del sistema?
----------------	--

○ **Registro de Resultados de Laboratorio:**

Actores: Laboratorista

Descripción: El laboratorista llena la boleta de resultados con los análisis obtenidos de las muestras proporcionadas por el paciente.

Registro de Resultados de Laboratorio	
Actor Principal	Laboratorista
Personal involucrado e intereses	Laboratorista: Es el encargado de registrar los resultados de los exámenes realizados a las muestras de un paciente determinado.
Precondiciones	Ya tiene las muestras en su poder. El paciente ya tiene una boleta de resultados para ser llenada. El laboratorista es autenticado e identificado.
Garantías de éxito	Resultados registrados. Generación y entrega de resultados de los exámenes.
Escenario principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El laboratorio busca la boleta de resultados en el sistema de un paciente determinado. 2. El laboratorista llena la boleta. 3. La boleta es almacenada en el sistema.
Extensiones	*) Si hay un fallo en el sistema 1a) Si la boleta no existe <ol style="list-style-type: none"> 1. Se mostrará un mensaje de que el paciente no fue registrado. 3a) Si la boleta no es guardada correctamente <ol style="list-style-type: none"> 1. Se repetirá el paso 2 cuantas veces sea necesario, para descartar cualquier error de llenado.
Requisitos especiales	<ul style="list-style-type: none"> • Interfaz de usuario fácil y amigable.
Lista de Tecnologías y variaciones de datos	
Frecuencia	Continuo

Temas Abiertos	¿El administrador tendrá acceso a los resultados de los pacientes, lo cual privaría los resultados médicos de los pacientes?
----------------	--

○ **Entrega de resultados de análisis:**

Actores: Secretaria, Paciente.

Descripción: El paciente llega nuevamente al laboratorio clínico, en donde es recibido por la secretaria, se busca su ficha médica y se le hace entrega de sus resultados.

Entrega de resultados de análisis	
Actor Principal	Secretaria
Personal involucrado e intereses	<i>Secretaria:</i> Le interesa entregar de manera rápida y precisa los resultados de laboratorio. <i>Paciente:</i> Le interesa que los resultados que se le entreguen sean los correctos de acuerdo con los datos que registró.
Precondiciones	Los resultados de laboratorio ya deben de estar registrados.
Garantías de éxito	Entrega de resultados de manera correcta al paciente.
Escenario principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El cliente entra a la clínica y se acerca a la secretaria con su número de orden. 2. La secretaria ingresa el número de orden del paciente para buscarlo en el sistema. 3. La secretaria encuentra el registro de los resultados de laboratorio del paciente y le hace entrega de estos.
Extensiones	<p>*) Si hay un fallo en el sistema se debe</p> <p>2a) Si el número de orden no existe en el sistema</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema manda un error indicando que el número de orden no existe. <p>2b) Los resultados de laboratorio aún no han sido registrados, pero la orden fue tomada.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema manda un mensaje indicando que los resultados de laboratorio aún están en proceso.
Requisitos especiales	<ul style="list-style-type: none"> • Interfaz de usuario fácil de usar y eficiente
Lista de Tecnologías y variaciones de datos	<p>*</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. En el futuro se espera que el proceso de entrega de resultados pueda ser de manera online.

Frecuencia	Continuo
Temas Abiertos	¿El paciente puede esperar a que sus resultados de laboratorio sean encontrados y entregados?

○ **Asignación de roles:**

Actores: Administrador

Descripción: El administrador se encarga de asignarle a cada empleado de la clínica el rol para el que fue contratado.

Asignación de roles	
Actor Principal	Administrador
Personal Involucrado e intereses	<i>Administrador:</i> Se encarga de asignarle el rol de secretaria, laboratorista, o un nuevo administrador a los empleados del laboratorio clínico.
Precondiciones	El administrador es identificado y autorizado por el sistema.
Garantías de éxito	El administrador puede asignar su distintivo rol a cada empleado para poder acceder al sistema.
Escenario Principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador accede al submenú de creación de roles. 2. El administrador ingresa los datos necesarios para poder crear un nuevo rol. 3. El usuario agregado al sistema puede acceder a este con el rol despectivo asignado.
Extensiones	<p>*) Si hay un fallo en el sistema este debe</p> <p>2a) El administrador no ingresa los datos necesarios para poder agregar un nuevo usuario al sistema.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra un mensaje de error para indicarle al administrador que ha ingresado datos inválidos 2. El sistema repite el paso dos mientras sea necesario.
Requisitos especiales	<ul style="list-style-type: none"> • Interfaz de usuario fácil de usar y eficiente.
Lista de Tecnologías y variaciones de datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. En el futuro se pretende validar los datos del DPI con el RENAP.
Frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> • Continuo

Temas Abiertos	<ul style="list-style-type: none"> ¿En el futuro habrá más variantes de roles en el laboratorio clínico?
----------------	---

○ **Reportes:**

Actores: Administrador.

Descripción: El administrador utiliza la información registrada por la secretaria y el laboratorista para generar reportes de la clínica en el intervalo de tiempo que desee.

Reportes	
Actor Principal	<i>Administrador</i>
Personal Involucrado e intereses	<i>Administrador:</i> Se encarga de poder imprimir los distintos reportes que fueron generados por el personal de laboratorio.
Precondiciones	El administrador es identificado y autenticado
Garantias de exito	El administrador tiene acceso a todos los tipos de reportes que estarán presentes en el sistema
Escenario Principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador accede al submenú de reportes. 2. El administrador selecciona el tipo de reporte que desearía ver por el sistema. 3. El administrador coloca el rango de fechas en el cual desea que se desplieguen los datos.
Extensiones	<p>*) Si hay un fallo en el sistema este debe</p> <p>3a) El administrador no coloca el rango de fechas en el que desea ver los reportes de su interés.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema muestra todos los datos recopilados sobre el reporte de interés.
Requisitos especiales	<ul style="list-style-type: none"> • Interfaz de usuario fácil de usar y eficiente.
Lista de Tecnologías y variaciones de datos	
Frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> • Continuo
Temas Abiertos	<ul style="list-style-type: none"> • ¿En el futuro la empresa recopilara más datos que requieran generar un nuevo tipo de reporte?

○ **Cobro de exámenes de laboratorio:**

Actores: Secretaria.

Descripción: La secretaria recibe el pago total de los exámenes que el paciente requiera realizar a sus muestras.

Cobro de exámenes de laboratorio	
Actor Principal	<i>Secretaria</i>
Personal Involucrado e intereses	<i>Secretaria: Es la encargada de recibir en efectivo el costo total de los exámenes a los que las muestras serán sometidas. Paciente: Es el encargado de emitir el dinero a la secretaria para que sus muestras sean sometidas a los exámenes.</i>
Precondiciones	La secretaria ya tuvo que generar una nueva boleta de exámenes a realizar. Se registra 5% menos de las ganancias que irán dirigidas a los médicos asociados.
Garantias de exito	Pago recibido. Muestras listas para analizar.
Escenario Principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. La secretaria otorga una boleta de exámenes para que el cliente elija los necesarios. 2. El sistema muestra el subtotal de los exámenes escogidos. 3. El cliente cancela. 4. La secretaria le indica al sistema que el cobro fue realizado. 5. El sistema devuelve un número de orden.
Extensiones	<p>*) Si hay un fallo en el sistema este debe</p> <p>4a) Si el sistema de cobro se cae</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si el software no responde la secretaria realizará dicho procedimiento a mano.
Requisitos especiales	<ul style="list-style-type: none"> • Interfaz de usuario fácil de usar y eficiente.
Lista de Tecnologías y variaciones de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Se pretende implementar un sistema de pago online para el sistema de cobros.
Frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> • Continuo
Temas Abiertos	<ul style="list-style-type: none"> • ¿La empresa contará con otro método de pago a parte del efectivo?

○ **Conexión a POS:**

Actores: Secretaria.

Descripción: Si el paciente desea pagar en efectivo se lo comunicará a la secretaria y esta hará llamado al POS desde el sistema para poder cobrar el costo de los exámenes a través de una tarjeta bancaria.

Conexión a POS	
Actor Principal	<i>Secretaria</i>
Personal Involucrado e intereses	<i>Secretaria: Es la encargada de habilitar desde el sistema la opción de ingresar una tarjeta bancaria a través del POS. Paciente: Es el encargado de comunicar que cancelara los exámenes por tarjeta bancaria.</i>
Precondiciones	La secretaria ya tuvo que realizar procesos anteriores antes del cobro.
Garantias de exito	Conexión con éxito. Adquirir número de referencia para cobrar después.
Escenario Principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El paciente comunica que cancelara con tarjeta bancaria. 2. La secretaria habilita el POS para recibir tarjetas. 3. El paciente ingresa su tarjeta. 4. La tarjeta es analizada. 5. El número de referencia es adquirido. 6. El pago se finaliza.
Extensiones	<p>*) Si hay un fallo en el sistema este debe</p> <p>2a) Si el sistema no se logra comunicar de manera eficaz con el POS.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se reconectará el POS al sistema. <p>3a) Si el POS no detecta la tarjeta</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. La secretaria solicita que se ingrese nuevamente la tarjeta <ul style="list-style-type: none"> • Se repite cuantas veces sea necesario. <p>*) Si el sistema no detecta fondos</p> <ul style="list-style-type: none"> • La orden es cancelada.
Requisitos especiales	<ul style="list-style-type: none"> • Interfaz de usuario fácil de usar y eficiente.
Lista de Tecnologías y variaciones de datos	
Frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> • Continuo

Temas Abiertos	<ul style="list-style-type: none"> ¿La empresa contará con otro?
----------------	---

○ **Registro de Médico:**

Actores: Administrador.

Descripción: El administrador registra los médicos asociados al laboratorio clínico para darles cierto porcentaje de las ganancias.

Registro de Médico	
Actor Principal	<i>Administrador</i>
Personal Involucrado e intereses	<i>Administrador: Es el encargado de registrar los médicos asociados con la clínica para brindarles el 5% de la ganancia por examen.</i> <i>Médico: Es el encargado de referenciar al paciente a la clínica para que sus muestras sean estudiadas.</i>
Precondiciones	El administrador es autenticado e identificado.
Garantias de exito	Registro de médico.
Escenario Principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador se dirige al apartado de registro de médico. 2. Ingresa las credenciales del nuevo médico asociado. 3. El médico es creado para recibir una bonificación del 5%.
Extensiones	<p>*) Si hay un fallo en el sistema este debe</p> <p>2a) Hay un error en el llenado de las credenciales.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El sistema alertará de un mal llenado del formulario. <p>3a) Si el médico no es creado con éxito.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si es porque ya existe se mostrará un mensaje indicando su existencia.
Requisitos especiales	<ul style="list-style-type: none"> • Interfaz de usuario fácil de usar y eficiente.
Lista de Tecnologías y variaciones de datos	
Frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> • Continuo
Temas Abiertos	

○ **Editar pacientes:**

Actores: Secretaria.

Descripción: La secretaria se encarga de editar los datos de los pacientes.

Editar pacientes	
Actor Principal	<i>Secretaria.</i>
Personal Involucrado e intereses	<i>Secretaria: Es la encargada de modificar la información de un paciente en específico, en caso un dato guardado previamente no coincida con el dato exacto.</i>
Precondiciones	El paciente ya ha sido ingresado al sistema.
Garantias de exito	Datos modificados. Seguimiento a la orden de análisis de muestras.
Escenario Principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El paciente indica un error en sus datos guardados. 2. La secretaria se dirige al apartado de modificación de datos del paciente. 3. Edita los datos erróneos por los datos correctos. 4. Rectifica que esté todo correcto. 5. Procede a guardar los cambios. 6. Sigue con el proceso de la orden.
Extensiones	<p>*) Si hay un fallo en el sistema este debe</p> <p>3a) Llena mal el formulario a la hora de ingresar los datos nuevamente.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se notificará de su error en el llenado del formulario. <p>5a) No se guardan las modificaciones correctamente por causa de la caída del sistema.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se debe esperar a que este vuelva a estar estable.
Requisitos especiales	<ul style="list-style-type: none"> • Interfaz de usuario fácil de usar y eficiente.
Lista de Tecnologías y variaciones de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Se pretende realizar una conexión en el RENAP para el llenado automático de los datos.
Frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> • Continuo
Temas Abiertos	¿Para qué situaciones aplicará esta opción?

○ **Modificar Resultados del laboratorio:**

Actores: Laboratorista.

Descripción: El laboratorista corrige los resultados mal ingresados en un registro en específico.

Modificar Resultados del laboratorio	
Actor Principal	<i>Laboratorista</i>
Personal Involucrado e intereses	<i>Laboratorista: Es el encargado de buscar en el sistema un registro previo de resultados para su edición.</i>
Precondiciones	El laboratorio ya ha registrado los resultados.
Garantias de exito	Datos modificados. Lista para ser entregados.
Escenario Principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El laboratorista se dirige al apartado de modificación de resultados de laboratorio. 2. Busca la boleta a modificar. 3. Edita los datos de los resultados. 4. Guarda los cambios realizados. 5. El sistema reconoce la boleta nuevamente para ser entregada.
Extensiones	<p>*) Si hay un fallo en el sistema este debe</p> <p>2a) Si la boleta no es encontrada.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se notificará de un error en el ingreso de esta o que simplemente no existe en el registro. <p>4a) No se guardan los cambios con éxito.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se repite el paso 3 cuántas veces sea necesario.
Requisitos especiales	<ul style="list-style-type: none"> • Interfaz de usuario fácil de usar y eficiente.
Lista de Tecnologías y variaciones de datos	
Frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> • Continuo
Temas Abiertos	

○ **Corte del mes:**

Actores: Administrador.

Descripción: El administrador solicitará las ganancias obtenidas en un plazo de un mes.

Corte del Mes	
Actor Principal	<i>Administrador</i>
Personal Involucrado e intereses	<i>Administrador: Es el encargado de solicitar las ganancias obtenidas en un mes en el laboratorio clínico,</i>
Precondiciones	El administrador es autenticado e identificado.
Garantias de exito	Corte de mes obtenido. El administrador puede seguir gestionando información.
Escenario Principal de éxito	<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador ingresa al apartado de obtener el corte del mes. 2. Inicia la solicitud del corte de mes. 3. El sistema entregará los resultados. 4. El administrador sigue gestionando la información.
Extensiones	*) Si el sistema falla este debe 3a) No entrega los resultados porque aún no ha culminado el mes. <ol style="list-style-type: none"> 1. Se notifica que es muy pronto para conocer los resultados.
Requisitos especiales	<ul style="list-style-type: none"> • Interfaz de usuario fácil de usar y eficiente.
Lista de Tecnologías y variaciones de datos	<ul style="list-style-type: none"> • Se desea conectar con un sistema del banco encargado de los recursos de la clínica para obtener un informe más detallado.
Frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> • Continuo
Temas Abiertos	

ESPECIFICACIÓN COMPLEMENTARIA

- El sistema necesita ser funcional, de fácil uso, confiable y con un buen rendimiento.
- Al ser utilizado por personas con poca o nula experiencia en sistemas computacionales, la interfaz debe ser muy intuitiva y amigable para un fácil uso.
- Realización de un manual de usuario con todas las funcionalidades del sistema detalladas de principio a fin.
- Realización de un manual técnico para casos en los que un desarrollador nuevo tenga que brindar algún mantenimiento o implementación de alguna funcionalidad nueva.
- Se deben realizar copias de seguridad de manera constante, esto debido a que se trabaja con datos sensibles de los pacientes y que pueden ser inservibles si se está mucho tiempo sin atender (como las muestras).
- Debe de existir una autenticación por roles de usuarios, manteniendo una comunicación y transferencia puntual de los datos necesarios entre los diferentes roles.
- Se debe de realizar una aplicación web con la utilización del lenguaje JavaScript como frontend y backend.
- Se debe de implementar una base de datos relacional para el manejo de los diferentes datos del laboratorio.
- Al no contar con equipo de cómputo de ningún tipo, se deben realizar propuestas de equipos que sean capaces de realizar las actividades del laboratorio con normalidad y que permitan el correcto funcionamiento del sistema a desarrollar: computadoras, servidores.
- Elaborar y brindar capacitaciones a los empleados de la clínica para utilizar el equipo de cómputo y el sistema que se desarrollará.

GLOSARIO

Término	Definición e información
Paciente	Personas a las que el laboratorio brindará el servicio. Son los clientes del negocio.
Secretaria	Persona encargada de atender a los pacientes de la clínica. Ella realiza el paso inicial en el proceso de atender un cliente nuevo o existente, de recibir las muestras correspondientes para su análisis, y entregar los resultados correspondientes a los pacientes.
Laboratorista	Persona que se encarga de realizar los diferentes exámenes en el laboratorio. Está involucrado en el proceso de registro de resultados de análisis para los pacientes.
Administrador	Persona que gestiona el personal e información de la clínica. Supervisa los movimientos realizados en el laboratorio y es capaz de ver los reportes del negocio.
Exámen	Proceso en el que se analizan las muestras de un determinado paciente
Boleta de resultados	Hoja que se le entrega al paciente con su información y los resultados de los exámenes realizados a sus muestras.
Muestras	Es una presentación reducida de algún líquido o sólido orgánico proveniente del paciente. La muestra debe ser acorde al examen que se desea realizar.
Registro de datos	Proceso en el cual se le toman los datos al paciente para ser ingresado en la base de datos del sistema
Reportes	Es un resumen específico de un conjunto de datos para un intervalo de tiempo específico dentro del laboratorio.
Base de datos	Programa que se utilizará para almacenar todos los datos que se manejan en el negocio y mediante el cual se realizarán consultas.

Rol	Función que desempeña una persona dentro del sistema. Por ejemplo: secretaria, laboratorista, administrador.
Ficha médica	Hoja donde se quedarán registrados los datos del paciente.
Corte de Mes	Es un informe que detalla las ganancias obtenidas por el laboratorio clínico en un plazo de un mes.
POS	Hardware añadido al sistema para el reconocimiento de las tarjetas bancarias de los pacientes.
Bono Médico	Es una bonificación del 5% otorgada a los médicos que referencian sus pacientes a la clínica.

DICCIONARIO DE DATOS

Alias	Descripción	Formato			Relaciones con otros elementos	Rango de valores	Reglas de validación
		Tipo	Longitud	Unidad			
nit	Es el nit del paciente	Texto	VARCHAR(10)	Unidad	Es el nit del paciente	5-10	El nit puede ser vacío. Si se ingresa, debe tener un mínimo de 5 caracteres.
edad	Es la edad que tiene el paciente	Número Entero	INT	Años	Es la edad del paciente	0-99	No puede ser un número negativo. Debe de ser acorde a su fecha de nacimiento y la fecha en la que se realiza su registro.
nombre_paciente	Es el nombre del paciente	Texto	VARCHAR(45)	Unidad	Es el nombre del paciente	4-45	No puede ser una cadena vacía. Debe contener al menos un nombre y un apellido.
sexo	Es el genero del paciente	Booleano	TINYINT(1)	Unidad	Es el genero del paciente	0-1	No puede ser vacío. Debe escogerse entre uno de los dos géneros
tipo_examen	Es el tipo de examen que tiene la capacidad el laboratorio de realizar.	Número Entero	TINYINT(1)	Unidad	Es el tipo de examen que tiene la capacidad el laboratorio de realizar.	0-9	No puede ser una cantidad negativa. Solo se puede elegir uno del listado que está disponible.
nombre_secretaria	Es el nombre personal que tiene la secretaria	Texto	VARCHAR (45)	Unidad	Es el nombre de la secretaria	4-45	No puede ser vacío, ya que con este nombre de usuario dicho nombre servirá para llenar los reportes empleados por el laboratorio.

contraseña_secretaria	Es la contraseña con la que se identificara la secretaria al momento de ingresar al sistema	Texto	VARCHAR(16)	Unidad	Es la contraseña de la secretaria	6-45	No puede ser vacio, dado que a traves de esta contraseña podra entrar la secretaria al sistema.
nombre_usuario_secretaria	Es el nombre de usuario con el que se identificara la secretaria al momento de ingresar en el sistema.	Texto	VARCHAR(20)	Unidad	Es el nombre de usuario de la secretaria	4-20	No puede ser vacio, dado que con este nombre de usuario se identificara la secretaria en el sistema.
nombre_laboratorista	Es el nombre del laboratorista	Texto	VARCHAR(45)	Unidad	Es el nombre del laboratorista que registrara los resultados.	10-45	No puede ser vacio, dado que a travez de este se identificara al laboratorista que registra los resultados.
CUI_laboratorista	Es el numero de identificacion personal para cada laboratorista	Número Entero	CHAR(13)	Unidad	Es el identificador del laboratorista	13	No puede ser vacio ya que definiria de manera unica a cada laboratorista.
nombre_usuario_laboratorista	Es el nombre de usuario con el que podra iniciar seccion.	Texto	VARCHAR(20)	Unidad	Es el usuario que debera ingresar en el sistema para poder acceder a el.	5-20	No puede ser vacio ya que con este iniciara seccion.
contraseña_laboratorista	Es la contraseña con la que el laboratorista podra iniciar seccion en el sistema.	Texto	VARCHAR(16)	Unidad	Es la contraseña del laboratorista.	7-16	No puede ser vacio ya que es fundamental para el inicio de seccion.
nombre_administrador	Es el nombre completo del administrador	Texto	VARCHAR(45)	Unidad	Es el nombre completo del administrador	10-45	No puede ser vacio, sirve para poder indentificar correctamente al

							administrador en persona.
usuario_administrador	Es el nombre de usuario que tiene el administrador	Texto	VARCHAR(20)	Unidad	Es el nombre de usuario que tiene el administrador	5-20	No puede ser vacio ya que se utiliza para poder autenticar al administrador en el sistema.
resultado_boleta	Es la magnitud de los tipos de examen analizados.	Numero Decimal	DECIMAL	Unidad	Es la magnitud del resultado de cada examen	Indefinido	Puede ir vacio
fecha_entrega	Es la fecha en la cual se hace entrega de los resultados.	Fecha	DATE	Dias	Es la fecha de la entrega de la boleta.	Indefinido	No puede ir vacio ya que valida que hayan sido entregados.
unidades_examen	Es la unidad de medida de los resultados del examen.	Texto	VARCHAR(45)	Unidad	Es la unidad de medida	0-45	Puede ir vacio
Numero de Referencia	Es el numero de la tarjeta bancaria del cliente con la que cancelara los exámenes.	Numero Entero	VARCHAR(20)	Unidad	Es el numero de la tarjeta del paciente.	15-20	No puede ir vacio ya que de este depende la ejecucion del analisis de su muestra.
numero_orden	Es el numero de orden para entregar	Numero Entero	INT	Unidad	Es el numero de orden de la boleta de resultados	0-100000	No puede ser vacio ya que este registrara de forma ordenada las boletas de resultados.
contraseña_administrador	Es la contraseña del administrador	Texto	VARCHAR(16)	Unidad	Es la contraseña del administrador.	7-16	No puede ser vacio ya que se utiliza para poder autenticar al administrador en el sistema.

LISTA DE RIESGOS

Se identificaron por el momento los siguientes riesgos para la ejecución de este proyecto:

- Número insuficiente de desarrolladores.
- Programadores Junior.
- Escaso tiempo de trabajo.
- Conocimiento incompleto sobre las herramientas a utilizar.
- Idea no muy clara del cliente sobre el programa.
- Falta de claridad en el equipo sobre la necesidad del cliente.

PLAN DE GESTIÓN DE RIESGOS PARA DARLES RESPUESTA

Se elaboró el siguiente plan de gestión de riesgos, brindando la probabilidad de que se presente cada riesgo y el impacto que este tendría dentro del proyecto, asimismo se brinda una solución estimada para dicho riesgo.

A: Probabilidad muy alta

B: Probabilidad alta

C: Probabilidad media

D: Probabilidad baja

Riesgo	Probabilidad	Impacto	Solución
Número insuficiente de desarrolladores.	A	B	Distribuir de mejor manera, las etapas del proyecto, así mismo obtener más conocimiento sobre el mismo.
Programadores Junior	B	C	Obtener recursos como libros que informen y capacite de mejor manera a esta clase de desarrolladores.
Escaso tiempo para trabajarlo	A	A	Distribuir de manera adecuada y necesaria el tiempo para la realización del proyecto.
Conocimiento incompleto sobre las herramientas a utilizar.	B	B	Adquirir nuevo conocimiento a través de cursos virtuales sobre este tipo de herramientas para un mejor desarrollo del proyecto.
Idea no muy clara del cliente sobre el programa	A	A	Contribuir o brindar ideas sobre el programa a desarrollar, también brindar sugerencias sobre el diseño.
Falta de claridad en el equipo sobre la necesidad del cliente	B	A	Realizar entrevistas recurrentes para ir dando forma a lo que realmente necesita el cliente.

PLAN DE ITERACIÓN

El plan de iteración es elaborado para poder definir el ritmo de trabajo en la fase de **elaboración**, con la finalidad de refinar los elementos abordados en la fase de inicio.

FECHA ESTIMADA	SUBETAPA	DEFINICIÓN
16/12/21	Visión Refinada	En esta subetapa refinaremos la visión establecida en la fase de inicio con la finalidad de poder obtener la visión que más se adecue al modelo de negocio establecido.
16/12/21	Implementación iterativa del núcleo central de la arquitectura	En esta subetapa definiremos con mayor detalle los requisitos establecidos, los cuales se subdividirán en requisitos funcionales , la cual se encargará de definir que debe de contener el sistema, y no funcionales la cual se encarga de definir requisitos para que el software pueda ser considerado eficiente.
17/12/21	Resolución de riesgos	En esta subetapa plantearemos y buscaremos solución a los riesgos más altos que podemos llegar a enfrentarnos como desarrolladores, al momento de llevar este software a la etapa de construcción.
17/12/21	Estimaciones Realistas	En esta subetapa definiremos unas estimaciones de tiempo más realistas acorde a un desglosamiento más profundo de los elementos que debe de tener el software solicitado por el cliente.

PLAN DE DESARROLLO DE SOFTWARE

En el plan de desarrollo detallaremos una estimación de tiempo acorde a los procesos que se realizarán para poder entregar un software de calidad al cliente.

FECHA ESTIMADA	ETAPA	DESCRIPCIÓN
14/12/21	Inicio	El equipo de desarrollo tendrá una entrevista con el cliente para poder comprender el modelo de negocio planteado por el mismo, y establecer una idea hacia donde se pretende llevar el proyecto.
16/12/21	Elaboración	Refinar los elementos elaborados en la fase de inicio, y definir las funcionalidades que debe de tener el software para garantizar los requisitos impuestos por el cliente, y producir un software de calidad.
20/12/21	Construcción	Implementaremos el resto de los requisitos de menor riesgo y elementos más fáciles. Maquetación Web de los elementos definidos con anterioridad, con la finalidad de preparar la aplicación para el despliegue.
25/12/21	Transición	Pruebas Beta del proyecto para poder garantizar que todo funcione correctamente, y entregarle un producto de calidad al cliente.
29/12/21	Entrega Proyecto	Entrega de proyecto final al cliente, y despliegue final de la aplicación.