

Tabara-Pizarro-AplicWEB- CentroGerontologico

por Alexis Y Derian Tabara - Pizarro

Fecha de entrega: 05-nov-2019 06:14p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1207860809

Nombre del archivo: Tabara-Pizarro-AplicWeb-Centro_Gerontologico-nov5.docx (6.03M)

Total de palabras: 6314

Total de caracteres: 35543

1.1 INTRODUCCIÓN

Un centro gerontológico es una institución que se especializa en ofrecer tratamiento, atención médica a los adultos mayores que padezcan o no de enfermedades en su salud. Se denomina también como Residencia Retiro o Estancia. Se diferencia de los asilos tradicionales por su facultad de fomentar al desarrollo físico, mental, emocional. Intelectual, etc.

Hoy en día, la tecnología ha ocupado un papel importante en diferentes ámbitos ya sean laborales como también en el hogar. Al momento de registrar una información, las tecnologías automatizan a través de un software el manejo de textos y sus modificaciones en un ambiente de red que hace posible una participación activa logrando evitar la manipulación de un gran número de papel.

La mayoría de los pequeños centros de salud no disponen de sistemas automatizados que permitan gestionar el ingreso de la información generada por el mismo centro. Los pequeños centros de salud desde sus inicios han tenido una simple forma de procesar y gestionar su información, esta ha sido con procesos manuales los cuales no son muy eficientes.

En este proyecto se analizarán los procesos manuales del centro gerontológico “San Francisco de Asís” que utilizan al momento de gestionar su información y que está ubicado en la ciudad de Naranjal, donde el personal que administra realiza los procesos de forma manual evidenciando el poco uso de la tecnología al momento de guardar la información de los pacientes, al requerir información sobre pacientes y actividades realizadas se requiere consultar en archivos físicos ocasionando de esta manera retardo en el tiempo de atención y disponibilidad de información oportuna y confiable.

1.2 Planteamiento del problema

El presente trabajo se tiene como objeto de estudio el centro gerontológico “San Francisco de Asís” ubicado en la ciudad de Naranjal provincia del Guayas, se ha detectado mediante observaciones realizadas en la institución que existen procesos manuales para el registro de los pacientes, estos procedimientos no son eficientes para la gestión administrativa ya que produce demora, pérdida de tiempo y poca eficacia en el control y guardado de la información.

Una causa principal es que el personal administrativo maneja procesos de forma escrita, por esta razón al momento de registrar la información se produce demora en la búsqueda de los documentos en los pacientes del centro gerontológico, esto provoca una baja calidad en la atención de servicio al usuario.

Otra causa es que al momento de guardar la información existe una escasa seguridad con respecto a los datos almacenados, esto tiene como consecuencia la pérdida de datos, la duplicación de documentos, robo de información, modificación o alteración de datos no autorizados de los pacientes del centro gerontológico.

Con respecto al presupuesto, existe un costo en la adquisición de suministros de oficina por parte del personal administrativo, evidenciando un mayor tiempo de trabajo para registrar, guardar la información, esto produce que la cuenta anual del centro gerontológico obtenga un incremento económico que perjudica otras áreas del establecimiento.

La compra de materiales de oficina como papel reduciendo de esta manera el impacto ambiental al permitir que menos arboles sean talados para fabricación de papel y por ende mejorando la oxigenación del ambiente.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Desarrollar un software para el centro gerontológico “San Francisco de Asís” de la ciudad de Naranjal mediante el uso de herramientas de código libre, que permitan realizar la gestión de la información de pacientes.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Analizar los factores que impiden al personal administrativo realizar búsquedas eficientes de los registros de pacientes del centro gerontológico.
- Diseñar un módulo que permita registrar la asistencia y actividades de los pacientes para gestionar la información por parte del administrador en una agenda
- Determinar las causas por las que el personal administrativo no emplea procesos eficientes para la gestión de sus pacientes.

1.4 Justificación

Los procesos manuales que existen en el registro de los pacientes no son eficientes en la gestión administrativa ya que produce demora, pérdida de tiempo y poca eficacia en el control. También hay ausencia de seguridad en la gestión de los datos de forma manual y los costos en suministros de oficina tienden a ser elevados por su gestión manual.

Es de vital importancia optimizar los procesos manuales que realiza el personal administrativo con la implementación de un software que permita automatizar el registro de los datos que generan los pacientes del centro gerontológico para mejorar el servicio que ofrece, evitando pérdidas de tiempo.

Los principales beneficiarios son tanto los usuarios o pacientes al brindárseles una atención de calidad e inmediata, así como también el personal administrativo del centro gerontológico al obtener una información oportuna y confiable para obtener mayor rendimiento en la gestión administrativa y obtener mayores posibilidades de ascender a mejores posiciones en la institución, aumentando la competitividad, clientes, ventas y eficiencia al prestar servicios.

El centro gerontológico es público, al tener convenio con Ministerio de salud los tratamiento y servicios que ofrecen son gratuitos.

1.5 Marco Teórico

Para el desarrollo de este software es necesario estudiar los diferentes factores técnicos y teóricos que ayudan en la ejecución del software.

1.5.1. Definición de Software

Un software brinda los soportes lógicos de los sistemas informáticos, por este motivo es importante conocer cómo se desarrollan cada una de sus funciones y tener conocimientos sobre las mismas.

También son “instrucciones que cuando se ejecutan proporcionan las características, función y desempeño buscados” (Pressman & Troya, 1988). Es decir, son un conjunto de programas, rutinas que permiten al computador realizar tareas específicas. Al desarrollar un software existen algunas metodologías que ayudan en su ejecución.

1.5.2. Modelo de Ciclo de vida

Cada uno de los modelos poseen cinco fases: Toma de requisitos, diseño, desarrollo, pruebas y realimentación. Dependerá de su organización, interrelación e importancia que diferencia a cada modelo.

1.5.2.1. Modelo en Cascada

De acuerdo al modelo planteado por Pressman & Troya (1988) consta con un enfoque sistemático y secuencial, formado por un conjunto de etapas que se desarrollan una tras otra, que permite la elaboración de un software, para la elaboración de esto se empieza con el detalle amplio de los requisitos del cliente donde hay una planeación, modelado, construcción y despliegue para poder realizar y concluir un software.

Este modelo guarda similar relación al planteado por (Castrillón, 2011) donde consta de cuatro fases terminales del ciclo de vida al desarrollar un software estos consisten en:

- Toma de Requisitos
- Análisis
- Diseño
- Implementación.

De acuerdo con lo citado este modelo adquirió este nombre por su forma y posición en la que se encuentra cada fase, ya que se hallan colocadas una encima de otra, permitiendo un flujo de ejecución de arriba hacia abajo, como si fuera una cascada.

En esta metodología de desarrollo los requerimientos deben estar adecuados y claros.

1.5.2.2. Modelo Prototipado

Este modelo se enfoca en realizar prototipos, se ajusta a todas las etapas de desarrollo de software, los cambios se enfocan en los requerimientos del usuario final, por tal motivo se muestra una vista previa del software.

En otras palabras, funciona a error y prueba porque si en el desarrollo al usuario no le gusta alguna parte del prototipo, se reconsidera hasta que cumpla con los requisitos del usuario se enfoca en un desarrollo evolutivo (de Areba, 2001).

En este modelo es recomendado en construcción de software de corto tiempo, además reduce los costos de producción.

1.5.2.3. Modelo en espiral

Este modelo fue propuesto por primera vez por Barry Boehm, se enfoca en ser interactivo en el desarrollo de un software.

Según (Velandia & López, 2015) se encuentra dividido en “cuatro regiones o cuadrantes, alrededor de los cuales las interacciones se ejecutan dentro de los bucles o interacciones”.

Además, en este modelo tiene un espiral de seis regiones donde las actividades realizadas son:

- Comunicación con el cliente
- Planificación
- Análisis de riesgos
- Ingeniería
- Adaptación
- Construcción
- Evaluación del cliente

También se encuentra una adaptación del modelo espiral llamado Winwin donde hay una mayor comunicación con el cliente ya que hay que mostrar frecuentemente los requisitos planteados donde hay que mostrar un detalle adecuado para poder continuar con el desarrollo del software.

De acuerdo con lo citado este modelo se recomienda usar en el desarrollo de sistemas grandes.

1.5.2.4. Modelo Incremental

Para (Cardona, 2015) consiste en el desarrollo inicial de implementación, enseñándosela al usuario y modificándola hasta que el producto cumpla con todas las necesidades del cliente. Es la combinación de procesos con flujos tanto lineales como también paralelos. Por ello, este modelo cumple posee en el desarrollo de software las metodologías ágiles una filosofía. En otras palabras, utiliza secuencias lineales como escalones a través del paso del tiempo fijado en un calendario, estas secuencias producen incrementos similares a los modelos evolutivos.

1.5.3. Metodologías de desarrollo de software

Estas metodologías están enfocadas principalmente en el control y estructuración de las actividades de diseño y construcción, las cuales se ven implementadas en algunos proyectos de desarrollo de software.

Entre los siguientes tipos de metodologías están:

1.5.3.1. Metodologías ágiles de desarrollo de Software

Según (Pons, Giandini, & Pérez, 2010) afirman que los desarrolladores de software van dirigidos por modelos, los cuales generan muchas expectativas brindándonos

alternativas sobresalientes a los métodos convencionales de producción de software, orientado a la búsqueda de una solución.

En general las metodologías ágiles son clasificadas acordes a su enfoque y características principales, las más actuales, a finales del siglo XX emergen como alternativa a las tradicionales, se centran en capturar los requerimientos iterativos y gestionar los riesgos, produciendo proyectos completos, incrementales y entregables (Amaya Balaguera, 2015).

Los productos se construyen en bloques a lo largo del ciclo de vida de su desarrollo, su objetivo esencial es disminuir la duración de elaboración. De la misma manera el modelo en cascada aplicado principalmente hacia la elaboración de software, donde se analizan todos los requisitos previamente al desarrollo, aunque, dichos requisitos se dividen en incrementos funcionales e independientes (Amaya Balaguera, 2015).

Según ² (Molina Ríos, Zea Ordóñez, Contento Segarra, & García Zerda, 2018) las metodologías ágiles son flexibles, en otras palabras, se pueden modificar fácilmente en caso de que los miembros del equipo desarrollador lo soliciten. Permiten descomponer en pequeñas fracciones el proyecto y se desarrollado durante un periodo corto. Son adaptables a los requerimientos del cliente, ya que, proporcionan constantes prototipos garantizando la calidad del producto y consideran el trabajo en equipo.

Las principales metodologías ágiles son las siguientes:

1.5.3.1.1. Programación extrema

Es una metodología ágil que se encarga en el desarrollo de aplicaciones basadas en la simplicidad, comunicación y realimentación de la codificación desarrollada. Se orienta en el desarrollador y cliente con un grupo pequeño e integrado de dos hasta doce personas (MELÉNDEZ VALLADAREZ, GAITAN, & PÉREZ REYES, 2016).

Para (Vargas, 2015) es utilizar las mejores prácticas para desarrollar software. Consiste en doce prácticas: El juego de planificación, pequeña emisión, metáfora, diseño sencillo, pruebas, refactorización, programación en parejas, propiedad colectiva, integración continua, semana 40-h, clientes en el lugar y estándares de codificación.

La programación extrema hace hincapié a la adaptabilidad que la previsibilidad.

1.5.3.1.2. SCRUM

Para (Dimes, 2015) es apropiado para proyectos con modificaciones rápidas de los requisitos. Sus características principales se resumen en dos:

- Desarrollo de software realizado por medio de iteraciones llamadas Sprint, con un periodo de treinta días cada Sprint da como resultado el incremento ejecutable mostrado al cliente. El beneficio de implementar iteraciones es que por medio de ellas obtenemos un producto terminado para entregar, de tal modo que, si se presentara errores en el software, el equipo solamente revertirá al último realizado evitando empezar desde cero.
- Reuniones en el desarrollo del proyecto, a través de reuniones diarias con una duración de quince minutos para integrarse y coordinar. En general cada miembro del equipo realiza informes las actividades que se desarrollan.

1.5.3.1.3. CRYSTAL

Se refiere al conjunto de metodologías para desarrollar software orientado al encuentro de las personas que componen equipos y la reducción de números de artefactos producidos lo máximo posible. Es decir, se desarrolla el software de forma cooperativa con recursos limitados.

Los miembros del equipo deben poseer ³ habilidades y destrezas, como también, políticas de trabajo previamente definidas. Según la cantidad de integrantes son llamados por colores: ³ Crystal Clear (3-8 personas), Crystal Orange (25-50 personas) (García Rodríguez, 2015).

1.5.3.1.4. Desarrollo de software adaptativo (ASD)

Consiste en adaptarse en el cambio por medio de la colaboración y auto-organización humana en lugar de enfrentarse a él, en otras palabras, continua adaptación a circunstancias que se cambian. Su ciclo de desarrollo consiste en 3 fases: Especulación, colaboración y aprendizaje (Adil, Yaseen, & Raheeg, 2015).

1.5.3.1.5. Proceso unificado de software Ágil (AUP)

Creado por Scott Ambler en 2002, describe de forma simple el desarrollo de aplicaciones de negocio por medio del uso de metodologías ágiles. Es una versión resumida de RUP (Rational Unified Process) elaborada por IBM, se fundamenta en 6 principios que son: Modelado, Implementación, Test, Despliegue, Gestión de la configuración, Gestión del proyecto y Entorno (Long, Eaganathan, & Sabri, 2019).

1.5.3.1.6. Método de Desarrollo de Sistema Dinámicos (DSDM)

Ofrece un framework para el desarrollo ágil de proyectos, con un dominio público y autónomo de las herramientas, además de ser implementada en Desarrollo de Aplicaciones Rápidas (RAD). Su versión más reciente es DSDM Agile Project Framework (Zafar, Nazir, & Abbas, 2017).

1.5.3.1.7. Desarrollo de Unidad de Función (FDD)

Del inglés Feature Drive Development, consiste en elaborar un equipo de desarrollo de software que colaboren entre ellos, para que gestionen la complejidad y problemas que se susciten en el proyecto a través de la descomposición basada en funciones o características. Cumple un ciclo de desarrollo de cinco fases: Desarrollo de un modelo global, construcción de una lista de características, Planificación, Diseño y Fabricación (Anwer, Aftab, & Shah Muhammad, 2017).

1.5.3.1.8. Desarrollo de Software Esbelto (LSD)

De sus siglas en inglés LSD (Lean Software Development), publicada por Mary y Tom en 2003. No es una metodología convencional ya que contiene una filosofía y síntesis de principios, aplicando los conceptos Lean para ayudar a mejorar la calidad y desarrollo del software. Posee 7 fases o principios que son: Eliminación de desperdicios, creación de conocimientos, compromiso diferido, rápida entrega, potenciación del equipo, calidad de construcción, Optimización del todo (Cooper, Moore, & Downs, 2019).

1.5.3.1.9. Kanban

Consiste en el uso de tarjetas para representar la división de un trabajo puestas sobre un tablero. Dichas tarjetas contienen distintas informaciones, su principal objetivo

es mostrar con claridad el trabajo que se va a realizar. Es un método radical porque no prescribe roles, no fija reuniones diarias con el equipo de desarrollo, tampoco establece fases definidas por lo tanto se puede dividir acorde a la necesidad del proyecto (Howard, Farnaz, Pradeep, & Pinar, 2015).

1.5.4. Modelo de Base de datos

Para se basa en un lenguaje que se orienta a la estructura lógica de las bases de datos en donde se describe los tipos de datos y la manera en que estos se relacionan. Poseen su diseño posee reglas desde una base de datos individual.

Entre los diferentes tipos de modelos de datos se encuentran:

1.5.4.1. Modelo Jerárquico

En (Pisco Gómez et al., 2017) los datos se encuentran estructurados con forma de árbol, en que cada registro posee un elemento único llamado raíz. Se clasifican por niveles y si poseen de igual magnitud éstos se clasificarán en un orden específico. Implementado por IBM en las décadas de los 60 y 70, en la actualidad es escaso su uso debido a ineficiencias operativas.

1.5.4.2. Modelo Relacional

Para (Capel, 2015) es un modelo común ya que sus datos se encuentran ordenados a través de tablas, que poseen filas y columnas. En cada columna se lista los atributos, mientras que en las filas o tuplas se encuentra los datos instanciados de la entidad. Sus relaciones son 1 a 1, 1 a muchos y muchos a muchos.

1.5.4.3. Modelo de red

Semejante al modelo jerárquico, con la diferencia que al conjunto de registros relacionados un registro principal puede tener uno o más registros secundarios, ofreciendo la representación de sus relaciones complejas. Desarrollada por CODASYL en los años 70 (Kaufmann et al., 2016).

1.5.4.4. Modelo orientado a objetos

Su modelo de base de datos híbrido es definido como una colección de objetos con funciones y métodos relacionados, en otras palabras, elementos de software reutilizable de acuerdo a su tipo: Hipertexto y multimedia (Benedetto et al., 2015).

1.5.4.5. Modelo entidad – relación

Su modelo se asemeja al de red, pero sus relaciones no están directamente ligadas a entidades físicas. Comúnmente es utilizado para diseñar una base de datos a nivel conceptual. Cada entidad posee atributos, el conjunto de entidades es conocido como dominio, mientras que las relaciones a cardinalidad (Muñoz et al., 2018).

1.5.5. Programación Web

Una vez que ya sea escogida la metodología es necesario seleccionar el lenguaje de programación en donde se desarrollara el software. Se va a escoger un lenguaje tipo web por ser más populares entre los desarrolladores.

La programación en un principio solo se podía trabajar con HTML (HyperText Markup Language), pero con el pasar de los años ha ido evolucionando, actualmente hay lenguajes de programación como Javascript, php entre otros que permiten realizar páginas dinámicas.

Según (Zambrano & David, 2017) es un “conjunto de páginas y elementos que están ubicados en el servidor al cual se puede tener acceso desde cualquier punto que tenga permisos”. También permite tener conexiones multiusuario para un mejor rendimiento y seguridad.

1.5.6. Patrón MVC (Modelo-Vista-Controlador)

Adicionalmente se debe escoger el patrón que debe tener el software, aunque existan algunos patrones de desarrollo se usara el patrón MVC para mayor estructura de código.

Según (Potencier, 2007) “separa la lógica y los datos de una aplicación a partir de la presentación y la interacción con la interfaz de usuario, manteniendo un bajo acoplamiento entre los componentes”. Es decir, es una forma de desarrollar un software porque facilita la funcionalidad de una forma sencilla.

Según (Ríos, Mora, Ordóñez, & Sojos, 2016) el patrón MVC se encuentra dividido en 3 capas:

1.8.1. Modelo: Este modelo es aquel que es realizado por el desarrollador que se encarga de manipular, gestionar y actualizar los datos y que contiene todos los datos, en

pocas palabras, toda la información y la funcionalidad del programa. Se utiliza una base de datos, donde se realizan las consultas, búsquedas, filtros y actualizaciones.

1.8.2. Vista: Una vista es aquella que permite gestionar como los datos se presentarán, se encarga de mostrarle al usuario las páginas y formularios, el resultado de una solicitud, es decir como interactúa el usuario final con la interfaz, la cual debe ser amigable para el cliente. Desde la perspectiva del programador este componente es el que se encarga del frontend de la interfaz de usuario si se trata de una aplicación de escritorio o visualización de las páginas web.

1.8.3. Controlador: En este aspecto toda la información requerida es enviada al gestor de base de datos para ser guardada, se encarga de gestionar las instrucciones que se reciben, atenderlas y procesarlas, es decir controla el acceso a los datos y de esta manera el contenido es de forma estática y dinámica.

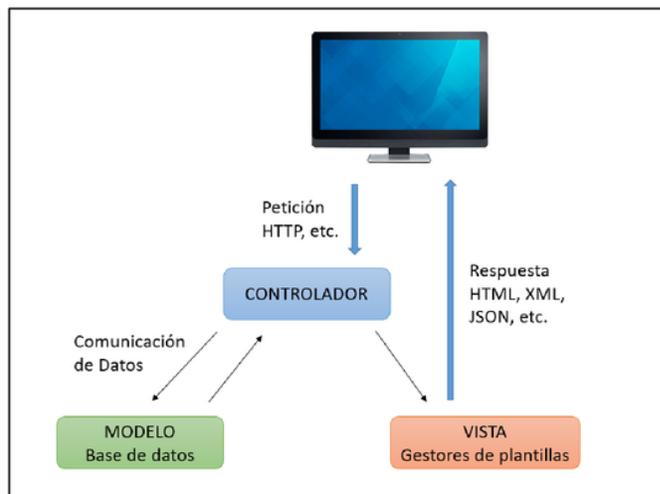


Figura 1: Representación gráfica del modelo MVC

Fuente: http://librosweb.es/libro/jobeeet_1_4/

1.5.7. Python

De acuerdo a las características que presentan cada lenguaje de programación, se escoge Python.

Según (Montoro, 2012) Python “es un lenguaje de programación de alto nivel, interpretado y multipropósito”. Es ² uno de los lenguajes de programación más utilizados ya que se mantiene actualizado y es multicompatible con diferentes IDE (Entrono de desarrollo integrado) entre los cuales tenemos Pycharm.

1.5.8. HTML

HTML o Hypertext Markup Language es el lenguaje estándar para construir páginas web (Coremans, 2015). Entonces, permite modelar documentos a través de etiquetas las cuales permiten escribir texto que el usuario podrá visualizar.

1.5.9. Django

Para complemento del desarrollo del software con lenguaje de programación Python, se utilizará un framework.

Según (Ríos et al., 2016) “Es un framework web de código abierto escrito en Python que nos permite construir aplicaciones web más rápido y con menos código”. Implementa el patrón MVC (Modelo Vista Controlador) para su arquitectura.

1.5.10. PostgreSQL

Para el desarrollo del software se requiere el uso de ³ una base de datos para poder guardar la información donde se usará PostgreSQL.

Según (Castro, 2018) PostgreSQL “Es una base de datos SQL Open Source, ofrece estabilidad y confiabilidad, además de rendimiento y su gran capacidad de almacenamiento” PostgreSQL también dispone de transacciones, vistas entre otras funcionalidades, además es compatible en diversas plataformas.

1.5.11. Creately

Ofrece un servicio mediante el uso de Internet para elaborar diagramas UML, se diferencia de los otros servicios porque posee facilidad de uso y sus elementos se encuentran categorizados. Un beneficio importante es que permite trabajar en grupos, pudiendo añadir comentarios a las propiedades de cada elemento representado en una gráfica (Jaimez-gonzález, 2007).

1.5.12. Mockup

Un mock-up o maqueta representa al diseño digital ya sea una página web como también una aplicación que se utiliza en demostraciones, promoción, evaluación del prototipo, entre otros. La herramienta más utilizada en la web se llama Lucidchart (Cabana, 2018).

1.5.13. Trello

Es una herramienta administrativa que permite organizar tareas mediante la metodología Kanban, aplicando la colaboración de equipos de trabajo (Ostergaard, 2016).

1.5.14. Gestión por Procesos

Las empresas actualmente utilizan procesos para realizar las actividades dentro de ella.

Según ISO 9000 (Norma, 2015) define proceso como un conjunto de actividades mutuamente relacionadas. Dentro de estos procesos se encuentran los procesos manuales los cuales son eficaces al ser realizados por el hombre.

También se encuentran los procesos automatizados que resultan ser eficientes ya que el hombre utiliza diferentes métodos para realizarlos como el uso de software.

1.5.15. Centro Gerontológico

El lugar donde se desarrollará el software es un centro Gerontológico. Estas instituciones brindan servicios al adulto mayor que se lo considera a partir de los 65 años (Rivera & Hernán, 2019).

Según lo citado en estas instituciones el adulto mayor puede realizar algunas actividades ya sea de forma individual, colectiva o acompañado por algún responsable. También reciben de forma opcional el cuidado requerido como medicación entre otros.

CAPÍTULO 2

2.1. METODOLOGÍA

2.1.1. Investigación tecnológica aplicada

La metodología usada para el desarrollo del software es Kanban basados en el modelo o ciclo de vida Waterfall (cascada).

2.1.2. Modelo Waterfall o cascada

2.1.2.1. Fase 1: Análisis de los requisitos

Tabla 1. Representación gráfica en Kanban sobre la Fase 1

Para Hacer	En progreso	Hecho
Revisión de los requerimientos	Especificaciones del software	Planteamiento del problema
	Descripción del software	Entrevista con la directora del centro gerontológico

El centro gerontológico San Francisco de Asís tiene como necesidad el considerar implementar un sistema que permita un fácil manejo y control; dicho control consiste en llevar a cabo el registrar a los pacientes que ingresen al centro, las observaciones y medicaciones que necesiten.

El sistema registrará la información personal, tanto del paciente como de su historial clínico. En otras palabras, los cualquier síntoma y cuidado que tenga cada paciente. Además de contar con impresión de reportes.

Para dicho registro se solicitarán la siguiente información:

Datos Personales: Es toda aquella información que tenga relación a una persona, ya sea un paciente como también al especialista encargado y pueda identificar o ser identificables. Es decir, describen, precisan y dan identidad como persona.

Fecha: Horario del paciente que contiene un registro de la hora de ingreso y salida.

Historial clínico: Es la recopilación de datos médicos que incluye la información de enfermedades y tratamientos para realizar un control de salud.

2.1.2.2. Fase 2: Diseño

Tabla 2: Representación gráfica en Kanban sobre la Fase 2

Para Hacer	En progreso	Hecho
Presentación del prototipo	Diseño de la base de datos	Diseño de la interfaz del software
	Modelado y normalización de la base de datos	

Después del análisis de requisitos para el desarrollo del software a través de entrevista al dueño del centro gerontológico se realizará el diseño del proceso de registro

de actividades y asistencia para el centro gerontológico. El software se desarrollará bajo la arquitectura MVC (Modelo-Vista-Controlador) lo cual permitirá el acceso a los datos por medio de las 3 capas.

2.1.2.3. Fase 3: Codificación

Tabla 3: Representación gráfica en Kanban sobre la Fase 3

Para Hacer	En progreso	Hecho
Captura de datos	Programación del sistema	Ninguna

Luego de la etapa de diseño se realizará la programación del software en el lenguaje de programación Python. Además, se utilizará el framework Django con tecnologías HTML, CSS y JavaScript para la gestión documental el uso de PostgreSQL.

2.1.2.4. Fase 4: Implementación

Tabla 4: Representación gráfica en Kanban sobre la Fase 4

Para Hacer	En progreso	Hecho
Migración de datos	Personalización del software	Compilación

Consiste en instalar una aplicación realizando cambios en su código fuente. Incluye las siguientes actividades:

- 2.1.2.4.1. **Compilación:** Traducción del código fuente del software en lenguaje binario y pueda ser interpretado por el ordenador.

Luego, se utiliza un instalador y enlazador para transformar el sistema en ejecutable para que se utilice por el sistema operativo.

2.1.2.4.2. Personalización: Adaptar el software a los requerimientos del usuario a través de la parametrización, que consiste en ajustar los parámetros que se establezcan en el sistema.

2.1.2.4.3. Migración de datos: Consiste en el traslado de los antiguos datos al nuevo software. Por lo general, el usuario ingresa esta información, aunque puede tomar tiempo si la organización posee más tiempo en funcionamiento.

2.1.2.5. Fase 5: Pruebas

Tabla 5: Representación gráfica en Kanban sobre la fase 5

Para Hacer	En progreso	Hecho
Elaboración de pruebas de aceptación	Elaboración de pruebas de unidad Elaboración de pruebas de integración	Especificación del diseño de pruebas

La finalidad de las pruebas de software es demostrar lo que el sistema puede hacer y detectar posibles fallos antes de implementarlo.

2.1.2.5.1. Plan de pruebas: se realizarán pruebas de unidad, integración y de aceptación.

2.1.2.5.2. Especificación del diseño de pruebas: en el plan de pruebas se especificarán las siguientes:

2.1.2.5.3. Pruebas de unidad: Permite observar el funcionamiento de cada módulo que compone el sistema.

2.1.2.5.4. Pruebas de integración: En esta clase de prueba es importante integrar todos los módulos para visualizar si las relaciones y funcionamiento se ejecutan correctamente.

2.1.2.5.5. Pruebas de Aceptación: Consiste en validar el sistema, es decir, observar si el software cumple con lo solicitado y verificar su funcionamiento antes de que el usuario lo acepte.

2.1.2.6. Fase 6: Mantenimiento

Tabla 6: Representación gráfica en Kanban sobre la Fase 6

Para Hacer	En progreso	Hecho
Capacitación al personal del centro	Soporte técnico	Creación del manual de usuario

El software para la gestión de pacientes del centro gerontológico San Francisco de Asís recibirá constantes actualizaciones cada 6 meses, esto se debe a que es un sistema que posee base de datos, porque puede presentar una saturación de la información, y por ello es imprescindible el aumento de la capacidad de almacenamiento en los servidores,

mejora en el código, mayor rendimiento y velocidad; Tomando en cuenta las revisiones de equipos para que no presenten riesgos de pérdida de la información.

También es importante la presencia de un manual de usuario para sea una guía al personal de la institución que vaya a implementar esta herramienta de software.

CAPÍTULO 3

3.1. PROPUESTA DE SOLUCIÓN

3.1.1. Tema

Desarrollo de un software para la gestión del proceso de asistencia y actividades en los pacientes del centro gerontológico “San Francisco de Asís” de la ciudad de Naranjal.

3.1.2. Ubicación Geográfica

La ubicación del centro es:

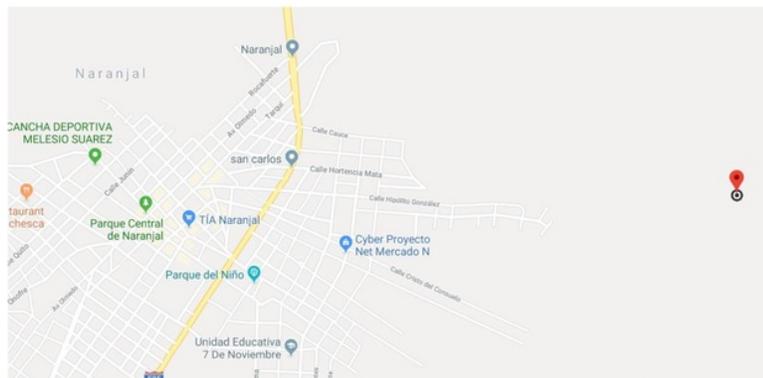


Figura 2: Ubicación del centro gerontológico "San Francisco de Asís" en la ciudad de Naranjal

Fuente: Elaboración propia

3.1.3. Descripción de la propuesta de solución

Se desarrollará un software cuya función principal es gestionar de los procesos que se realizan en el Centro Gerontológico “San Francisco de Asís” dirigido para los administradores de esta institución por el motivo que la mayoría de los procesos se los realiza de forma manual y no disponen de un software que permita una optimización de los procesos que se realizan allí, por motivo de esta problemática se desarrolla este

software para cumplir las falencias existentes en el Centro Gerontológico “San Francisco de Asís”.

3.1.4. Especificaciones técnicas

El centro Gerontológico actualmente cuenta con registros manuales que no son eficientes por tal motivo se desarrollara un software para gestionar estos procesos.

3.1.5. Cronograma de actividades

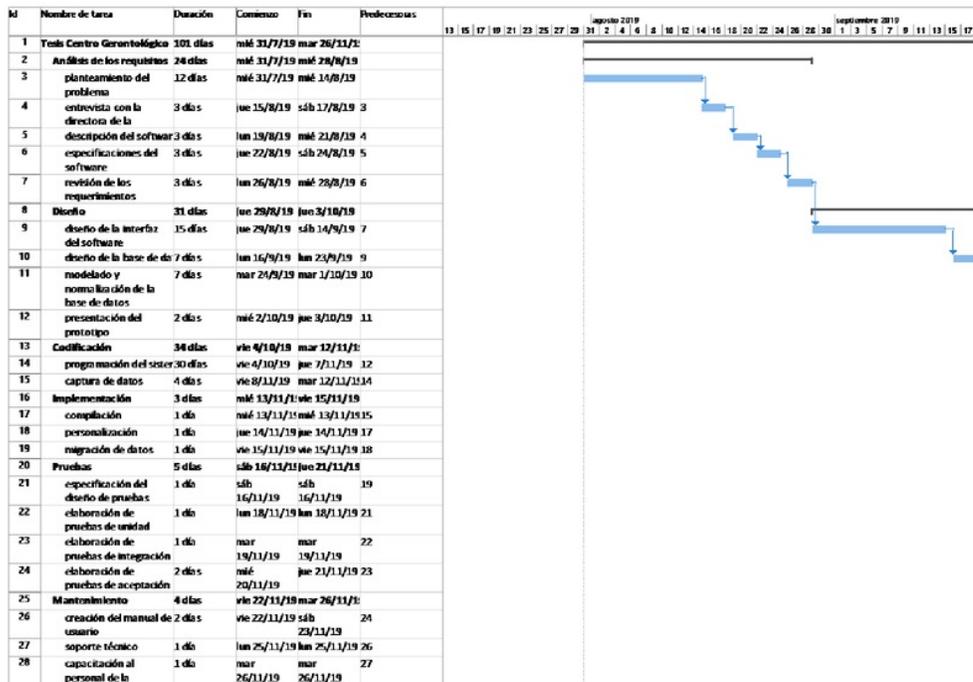


Figura 3: Cronograma de actividades del proyecto
Fuente: Elaboración propia

3.1.6. Diseño del programa

Boceto Inicio



Figura 4: Boceto inicio
Fuente: Elaboración propia

Boceto Servicios

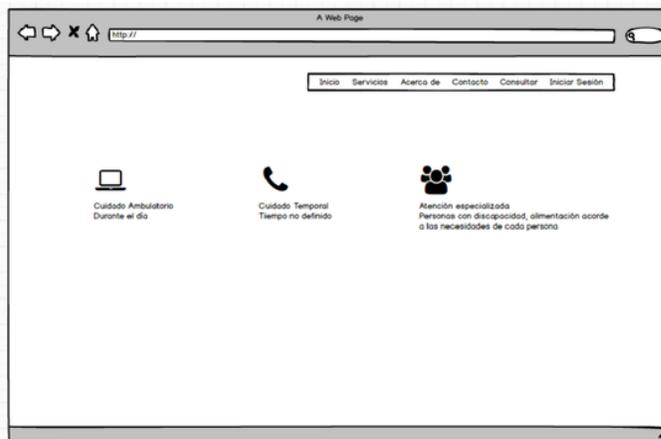


Figura 5: Boceto servicios
Fuente: Elaboración propia

Boceto Acerca de nosotros



Figura 6: Boceto acerca de nosotros
Fuente: Elaboración propia

Boceto Contacto



Figura 7: Boceto contacto
Fuente: Elaboración propia

Boceto Inicio Sesión

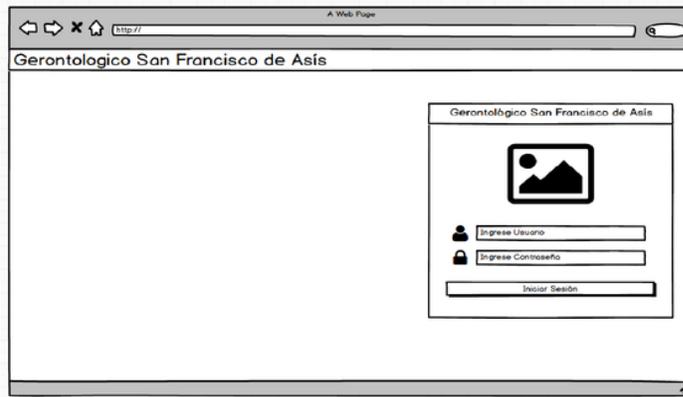


Figura 8: Inicio sesión
Fuente: Elaboración propia

Boceto Interfaz Principal del Software

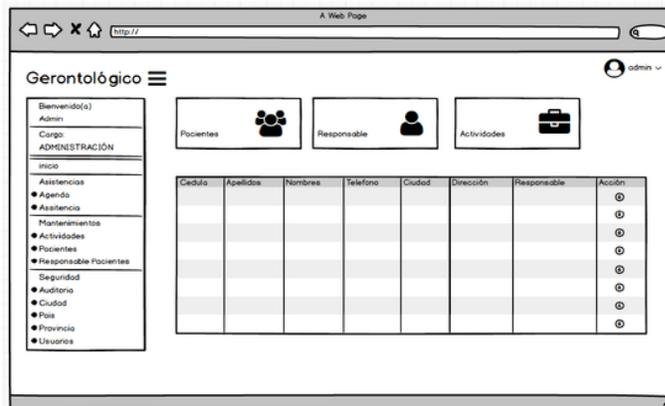


Figura 9: Boceto interfaz principal del software
Fuente: Elaboración propia

Boceto Registro de Asistencia del Software

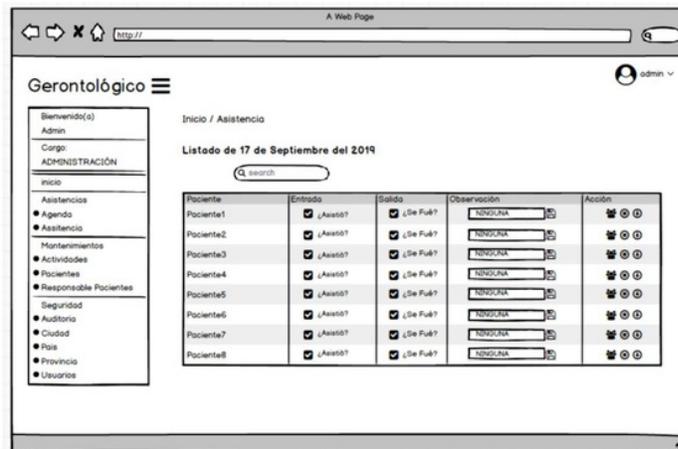


Figura 10: Boceto registro de asistencia del software
Fuente: Elaboración propia

Boceto Mantenimiento Paciente del Software



Figura 11: Boceto mantenimiento paciente del software
Fuente: Elaboración propia

Boceto Consultar Actividades de Pacientes



Figura 12: Consultar actividades de pacientes
Fuente: Elaboración propia

ADMINISTRACIÓN

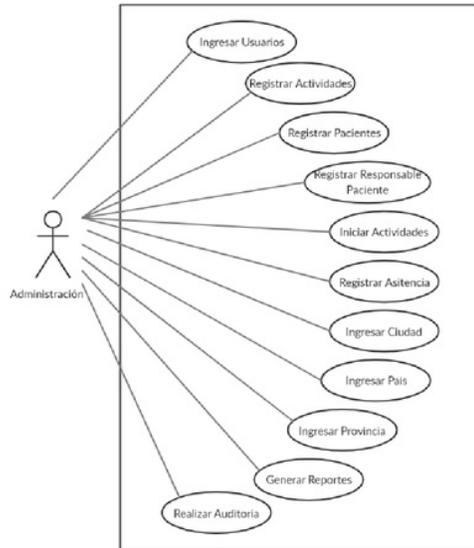


Figura 14: Modelo caso de uso administración
Fuente: Elaboración propia

SECRETARIA

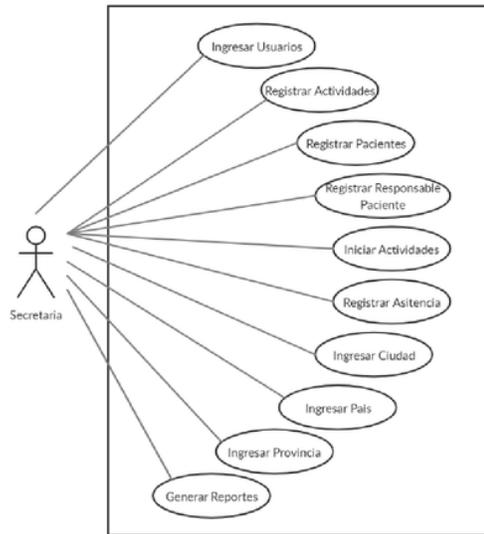


Figura 15: Modelo caso de uso secretaria
Fuente: Elaboración propia

3.1.9. Manual de Usuario

Descripción

Este software sirve para la gestión del proceso de asistencia y actividades en los pacientes del centro gerontológico “San Francisco de Asís”. Este proceso desde el inicio de una actividad hasta la generación de reportes de esta.

Este software estará alojado en un servidor para poder acceder desde internet.

Requerimientos

Disponer de un computador con acceso a internet.

Funciones

Para enlazarse con el sitio web el usuario necesita ingresar la dirección URL. Dentro de ella se desplegará la Página Principal con todo su contenido.

En un menú horizontal se encuentran la sección inicio, servicios, acerca de, contacto, consultar, iniciar sesión.

Sección Inicio

Al dar clic en Inicio los usuarios pueden ver la interfaz principal del software.



Figura 16: Sección Inicio
Fuente: Elaborado por los autores

Al dar clic en el botón  nos dirigirá al Facebook del centro gerontológico “San Francisco de Asís”.



Figura 17: Página de Facebook del Centro Gerontológico
Fuente: Elaborado por los autores

Sección Servicios

Al dar clic en Servicios los usuarios pueden ver los servicios que ofrece el centro gerontológico.



Figura 18: Sección Acerca de
Fuente: Elaborado por los autores

Sección Acerca de

Al dar clic en Sección los usuarios pueden ver información acerca del centro gerontológico.



Figura 19: Sección Acerca de
Fuente: Elaborado por los autores

Sección Contacto

Al dar clic en Contacto los usuarios pueden encontrar información de contacto e ubicación.

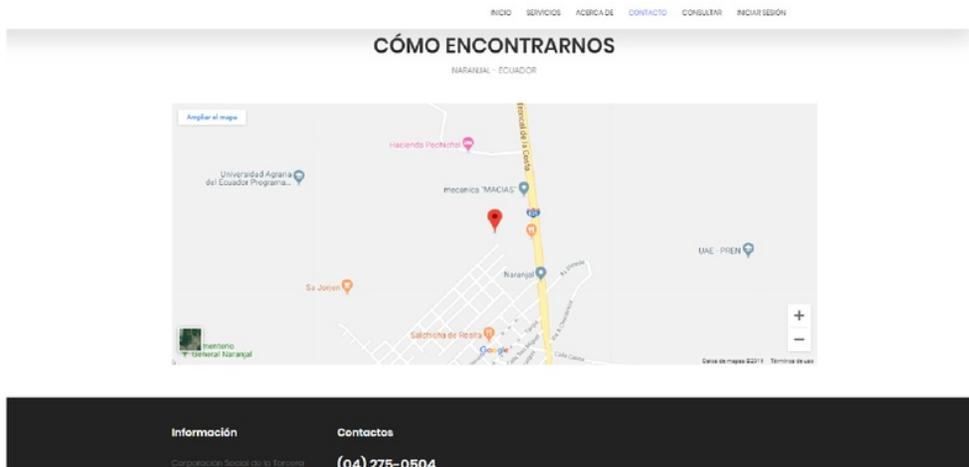


Figura 20: Sección Contacto
Fuente: Elaborado por los autores

Sección Consular

Al dar clic en Consultar los pacientes del centro gerontológico pueden consular las últimas asistencias, actividades registradas en el centro gerontológico.

Figura 21: Sección Consultar
Fuente: Elaborado por los autores

Para ingresar se debe escribir uno o dos apellidos y su número de cedula.

Fecha	Entrada	Salida	Observaciones	Respuestas	Acción
24 de Octubre de 2020	07:00	08:00	Revisión	NINGUNA	VER ACTIVIDADES
25 de Octubre de 2020	07:00	No se registra	No se registra	NINGUNA	VER ACTIVIDADES
26 de Octubre de 2020	07:00	No se registra	Revisión	NINGUNA	VER ACTIVIDADES

Figura 22: Pantalla Consultas
Fuente: Elaborado por los autores

Al dar clic en el botón [VER ACTIVIDADES](#) se desplegar otra ventana donde el usuario podrá visualizar las actividades que realizo en el centro gerontológico



Figura 23: Pantalla Consultas Actividades
Fuente: Elaborado por los autores

Al dar clic en el botón  se genera un reporte .pdf con las actividades que realizo en el centro gerontológico

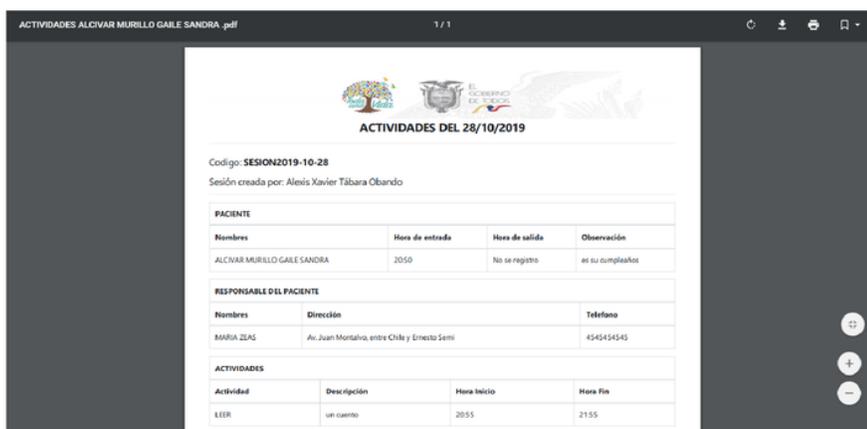


Figura 24: Reporte Actividades
Fuente: Elaborado por los autores

Inicio Sección para Personal Administrativo

Solo el personal que labora en el centro gerontológico puede ingresar sección por medio de un usuario y contraseña.



Figura 25: Inicio Sección para Personal Administrativo
Fuente: Elaborado por los autores

Perfiles de Usuarios

El personal que labora en el centro gerontológico puede tener un rol de secretaria o administración.

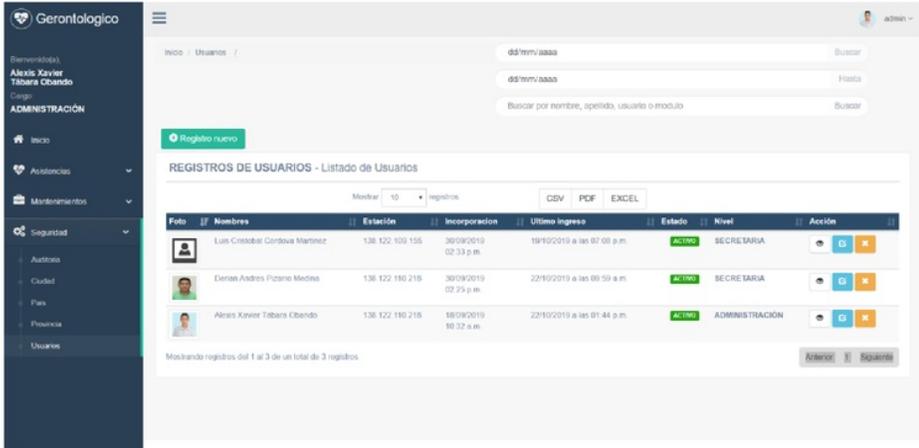


Figura 26: Perfiles de Usuarios
Fuente: Elaborado por los autores

Perfil Administración

Es aquel usuario que tiene privilegios administrativos en todos los módulos del sistema.

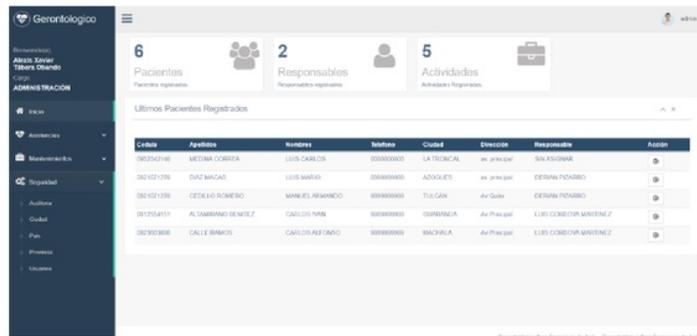


Figura 27: Perfil Administración
Fuente: Elaborado por los autores

Perfil Secretaria

Al igual que el anterior perfil este también posee privilegios administrativos a diferencia que no puede hacer auditoría.

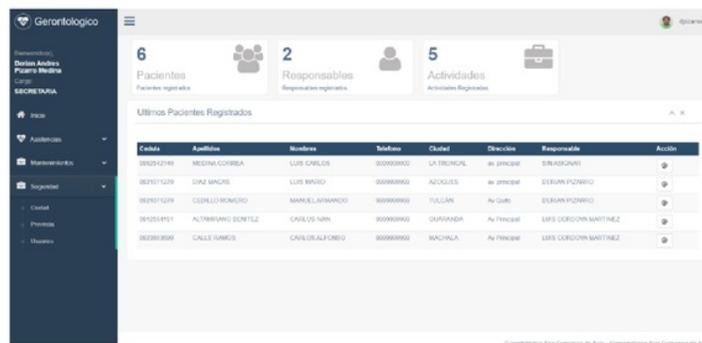


Figura 28: Perfil Secretaria
Fuente: Elaborado por los autores

Mantenimiento Actividades

En este módulo el personal que labora en el centro gerontológico puede visualizar las actividades que se desarrollan a lo largo del día

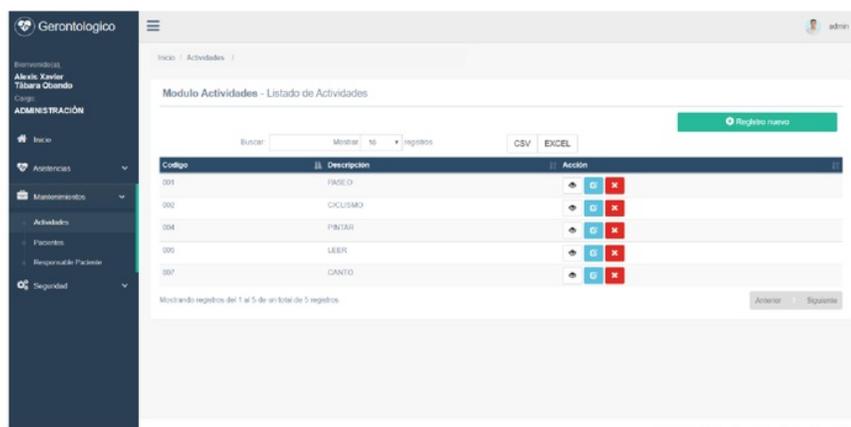


Figura 29: Mantenimiento Actividades
Fuente: Elaborado por los autores

Al dar clic en Registrar nuevo aparecerá una nueva interfaz para agregar una nueva actividad.



Figura 30: Agregar Nueva Actividad
Fuente: Elaborado por los autores

Mantenimiento Pacientes

En este módulo el personal que labora en la institución puede visualizar los pacientes registrados en el centro gerontológico.

Código	Números	Apellidos	Nombres	Cuidado	Dirección	Responsable	Fecha de Nacimiento	Acción	
021208012		DALE SANDRA	ALCIVAR MURIELLO	800000000	CUELCA	Au Gufo	MIRIA ZEAS	24/09/1988	[+][-][x]
021208481		CARLOS RYAN	ALMIRAVINO BENTIZ	800000000	GUADANGA	Au Pinedal	LEIS GORDON MARTINEZ	20/09/1977	[+][-][x]
021217129		LUIS MARCO	DAZ MACIAS	800000000	AZOGUES	Au Pinedal	DESIAN POMBRO	13/03/1988	[+][-][x]
021217129		MARCELO RAMONDO	DEBILLO ROMERO	800000000	TULCAN	Au Gufo	DESIAN POMBRO	23/03/1988	[+][-][x]
021200000		CARLOS ALFONSO	CALLE RAMOS	800000000	SACHALA	Au Pinedal	LEIS GORDON MARTINEZ	11/06/1980	[+][-][x]
000542140		LUIS CARLOS	MEDINA CORREA	800000000	LA FRONCAL	es principal	SINACIONAR	03/11/1981	[+][-][x]

Figura 31: Mantenimiento Pacientes
Fuente: Elaborado por los autores

Al dar clic en Registro nuevo aparecerá una nueva interfaz para agregar un nuevo paciente.

Figura 32: Agregar un Nuevo Paciente
Fuente: Elaborado por los autores

Mantenimientos Responsable Paciente

En este módulo el personal que labora en la institución puede visualizar los Responsables Pacientes registrados en el centro gerontológico

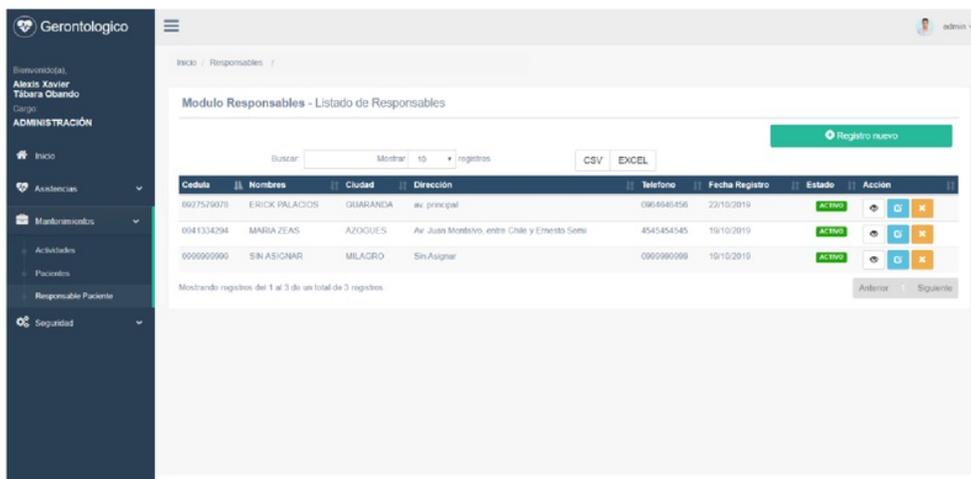


Figura 33: Mantenimientos Responsable Paciente
Fuente: Elaborado por los autores

Al dar clic en Registro nuevo aparecerá una nueva interfaz para agregar un nuevo Responsable Paciente.



Figura 34: Ingresando Responsable Paciente
Fuente: Elaborado por los autores

Mantenimiento Ciudad

En este módulo el personal que labora en la institución puede visualizar las ciudades registradas en el centro gerontológico.

Inicio / Ciudad /

Modulo Ciudad - Listado de Ciudad

Buscar Mostrar 10 registros CSV PDF EXCEL [registro nuevo](#)

Nombre	Provincia	Pais	Acción
AMBATO	TUNGURAHUA	ECUADOR	+ - x
AZUQUES	CASAR	ECUADOR	+ - x
BABAHOYO	LOS RIOS	ECUADOR	+ - x
CUENCA	AZUAY	ECUADOR	+ - x
DAULE	GUAYAS	ECUADOR	+ - x
ESMERALDAS	ESMERALDAS	ECUADOR	+ - x
FRANCISCO DE ORELLANA	ORELLANA	ECUADOR	+ - x
GUARANDA	BOLIVAR	ECUADOR	+ - x
GUAYACIL	GUAYAS	ECUADOR	+ - x
ISABRA	IMBABURA	ECUADOR	+ - x

Mostrando registros del 1 al 10 de un total de 32 registros

Anterior 2 3 4 Siguiente

Figura 35: Mantenimiento Ciudad
Fuente: Elaborado por los autores

Al dar clic en Registrar nuevo aparecerá una nueva interfaz para agregar una nueva ciudad.

Inicio / Ciudad /

Modulo Ciudad - Mantenimiento de Ciudad

Nombre*

Provincia*

[Salir](#) [Guardar](#)

Figura 36: Ingresar Nueva Ciudad
Fuente: Elaborado por los autores

Mantenimiento de País

En este módulo el personal que labora en la institución puede visualizar los Países registrados en el centro gerontológico.

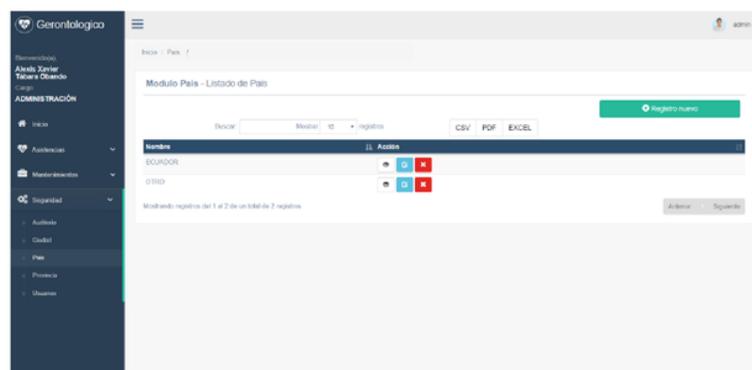


Figura 37: Mantenimiento de País
Fuente: Elaborado por los autores

Al dar clic en Registrar nuevo aparecerá una nueva interfaz para agregar un nuevo País.

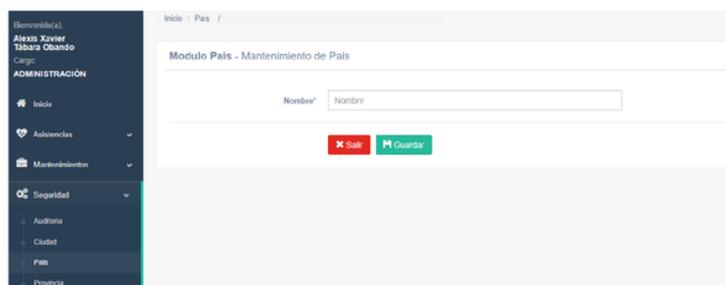


Figura 38: Ingresar Nuevo País
Fuente: Elaborado por los autores

Mantenimiento de Provincia

En este módulo el personal que labora en la institución puede visualizar las provincias registradas en el centro gerontológico.

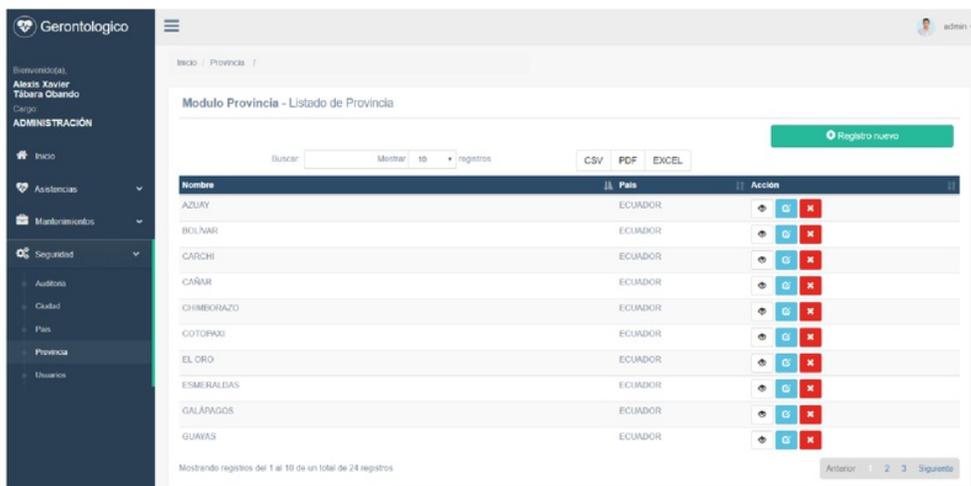


Figura 39: Mantenimiento de Provincia
Fuente: Elaborado por los autores

Al dar clic en Registrar nuevo aparecerá una nueva interfaz para agregar una nueva provincia

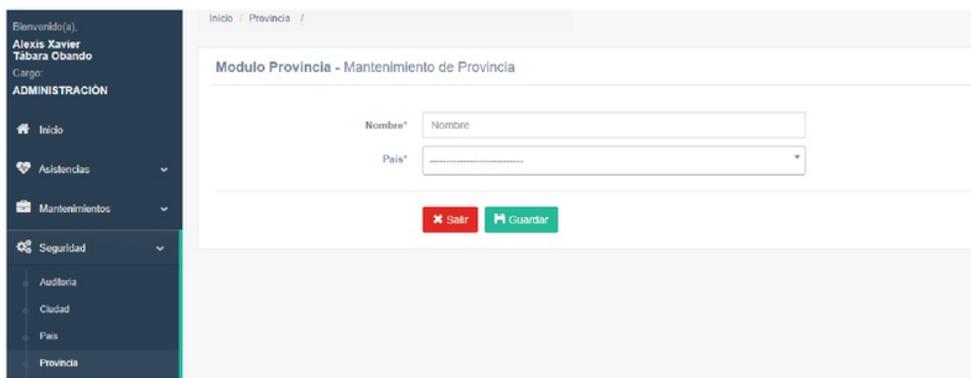


Figura 40: Ingresar Nueva Provincia
Fuente: Elaborado por los autores

Auditoria del Software

En este módulo solo el usuario de rol Administración podrá ver las tablas auditoria donde se ven reflejados los cambios que se hacen en el por temas de seguridad.

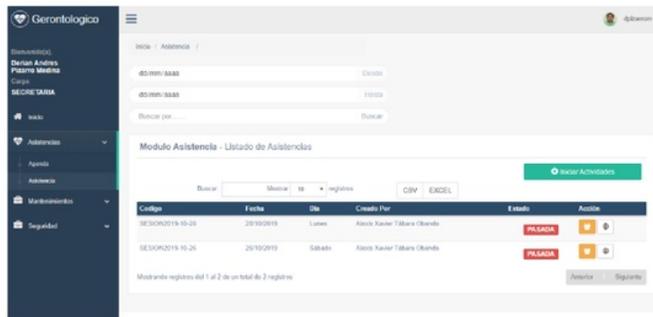


Figura 42: Inicio Actividad como Secretaria
Fuente: Elaborado por los autores

Inicio Actividad como Administración

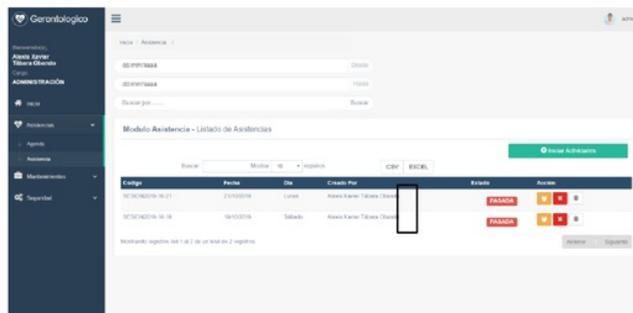


Figura 43: Inicio Actividad como Administración
Fuente: Elaborado por los autores

Al dar clic en Iniciar Actividad nos aparecerá un mensaje de confirmación

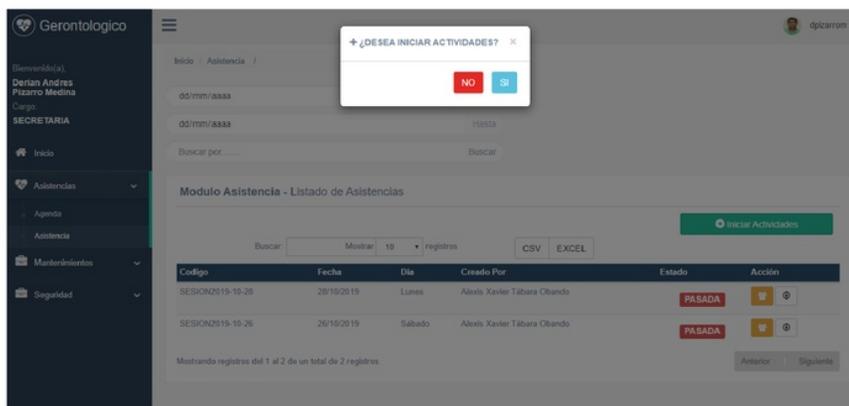


Figura 44: Confirmación Inicio Actividad
Fuente: Elaborado por los autores

La Actividad permanece activa hasta las 23:59 donde esta se cerrará automáticamente.

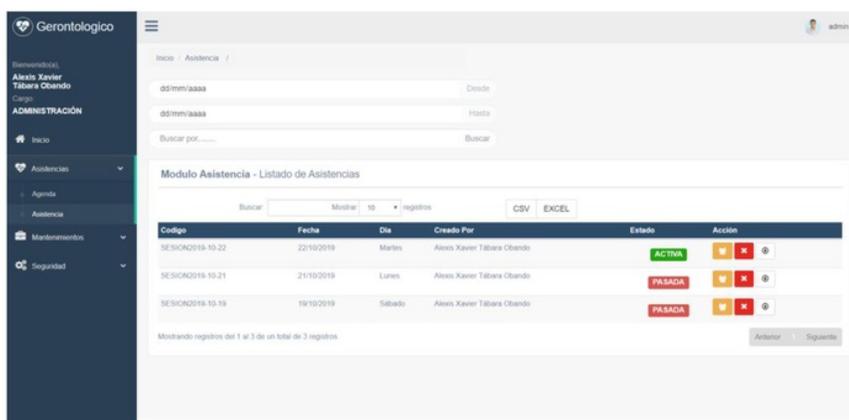


Figura 45: Actividad Activa – Pasada
Fuente: Elaborado por los autores

Registro de Asistencia

En este módulo el personal que labora en la institución puede registrar la asistencia a cada paciente en el centro gerontológico por medio del recuadro entrada y salida.

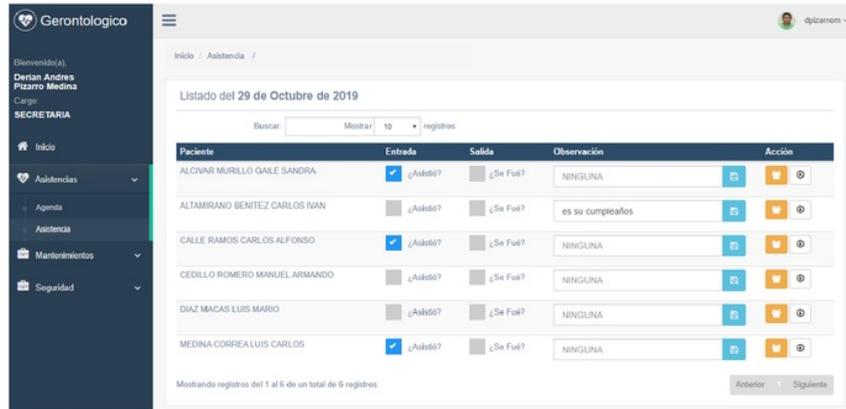


Figura 46: Registro de Asistencia
Fuente: Elaborado por los autores

Agregar Actividades al Paciente

En este módulo el personal que labora en la institución puede agregar las actividades a cada paciente en el centro gerontológico por medio de un combo que cargara las actividades que se hallan agregado previamente en el mantenimiento de actividades

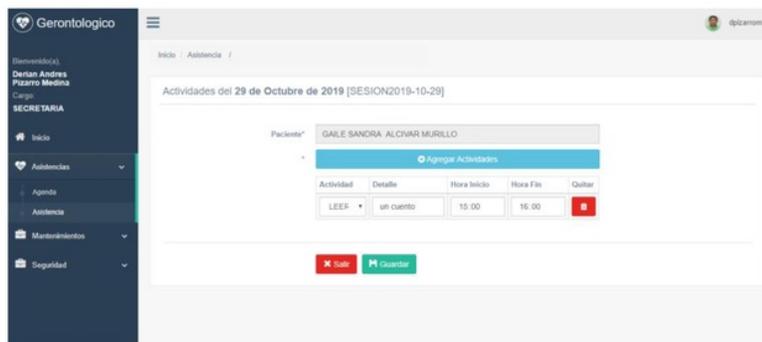


Figura 47: Agregar Actividades al Paciente
Fuente: Elaborado por los autores

Reportes de Actividades

Reporte individual de Actividades del paciente

Documentos en formato PDF donde se detalla todas las actividades del paciente realizadas durante el día con sus respectivas observaciones.

ACTIVIDADES DEL 25/10/2019

Código: SESION2019-10-29
Sesión creada por: Darlan Andres Pizarro Medina

PACIENTE			
Nombre	Hora de entrada	Hora de salida	Observación
ALCIVAR MERRILLO GALE SANCERIA	16:30	16:40	16:30

RESPONSABLE DEL PACIENTE		
Nombre	Dirección	Telefono
SANCERIA, DAVIS	Av. Juan Sebastián, entre Ocho y Brno, San José	44444444

ACTIVIDADES			
Actividad	Descripción	Hora Inicio	Hora Fin
USA	Un examen	16:00	17:00

Figura 48: Reporte individual de Actividades del paciente
Fuente: Elaborado por los autores

Reporte de Actividades en General

Documentos en formato PDF donde se detalla todas las actividades realizadas de cada uno de los pacientes durante el día con sus respectivas observaciones.

ACTIVIDADES DEL 25/10/2019

Código: SESION2019-10-29
Sesión creada por: Darlan Andres Pizarro Medina

PACIENTES			
Nombre	Hora de entrada	Hora de salida	Observación
ALCIVAR MERRILLO GALE SANCERIA	16:30	16:40	16:30
ALCIVAR MERRILLO GALE SANCERIA	16:30	16:40	16:30
ALCIVAR MERRILLO GALE SANCERIA	16:30	16:40	16:30
ALCIVAR MERRILLO GALE SANCERIA	16:30	16:40	16:30
ALCIVAR MERRILLO GALE SANCERIA	16:30	16:40	16:30
ALCIVAR MERRILLO GALE SANCERIA	16:30	16:40	16:30
ALCIVAR MERRILLO GALE SANCERIA	16:30	16:40	16:30
ALCIVAR MERRILLO GALE SANCERIA	16:30	16:40	16:30

Actividades Pacientes			
Actividad	Descripción	Hora Inicio	Hora Fin
USA	Un examen	16:00	17:00

Figura 49: Reporte de Actividades en General
Fuente: Elaborado por los autores

3.1.10. Evaluación

En el desarrollo del software los participantes realizaron una tarea específica para que cada fase del proyecto se realice de una manera adecuada.

Se dieron varias situaciones al momento del desarrollo, partiendo desde la relación de los requerimientos para ser usados dentro del software.

Estas situaciones son: diferentes puntos de vista, choque de ideas entre otros.

Durante el desarrollo del software surgió un choque de ideas al tener un usuario de menor rol que solo pueda consultar las actividades, pero con un análisis adecuado se lo elimino que por motivos que no es ético que una persona vea todas las actividades que hacen los adultos mayores en el centro gerontológico.

La solución para que un paciente o familiar pueda consultar las últimas actividades que realizo dentro de la institución es crear un apartado en el sitio donde pueda consultar las últimas actividades realizados ingresando un apellido y la cedula.

CONCLUSIONES

Hoy en día los procesos manuales no son eficientes en las instituciones, lo cual necesitan de sistemas expertos para poder gestionar mejor sus datos y procesos, por tal motivo se propone el desarrollo de un software por automatizar el proceso de asistencia y actividades.

Luego del análisis de control de registro de asistencia y actividades, se analizaron las falencias del software para ser corregidas.

Por último, se implementará el software y se realizará un diagnóstico sobre el comportamiento entre el personal administrativo de la institución y el software.

En definitiva, la implementación del software obtuvo una mejora destacada en el proceso de asistencia y actividades que realizaba la institución, agilizando al personal administrativo la toma de asistencia y registro de actividades, al mismo tiempo una mejora al consultar datos y generar reportes.

RECOMENDACIONES

Se recomienda a la institución:

- Promover el uso del software para una mejor gestión de sus procesos en la asistencia y actividades administrativas.
- Socializar con el personal que labora en el centro gerontológico sobre su funcionamiento del software.
- Mantener actualizada la base de datos para poder consultar datos y generar reportes en tiempo real.

Tabara-Pizarro-AplicWEb-CentroGerontologico

INFORME DE ORIGINALIDAD

1 %

INDICE DE SIMILITUD

0%

FUENTES DE
INTERNET

0%

PUBLICACIONES

1%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

docplayer.es

Fuente de Internet

<1%

2

Submitted to Universidad Internacional de la
Rioja

Trabajo del estudiante

<1%

3

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

<1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 20 words

Excluir bibliografía

Activo