

**Departamento de Ciencias de la  
Computación(DCCO)  
Carrera de Ingeniería de Software  
Curso Fundamentos de Ingeniería de Software**

# Sistema computarizado de seguridad en el conjunto habitacional Armenia Etapa II

**Trabajo Fin de Curso**

**Presentado por:** Denis Alexander Ullco Ullcu

Kerly Chuky

(Grupo 7)

**Director:** Ruiz Jenny

**Ciudad:** Sangolquí

**Fecha:** 02/09/2024

## INDICE

I.	Introducción .....	4
II.	Formulación del problema .....	5
III.	Justificación .....	5
IV.	Sistema de Objetivos .....	6
4.1	Objetivo General .....	6
4.2	Objetivos Específicos .....	6
V.	Alcance .....	7
VI.	Marco Teórico .....	8
VII.	Metodología .....	10
7.1	Metodología Scrum .....	10
VIII.	Ideas a Defender .....	12
8.1	Optimización y Eficiencia en programación con Dev C++ .....	12
8.1.1	Protección de Datos .....	13
8.1.2	Control de Acceso .....	13
8.1.3	Adaptación.....	13
IX.	Resultados Esperados.....	14
X.	Viabilidad (Ej.).....	15
XI.	Humana .....	15
11.1.1	Tutor Empresarial .....	15
11.1.2	Tutor Académico .....	15
11.1.3	Estudiantes .....	15
XII.	Tecnológica.....	16
12.1.1	Hardware .....	16
12.1.2	Software.....	16
12.2	Conclusiones y recomendaciones.....	17
12.3	Conclusiones.....	17

12.4	Recomendaciones .....	17
XIII.	Planificación para el Cronograma: .....	18
XIV.	Bibliografía .....	19

## **I. Introducción**

A nivel mundial cada vez estamos más interconectados y tecnológicamente avanzados, la gestión de accesorios dentro de los conjuntos habitacionales se ha convertido en un desafío importante. Actualmente vivimos en un entorno de inseguridad en todo el país, la eficacia y seguridad en el control de accesos a los conjuntos habitacionales se vuelven cada vez más cruciales. Es por ello que se ha llegado a la idea de presentar un proyecto de implementación de un sistema controlado de registro de ingreso y salida vehicular como peatonal en el conjunto llamado Armenia Etapa II.

El problema radica principalmente en el hecho que pedir la cédula de ciudadanía a un usuario y tomar datos de forma manual conlleva tiempo, así sea personal que haya ingresado con anterioridad al conjunto habitacional, por ello surge la iniciativa de implementar un sistema computarizado que lleve el registro de ingreso y salida de los usuarios, y a su vez quede archivado en un bloc de notas para una próxima ocasión.

El proyecto innovador no solamente busca simplificar y facilitar los procesos de ingreso peatonal y vehicular, sino que también garantiza tranquilidad y protección de los residentes de dicho conjunto al controlar de manera efectiva quien accede a las instalaciones.

## **II. Formulación del problema**

Se requiere mejorar la seguridad y control de acceso vehicular como peatonal en el conjunto habitacional Armenia Etapa II para no poner en riesgo a las distintas residencias dentro de dicho conjunto habitacional, dado que la vigilancia manual o controles esporádicos son insuficientes para los usuarios, por ello se propone crear un sistema de recopilación de información, controlando de esta manera cada entrada y salida tanto de vehículos como peatones, con el fin de obtener un seguimiento preciso y la generación de reportes sobre estos usuarios, así mismo con la ayuda de las cámaras de seguridad en el conjunto permitirán la supervisión visual en la entrada principal del conjunto, es decir, la garita, dichas imágenes captadas pueden ser almacenadas en caso de existir algún tipo de incidente como comprobante del ingreso o salida de un individuo o vehículo.

## **III. Justificación**

Se considera que la seguridad y el bienestar es un tema importante sobre el lugar donde uno reside, y sobre todo si se está en un conjunto habitacional se sobreentiende que esto es posible, por ello realizar un programa que permita registrar el ingreso y salida de los distintos factores que influyen en dicho conjunto, y a su vez quede un historial de su llegada mediante el ingreso de datos en el programa resulta útil para conseguir el objetivo de seguridad y bienestar que se anhela.

Otra forma de respaldo es el uso de las cámaras de seguridad con las que ya cuenta dicho conjunto, las cuales servirán como comprobante de entrada y salida de aquel conjunto.

En relación al programa, es importante mencionar que se almacenará información de los usuarios, la cual se basa en nombre, apellido, número de cédula, placa vehicular, numero de teléfono, correo electrónico en caso de ser necesario, y finalmente el programa automáticamente colocará la hora en la que ingresa y así mismo, cuando el usuario salga, se registre dicha hora, y toda esta información sea almacenada en sistema de información.

El fin es garantizar la seguridad de los habitantes de los conjuntos, y porque no, implementar en edificios, departamentos, casas propias, instituciones educativas, en todo lado, para que quede guardado el registro de que las personas entraron y salieron de tal lugar, y no sucedan casos de personas con ingreso dudoso.

#### **IV. Sistema de Objetivos**

##### **4.1 Objetivo General**

Desarrollar un servicio de software de seguridad que registre de manera oportuna, eficiente y segura el ingreso y salida de residentes, visitas y personal de servicio, mediante el uso de programación en lenguaje tipo C ++ para agilizar los procesos de ingreso a fin de brindar mejor seguridad al acceso a dichas residencias en el conjunto habitacional Armenia Etapa II.

##### **4.2 Objetivos Específicos**

- Realizar la matriz de mapa de procesos de 10 niveles para las Historias de Usuarios que permita identificar los requisitos funcionales.
- Realizar pruebas de caja blanca para validar cada requisito funcional.

- Generar un archivo plano de texto que contenga la información que almacene de forma segura los siguientes datos:

Nombres y apellidos

Documento de identificación

Hora de entrada/salida.

Placa vehicular

Numero de casa a donde se dirige.

## **V. Alcance**

El software de seguridad, cumple con varios aspectos a lo que es la funcionalidad, dado que se requiere llevar un control de registro de entrada, salida, tanto peatonal como vehicular, haciendo referencia a:

La creación y la gestión de almacenamiento de datos con el fin de obtener un seguimiento de información preciso en la generación de reportes sobre las personas

## VI. Marco Teórico

### Software



### Dev C++

El programa C++ es un lenguaje de programación que proviene de la extensión del lenguaje C para que pudiese manipular objetos. A pesar de ser un lenguaje con muchos años, su gran potencia lo convierte en uno de los lenguajes de programación más demandados, así también siendo diseñado a mediados de los 80 por el danés Bjarne Stroustrup.

Las principales ventajas de programar en C++ es que ofrece un alto rendimiento, lenguaje actualizado, multiplataforma que se lo puede integrar a GitHub, y también presentando ventaja de ser gratuitamente y personalizable (Angel, 2019).



## Visual Studio Code:



# Visual Studio Code

Es un editor de código fuente desarrollado por Microsoft. Es software libre y multiplataforma, esta disponible para Windows GNU/Linux y macOS. VS Code tiene una buena integración con GitHub, cuenta con soporte de depuración de código y dispone de un sinnúmero de extensiones básicas te da la posibilidad de escribir y ejecutar código en cualquier lenguaje de programación (Frankier, 2022).

## Windows 10



Se utiliza en el uso de sistemas de hardware, como computadoras o portátiles, celulares su finalidad consta en el uso de aplicaciones que soporta varios usos, que se basan en varios aspectos como entretenimiento o administración de software, también cabe recalcar que el sistema operativo de Microsoft (Techopedia.com, 2024).

### Herramientas de Desarrollo

Se contempla el uso de esta herramienta de desarrollo (Dev C++) por motivos que permite el seguimiento de cambios de código, colaboración con otros desarrolladores o revertir versiones anteriores del código y es factible por su compatibilidad con GitHub.

## **VII. Metodología**

### **7.1 Metodología Scrum**

La metodología scrum es un proceso para llevar a cabo un conjunto de tareas de forma de regular el conjunto principal de trabajar de manera colaborativa, es decir, para fomentar el trabajo en equipo. Con este método de trabajo lo que se pretende es alcanzar el mejor resultado de un proyecto determinado. Las practicas que se aplican con la metodología scrum se retroalimentan unas con otras y la integración de las mismas tiene su origen en un estudio de cómo hay que coordinar a los equipos para ser potencialmente competitivos (Cómo aplicar la metodología Scrum y qué es el método Scrum, 2024).

¿Cuáles son los elementos principales de las 5W Y 2H?

Cada elemento de acrónimo tiene un significado. Las 5W representa lo que sería el “Qué”, “Por qué”, “Quién”, “Cuando” y “Donde”, mientras que las 2H representa “Como” y “Cuánto” (Metodología 5w2h: qué es y cómo te ayudará a tomar las acciones correctas para tu empresa, 2019).

**Tabla 1**

*Metodología 5W+2H*

Who (¿Quién?)	What (¿Qué?)	Where (¿Cuándo?)	Why (¿Por qué?)	How (¿Cómo?)	How much (¿Cuánto?)
Integrantes del Equipo de trabajo	Diseñar un sistema computarizado para el registro de entrada y salida de vehículos y peatones.	Se inicio el dia jueves 30 de mayo del 2024 y la entrega final el dia 05 de septiembre del 2024 fecha la cual se terminaría el primer semestre de la carrera de software	Para mejorar la seguridad en el conjunto habitacional Armenia Etapa II	Usando la matriz de historia de usuario para realizar la especificación de requerimientos para mejorar la seguridad en el conjunto habitacional.	Para el proyecto no se necesitará recursos monetarios ya que, como programadores, haremos uso de nuestros propios dispositivos portátiles para realizar el programa que se nos solicitó.
Cliente	Utilizar el sistema computarizado para el ingreso y salida de vehículos y peatones	Desde la creación y funcionamiento del sistema computarizado	En las instalaciones del conjunto Habitacional Armenia Etapa II	Acceder al programa en el equipo que tienen en la garita del conjunto habitacional en el cual se hará la instalación del software	Gratuito para el cliente, costos actualizaciones y mantenimientos del software

*Notas.* \*Se pudo desarrollar la metodología con 5W Y WH para nuestro proyecto.

## **VIII. Ideas a Defender**

Nuestro proyecto se fundamenta en los conocimientos adquiridos por la ingeniera de la asignatura de Fundamentos de la Ingeniería de Software, basándonos en los tipos de metodologías, el análisis de requisitos funcionales y no funcionales. Este enfoque nos permite diseñar un sistema robusto y bien desarrollado para el control de acceso en el conjunto habitacional Armenia Etapa II. Aplicando estos principios, nos aseguramos de que el sistema sea confiable sobre todo funcional, cumpliendo las necesidades del administrador y de los residentes.

### **8.1 Optimización y Eficiencia en programación con Dev C++**

Se abarca la utilización de Dev C++ como la herramienta de desarrollo principal debido a su capacidad para optimizar y gestionar de manera eficiente el código. Hemos diseñado el sistema computarizado para ser ágil, sin comprometer la funcionalidad. Este enfoque minimiza la carga sobre los recursos del sistema y mejorará el rendimiento en general del software. La elección de estructuras de programación adecuadas y aprendidas durante el curso, ha sido clave para lograr un sistema que no solo cumple con todas las necesidades del usuario, sino que también está previsto que para darle mejorar o ajustes más avanzados en los futuros cambios que quiera el usuario.

### **8.1.1 Protección de Datos**

El sistema nos garantiza la seguridad de los datos personales de los residentes y visitantes mediante la implementación de protocolos de seguridad adecuados como se a especificado, se ha conseguido las mejores prácticas en programación utilizado las funcionalidades del Dev C++ para asegurar que la información se gestione de forma segura, cumpliendo con la seguridad de datos de cada usuario.

### **8.1.2 Control de Acceso**

La facilitación del registro de ingreso y salida es uno de los pilares del sistema, a través de Dev C++ s a implementado funcionalidades que permiten una verificación rápida y confiable de los permisos de acceso, ya sea para vehículos o peatones, este enfoque no solo garantiza la seguridad, sino que también optimiza la operación diaria, reduciendo tiempos de espera a la vez agilizando la gestión habitacional.

### **8.1.3 Adaptación**

El sistema se ha diseñado para ser adaptable y comprensible, permitiendo que en un futuro se hagan expansiones o modificaciones sin necesidad de una reestructuración completa.

Utilizando Dev C++, hemos construido un sistema modular que puede integrarse fácilmente con nuevas tecnologías o requerimientos que puedan surgir, también garantizando su relevancia a largo plazo.

## **IX. Resultados Esperados**

Como resultado de este proyecto se espera tener una buena aceptación por parte de los usuarios predeterminados del Conjunto Habitacional Armenia II, verificando que ayude al personal de seguridad registrar de una manera ágil y sencilla el ingreso peatonal y vehicular dentro del conjunto, garantizando la seguridad de los usuarios. Se espera que el sistema incremente significativamente la seguridad en el conjunto habitacional Armenia Etapa II, permitiendo un control preciso y eficiente de los accesos vehiculares y peatonales, reflejando una reducción de incidentes como accesos no autorizados y dando mayor confianza a los residentes del conjunto habitacional.

Entre esto también el sistema será capaz de generar reportes detallados sobre los patrones de ingreso y salida, lo que permitirá a la administración del conjunto tomar decisiones informadas sobre la seguridad. Con esto también esperamos que el diseño, interfaz visual sea fácil de usar lo que permitirá al personal de seguridad interactuar con el software de manera eficiente, conllevando la seguridad de los datos. También esperamos optimizar los procesos de control de acceso y reducir necesidades de intervención manual, reduciendo costos operativos, incluyendo una menor necesidad de recursos como papel y almacenamiento físico.

## X. Viabilidad (Ej.)

Tabla 1 Presupuesto del proyecto

**Tabla 2**

*Presupuesto del proyecto*

Cantidad	Descripción	Valor Unitario (USD)	Valor Total (USD)
EQUIPO DE GARITA			
1	Computadora de Escritorio HP	0	0

## XI. Humana

### 11.1.1 Tutor Empresarial

Sr. Luis Sandoval

### 11.1.2 Tutor Académico

Ing. Jenny Alexandra Ruiz Robalino

### 11.1.3 Estudiantes

Kerly Andreina Chuqui Aguinda

Denis Alexander Ullco Ullcu

## **XII. Tecnológica**

### **12.1.1 Hardware**

Computadora de Escritorio Hp elite intel quad-core i3

### **12.1.2 Software**

Aplicativo de seguridad

Lenguaje C++



## **12.2 Conclusiones y recomendaciones**

### **12.3 Conclusiones**

El proyecto se a mostrado como una solución eficaz para mejorar la seguridad en el conjunto habitacional Armenia Etapa II, al implementar el sistema computarizado, se logra tener más control preciso y confiable de acceso vehiculares y peatonales, lo que reduce significativamente los riesgos asociados con acceso no autorizados. También se toma en cuenta que la facilidad de uso y capacidad del sistema para satisfacer las necesidades del conjunto que han sido factores claves para la construcción de este sistema.

### **12.4 Recomendaciones**

Se recomendaría hacer una reunión de capacitación sobre el uso del aplicativo para el personal de seguridad, esto garantizara que todos los usuarios estén familiarizados con las funcionalidades del sistema para así aprovechar el máximo de sus beneficios, también es recomendado establecer un monitoreo y mantenimiento regular o actualización si así lo quiere el usuario

### XIII. 13. Planificación para el Cronograma:

PLAN DE IMPLEMENTACION DEL PROYECTO						
¿QUÉ? (NECESIDAD)	ELABORADO POR	¿CÓMO? (DESCRIPCION DE TAREAS)	DESDE	PUNTO DE REVISION	FECHA DE ENTREGA	STATUS
1. Distribución del caso de estudio: Caso Seguridad Armenia etapa II	Ing. Jenny Ruiz	Distribuir cada caso a los grupos analizar en el caso de estudio para armar la matriz de historia de usuario	21/5/2024	en línea, reunion en meet	21/5/2024	terminado
2. Redacción de la información de la matriz de caso de estudio de seguridad en la Armenia Etapa II	Kerly, Alexander	Reunion fuera del horario de clases para realizar correcciones de la información sobre nuestro caso.	21/5/2024	presencialmente, en la universidad de las fuerzas armadas ESPE	25/5/2024	terminado
3. Redacción del primer requisito funcional	Kerly, Alexander	Defender la matriz explicando la estructura del requisito	24/5/2024	en línea, reunion en meet	28/5/2024	En proceso
4. Creación del repositorio GitHub	Kerly, Alexander	Configurar un repositorio en GitHub para la gestión de código y documentos del proyecto	30/5/2024	Cada vez que se sube cierto documento	30/5/2024	terminado
5. Redacción del segundo requisito funcional	Kerly, Alexander	Defender la matriz, explicando la estructura del requisito	4/6/2024	en línea, reunion en meet	6/6/2024	terminado
6. Redacción del tercer requisito funcional	Kerly, Alexander	Defender la matriz explicando la estructura del requisito	4/6/2024	en línea, reunion en meet	6/6/2024	terminado
7. Redacción del cuarto requisito funcional	Kerly, Alexander	Defender la matriz explicando la estructura del requisito	4/6/2024	en línea, reunion en meet	6/6/2024	terminado
8. Redacción del quinto requisito funcional.	Kerly, Alexander	Defender la matriz explicando la estructura del requisito	4/6/2024	en línea, reunion en meet	6/6/2024	terminado
9. Redacción del sexto requisito funcional	Kerly, Alexander	Defender la matriz explicando la estructura del requisito	4/6/2024	en línea, reunion en meet	6/6/2024	terminado
10. Subir documentación de la matriz de marco de trabajo de historia y usuario	Kerly, Alexander	Subir los trabajos realizados al repositorio GitHub	11/6/2024	en línea, reunion en meet	13/6/2024	terminado
11. Subir documentación del cronograma del caso de seguridad en la Armenia Etapa II	Kerly, Alexander	Subir los trabajos realizados al repositorio GitHub	11/6/2024	en línea, reunion en meet	13/6/2024	terminado
12. Organización de las actividades realizadas sobre el caso de estudio para armar el cronograma	Kerly, Alexander	Revisar cada tarea realizada para el caso de estudio y organizar de acuerdo a las fechas en que se realizaron estas actividades	18/6/2024	en línea, reunion en meet	18/6/2024	terminado
13. Presentación de requisitos funcionales	Kerly, Alexander	Presentar la matriz con sus requisitos	25/6/2024	en línea, reunion en meet	25/6/2024	terminado
14. Presentación del cronograma y planificación del	Kerly, Alexander	Presentación del cronograma de actividades sobre el caso de estudio de seguridad	25/6/2024	en línea, reunion en meet	25/6/2024	terminado
15. Corrección del cronograma	Kerly, Alexander	Corrección del cronograma con las modificaciones hechas por el tutor	25/6/2024	en línea, reunion en meet	25/6/2024	terminado
14. Presentación del cronograma y planificación del	Kerly, Alexander	Presentación del cronograma de actividades sobre el caso de estudio de seguridad	25/6/2024	en línea, reunion en meet	25/6/2024	terminado
5. Corrección del cronograma	Kerly, Alexander	Corrección del cronograma con las modificaciones hechas por el tutor	25/6/2024	en línea, reunion en meet	25/6/2024	terminado
16. Programación del primer y segundo requisito	Kerly, Alexander	Inicio de programación de cada requisito	16/7/2024	en línea, reunion en meet	30/7/2024	terminado
17. Realización de prueba de caja blanca	Kerly, Alexander	Realizar pruebas de caja blanca de los requisitos del código.	6/8/2024	en línea, reunion en meet	8/8/2024	terminado
18. Elaboración del video de la presentación	Kerly, Alexander	Hacer un video acerca del proyecto y el avance que se ha tenido	6/8/2024	en línea, reunion en meet	8/8/2024	terminado
19. Elaboración de pruebas de cajas negras	Kerly, Alexander	Se realizó a la par de la realización de las cajas blancas.	15/8/2024	en línea, reunion en meet	29/8/2024	terminado
20. Elaboración de pruebas de errores	Kerly, Alexander	Junto al par evaluador se realizó la verificación del programa reportando errores	15/8/2024	En las instalaciones de la universidad	19/8/2024	terminado
21. Realización de la última modificación de diagramas de	Kerly, Alexander	En un grupo realizamos el diagrama de casos de uso identificando a sus autores	22/8/2024	En las instalaciones de la universidad	29/8/2024	terminado
22. Defensa del proyecto	Kerly, Alexander	Se presentará el proyecto y todo a su proceso al tutor	3/9/2024	En las instalaciones de la universidad en el laboratorio	5/9/2024	En proceso

#### **XIV. Bibliografía**

Angel, R. (22 de Julio de 2019). *Qué es C++: Características y aplicaciones*. Obtenido de <https://app.bibguru.com/p/85bd84d7-8f62-4c2c-91b2-aa4a3dac8cbb>

*Cómo aplicar la metodología Scrum y qué es el método Scrum*. (09 de Abril de 2024). Obtenido de APD España: APD España

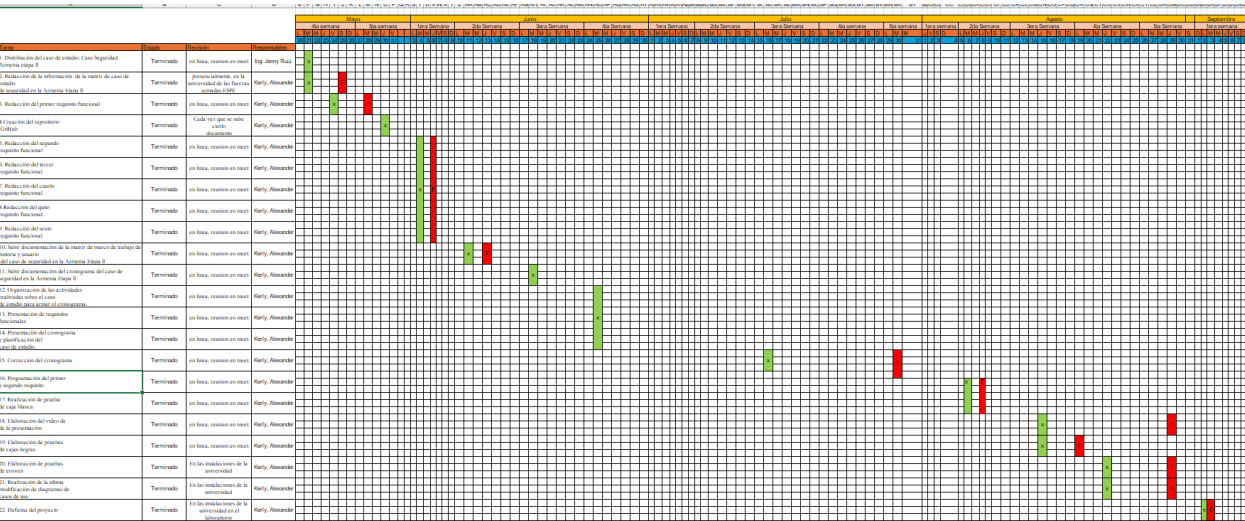
Frankier, F. (22 de Julio de 2022). *Qué es Visual Studio Code y qué ventajas ofrece*. Obtenido de <https://openwebinars.net/blog/que-es-visual-studio-code-y-que-ventajas-ofrece/>

*Metodología 5w2h: qué es y cómo te ayudará a tomar las acciones correctas para tu empresa*. (20 de Julio de 2019). Obtenido de Rock Content - ES: <https://app.bibguru.com/p/85bd84d7-8f62-4c2c-91b2-aa4a3dac8cbb>

*Techopedia.com*. (24 de Agosto de 2024). Obtenido de <https://www.techopedia.com/es/definicion/windows-10#:~:text=Windows%2010%20es%20un%20sistema,general%20en%20julio%20de%202015.>

XV. Anexos



Anexo I Crono



Anexo II. Historia de Usuario

Matriz de Marco de Trabajo de HU													
ITEM	PROBLEMA	QUE (NECESIDAD)	PARA QUE (SOLUCIÓN)	PARA QUIEN (USUARIO)	COMO (DESCRIPCIÓN DE TAREAS)	HECHO POR (PROG. RESP.)	CUANTO TIEMPO (ESTIMADO O EN HRS)	FECHA DE ENTREGA	PRIORIDA D	STATUS	PRUEBA (COMO SE VERIFICA)	COMENTARIOS	NOMBRE DE HISTORIA
REQ001	Registro de ingreso de usuarios.	Se deberá automatizar y agilizar el proceso de registro de ingreso en el sistema para residentes, visitas, vehículos (usuarios), etc.	Mejorar la eficiencia y seguridad en el ingreso de residentes, visitas, vehículos, etc.	Presidente del conjunto.	1. Residente presenta su CI (o algún documento de identificación), el sistema verifica la validez de la identificación, se registra la hora y fecha de ingreso. 2. Usuario menciona su apellido o facilita su CI para verificarlo en el sistema, se verifica la validez, se registra la hora de salida del usuario, el sistema permite la salida si la identificación es válida. 3. Configurar el sistema para guardar la información instantáneamente en un archivo txt, para estar al tanto de las personas que han ingresado, sobre todo visitas notificar para	Karly Chuqui	>8 hr	2024-05-14	Alta	En proceso	Verificar que el sistema registre correctamente el ingreso del usuario al presentar algún documento de identificación, y que el sistema registre correctamente la salida del usuario al presentar algún documento de identificación o mención su nombre, y que la salida sea permitida	Es necesario tomar correctamente los datos del usuario para el sistema de registro	Registro eficiente del ingreso al conjunto habitacional que sea rápido y seguro.
REQ002	Registro de salida de usuarios.	Se deberá automatizar y agilizar el proceso de registro de salida en el sistema para residentes, visitas, vehículos, etc.	Mejorar la eficiencia y seguridad en la salida de residentes, visitas, vehículos, etc.	Directiva del conjunto	4. Implementar una interfaz para que el personal de seguridad pueda agregar, modificar información almacenada.	Alexander Ulco	>8 hr	2024-05-18	Alta	En proceso	Verificar que el sistema registre correctamente la salida del usuario al presentar algún documento de identificación o mención su nombre, y que la salida sea permitida	Tomar nota de la salida autorizada de los diferentes usuarios, registrando adicional la hora de salida.	Salida del usuario sea rápida y segura mediante una identificación o nombre para verificarlo en el sistema.
REQ003	Guardar usuarios en archivo	Se debiera almacenar los usuarios ingresados en un archivo txt	Mantener informados a los administradores y personal de seguridad sobre los movimientos dentro del conjunto habitacional	Administradores y personal de seguridad	5. Implementando una función para mostrar la lista de usuarios, en la codificación de DevC++ para una visualización fácil de los usuarios registrados.	Karly Chuqui	<8 hr	2024-05-30	Media	En proceso	Verificar que el sistema guarde la información de seguridad del respectivo usuario.	Mantener un registro de almacenamiento sobre visitas autorizadas en el conjunto para garantizar la seguridad.	Guardar informacion de usuarios para mantener un control constante
REQ004	Abrir archivos de usuario	Se deberá gestionar el almacenamiento de los usuarios para mostrar a posterior todos los usuarios ingresados en ese momento	Para comprobar que los usuarios ingresados estén colocado de forma correcta los datos	Administradores y personal de seguridad	6. Configurar el registro de salida mediante la búsqueda por datos del usuario con el fin de registrar la salida	Alexander Ulco	<8 hr	2024-07-05	Alta	En proceso	Verificar que el archivo txt se actualice correctamente y que solo las personas y vehículos autorizados puedan ingresar o salir del conjunto	Comprobar la información de acceso y salida dentro del conjunto para el bienestar del residente	Acceso a archivo txt para visualizar los usuarios ingresados hasta el momento
REQ005	Mostrar lista de usuarios	Se deberá generar una lista accesible para visualizar los usuarios ingresados en DevC++	Para obtener información detallada y ordenada de los usuarios ingresados con su información respectiva	Presidente del conjunto.		Karly Chuqui	<24 hr	2024-08-16	Alta	En proceso	Verificar que el sistema muestre la lista precisa sobre el ingreso y salida de los usuarios.	Para mantener un historial sobre cualquier percance que pudiese ocurrir	Generar listas de usuarios detallados sobre los ingresos y salidas en el conjunto habitacional en el DevC++
REQ006	Buscar usuario por nombre y apellido	Se deberá buscar el usuario por sus datos para registrar la salida del mismo	Para mejorar la seguridad y la capacidad de respuesta ante situaciones de emergencia	Presidente del conjunto.		Alexander Ulco	<24 hr	2024-08-20	Alta	En proceso	Que se almacene un registro de salida de los usuarios por día, luego de realizar la visualización en el txt de almacenamiento de la interfaz.	Las cámaras de seguridad servirán como un soporte de respaldo sobre los usuarios cuando ingresan o salen	Manejo de un buscador para corroborar la salida de un usuario y registre su hora de ida

### Anexo III. Historia de Usuario

HISTORIA DE USUARIO (HU)			
ITEM	USUARIO	STATUS	
REQ001	Presidente del conjunto.	En proceso	 
TIEMPO	PRIORIDAD	PROG. RESP	
>8 hr	Alta	Kerly Chuqui	
QUE	Se deberá automatizar y agilizar el proceso de registro de ingreso en el sistema para residentes,		
PARA QUE	Mejorar la eficiencia y seguridad en el ingreso de residentes, visitas, vehículos, etc.		
COMO	1. Residente presenta su CI (o algún documento de identificación), el sistema verifica la validez de la identificación, se registra la hora y fecha de ingreso del		
NOMBRE HISTORIA		Registro eficiente del ingreso al conjunto habitacional que sea rapido y seguro.	
PRUEBA	Verificar que el sistema registre correctamente el ingreso del usuario al presentar algún documento de identificación, y que el acceso sea permitido		COMENTARIOS
			Es necesario tomar correctamente los datos del usuario para el sistema de registro

