



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA**

**PROCESO DE TITULACIÓN**

**SEPTIEMBRE 2019 / FEBREBRO 2020**  
**EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA**

**PRUEBA PRÁCTICA**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE INGENIERO EN SISTEMAS**

**TEMA:**

**Análisis de factibilidad para la implementación de un sistema informático para el control de registros de actividades en el Centro Gerontológico de la ciudad de Babahoyo”**

**EGRESADO:**

**Jose Manuel Cabezas Torres**

**TUTOR:**

**ING. Fabian Eduardo Alcoser Cantuña. MSC.**

**AÑO 2020**

## INTRODUCCIÓN

La Constitución de la República del Ecuador aprobada mediante referéndum en el año 2008, considera personas adultas mayores a aquellas que hayan cumplido los sesenta y cinco años de edad. Prescribe que este grupo etario recibirá atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado, en especial en los campos de inclusión social y económica, así como protección contra toda forma de violencia.

El centro gerontológico de la ciudad de Babahoyo, Brinda atención a los adultos mayores, a su vez realiza distintas actividades internas, tales como los registros actividades y los datos esenciales de los usuarios, Estos apuntes los colaboradores del centro los realizan de manera manual, lo cual con lleva a que exista una Perdida de información o documentación del usuario del centro, y no existe alguna copia de ello.

En la actualidad los sistemas informáticos, poseen la capacidad de almacenar y difundir información que se generan en determinada temática, tanto puede ser dentro de una entidad o como fuera de ella, además dichos sistemas nos facilitan a realizar los procedimientos internos de manera ágil y rápida y a su vez nos brindan seguridad en el manejo de la información, por lo cual muchas instituciones hoy en día se están viendo afectadas por no darle una consideración a la implementación de los sistemas informáticos, pues piensan que no necesitan su utilización.

Con el desarrollo de este análisis se contribuirá a mejorar el registro, procesamiento, almacenamiento y generación de información referente en el registro de los usuarios, mejorando la obtención de reportes de calidad y procesos de búsqueda de la información, dando soporte mediante una base de datos que se beneficiarán a través de un sitio web.

Dentro del presente caso de estudio se detallan como objetivos determinar el análisis de factibilidad para la implementación de un sistema informático en el control de registro de actividades en el área administrativa del centro gerontológico del cantón Babahoyo, encontrar las posibles soluciones para ofrecer un servicio de calidad a los usuarios aumentando la eficiencia, identificar las ventajas de la implementación de un sistema informático para el control de actividades

El presente estudio de caso está inclinado a la línea de investigación, la cual es el Desarrollo de Sistemas Informáticos, porque se orienta en el análisis de factibilidad de la implementación de un sistema informático, donde se efectuará un control de las actividades, facilitando los procesos y disminuyendo tiempo en la obtención de la información.

## DESARROLLO

Hoy en día el contar con un sistema informático se ha vuelto algo esencial para todas las diferentes instituciones, siendo de gran importancia, porque facilitará el acceso de la información de los etarios, agilitando la atención de sus usuarios, evitando la pérdida de tiempo, teniendo un mejor control el registro, impidiendo la pérdida de documentación ya sea por extravió o algún desastre natural, pues descansarán en la base de datos creada con este fin y se realizaran respaldos periódicos de dicha información.

En las instituciones de hoy buscan estar a la vanguardia en el área tecnológica, por tal motivo aspiran la implementación de Sistemas informáticos, los cuales deben estar acorde a sus necesidades. Un Sistema Informático va a tener un valor único si funciona de forma adecuada. Los informes y las salidas producidas por el sistema deben ser precisos, confiables y completos, de tal manera que muestren los datos requeridos en el momento que se necesiten.

(Almaguer, 2016) Define que el estudio de factibilidad se refiere a disponibilidad de los recursos necesarios para llevar acabo los objetivos o metas señalas en un proyecto, siendo formulado con todos los antecedentes que permitan evaluar su factibilidad técnica, económica, financiera, justificación social y ambiental e identificar los requerimientos institucionales para su implementación. A continuación, se determinará la factibilidad del proyecto en su conjunto agregando el costo de las actividades complementarias.

Del mismo modo (Saffirio, 2017), Nos indica que el estudio de factibilidad de un proyecto, es una herramienta que se utiliza para guiar la toma de decisiones en la evaluación de un proyecto, esta etapa se utiliza para proveer información adicional, generar mayor comprensión y la identificación de las posibilidades de éxito o fracaso del mismo, de esta manera se podrá decidir si se procede o no a la implementación.

Tomando en cuenta el uso práctico de los conceptos mencionados anteriormente por los autores, se define que el análisis de factibilidad es la herramienta más utilizada, actualmente dentro del desarrollo de un proyecto informático, el cual permite abarcar tres formas hábiles para determinar la viabilidad de sistema que se esté desarrollando dichas etapas son: análisis de operación, análisis técnico y análisis económico. Dentro del análisis de factibilidad se utiliza el resumen de los datos globales que benefician en la toma de decisión en la implementación del sistema si se debe avanzar con el mismo o suspender.

(Miguel, 2016) Considera que los registros deben establecerse y mantenerse para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos, así como de la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad. Los registros deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables.

(Hernández, 2017) Define a los registros como un tipo especial de documentos, por lo que conviene estudiarlos aparte. La norma define registro como un “documento que presenta los resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades realizadas”.

Considerando los conceptos referidos por los autores, el control de registros se considera como un documento de reglas en el cual se debe establecer y evidenciar los resultados obtenidos de las actividades, las cuales deben ser claras y fácil de identificar.

En actualidad en el Ecuador los centros Gerontológico son pocos los que cuentan con un sistema que permita el control de los datos esenciales de los usuarios y el registro de Actividades, porque en su mayoría los llevan de manera manual lo que ocasiona caos en el momento de saber cuántos usuarios hay dentro del Centro, además todos los documento que son solicitados por familiares de los usuarios para algún

trámite no son entregados a tiempo debido a lo tardío que se les hace encontrar tales documentos solicitados.

Hoy en día para muchas organizaciones los Sistemas Informáticos basados en computadoras son el corazón de las actividades cotidianas, éstas consideran con mucho cuidado las capacidades de sus sistemas de información cuando deciden transformar sus procesos manuales en procesos automáticos debido a la cantidad de registros que requieren un mejor control.

Al establecer los sistemas informáticos deben tener la certeza de que se logre el objetivo principal: que sea un sistema correcto y que posea un buen funcionamiento, además que los datos sean válidos. Ningún sistema que deje de satisfacer el objetivo mencionado anteriormente será completamente útil para la institución.

El Centro Gerontológico de la Ciudad de Babahoyo tiene la finalidad de brindar atención, asistencia, bienestar y calidad de vida al adulto mayor bajo principios de vocación de servicio, eficiencia y respeto, propiciando su desarrollo integral en el campo físico, mental, intelectual y social, todo esto con el fin de ofrecer servicios de primera calidad a sus usuarios enfocados en el cuidado y atención del adulto mayor de la provincia de Los Ríos, por medio de un alto compromiso que garantice su satisfacción y permanencia.

Por lo tanto, la cantidad de información que se genera es abundante, lo que representa para la administración un gran reto en cuanto a registro, clasificación, búsqueda de datos específicos y generación de informes; por lo cual, es necesario la automatización de estos, a través de la implementación de un Sistema informático.

El desarrollo de sistemas informáticos mejora la gestión administrativa del Centro Gerontológico de la Ciudad de Babahoyo, permitiendo tener un control en el registro de las actividades, ingresando, eliminando, modificando y guardando todos los

datos de ingreso y egreso de cada uno de los usuarios, por lo cual los datos de cada una de las personas que se encuentran en dichos centros Gerontológicos y documentación en general es generada de manera manual, lo cual hace que los procesos para obtener información sean más tardíos.

Un sistema consiste en recopilar datos e información que se relacionan naturalmente, en cualquier empresa independientemente, los datos se deben registrar, clasificar y resumir, el proceso involucra la comunicación a quienes estén interesados y la interpretación de la información para ayudar en la toma de decisiones con registro uniforme diario e interrelaciones de hardware y software. (Vera, 2017)

En muchas ocasiones la información requerida para realizar una determinada gestión es extraviada y la búsqueda se vuelve algo difícil debido a la confusión en las carpetas, al momento de requerir información específica los datos son buscados por medio de un nombre o muchas veces solo por el seudónimo esto ocasiona malestar y pérdida de tiempo para los funcionarios del Centro Gerontológico.

El desarrollo del presente caso investigativo se aplica a un modelo de manejo de información por parte del área administrativa de la institución que está siendo objeto de estudio, como resultados de estos se presentarán conceptos teóricos y a su vez dar a conocer las herramientas de factibilidad organizacional que son aplicadas a las instituciones enfocadas al área tecnológica. Por tal motivo, es muy importante recalcar que el límite del presente caso de estudio consiste hasta el estudio de factibilidad y por ende la implementación del mismo queda a responsabilidad de la institución a la que se está realizando el estudio de caso.

Dentro del desarrollo del presente caso de estudio se han podido identificar los diferentes problemas existente en el área Administrativa del Centro Gerontológico de la ciudad de Babahoyo, motivo por el cual se aplicó la metodología de investigación de

Campo, la cual nos permite realizar una investigación y obtener la información necesaria en el lugar de los hechos, a través de la elaboración de una entrevista al personal administrativo, brindándonos como resultado una conclusión razonable sobre el tema en estudio, además de implementar la investigación descriptiva la cual nos ayudó de manera positiva para realizar un diagnóstico e identificar y explicar los problemas principales que existen en el Centro Gerontológico de la ciudad de Babahoyo, así como la pérdida de tiempo en la búsqueda de la información, el ingreso de nuevos usuarios, documentación perdida, mala modificación de la información por llevar un proceso manual.

Entre las diferentes técnicas e instrumentos existentes para la obtención de datos de nuestro estudio de caso se aplicó la observación directa para conocer y descubrir la situación real en la que se encuentra el Centro Gerontológico de la ciudad de Babahoyo, proporcionando el descubrimiento de los factores que participan en nuestra problemática planteada de forma específica, la entrevista nos permitió la comunicación directa con el director del Centro, obteniendo respuestas verbales a las preguntas planteadas en la institución antes mencionada sobre la implementación de un sistema informático para el control de registro de las actividades, permitiendo conocer más a fondo sus problemas, para así poder realizar un análisis claro en cuanto a sus dificultades en la administración de la información.

Otro de los problemas es que los datos registrados por los encargados del Centro en documentos son confusos y poco legibles. En ocasiones no se sabe si los usuarios son reincidentes o es su primer ingreso, además muchas veces se desconoce el motivo por el cual fueron ingresados. Todos estos inconvenientes traen problemas y desconocemos si la información que tiene es real o fueron alterados en algún momento.

Por lo cual en base al estudio realizado se pudo obtener como objetivos dentro de la problemática, análisis del control de registro de actividades en área administrativa dentro del centro gerontológico de la ciudad Babahoyo, identificar los problemas que surgen al momento de registrar la información de manera manual. Determinar las posibles soluciones para ofrecer un servicio de calidad a los usuarios aumentando la eficiencia y disminuyendo la pérdida de tiempo en la búsqueda y entrega de información.

Un sistema informático (SI) es un sistema que permite almacenar y procesar información; es el conjunto de partes interrelacionadas: hardware, software y personal informático. El hardware incluye computadoras o cualquier tipo de dispositivo electrónico, que consisten en procesadores, memoria, sistemas de almacenamiento externo, etc. El software incluye al sistema operativo, firmware y aplicaciones, siendo especialmente importante los sistemas de gestión de bases de datos. (Raffino, 2019)

Un sistema informático es un conjunto de partes que funcionan relacionándose entre sí con un objetivo preciso. Sus partes son: hardware, software y las personas que lo usan. Los tienen como fin la administración de datos y de información, de manera que puedan ser recuperados y procesados fácil y rápidamente. (Morales, 2016)

Los Sistemas informáticos se apoyan en hardware y software para procesar y diseminar información. Es decir, que valiéndose de la tecnología informática que con herramientas de hardware y software obtienen, almacenan, procesan y distribuyen la información.

En base a los conceptos descritos por los autores Raffino y Morales en sus estudios investigativos se considera que los sistemas informáticos, se puntualizan directamente en la utilización de la computación, siendo el hardware, software y

recursos humanos se interrelacionan entre sí. Su finalidad es brindar soporte al procesamiento, almacenamiento, y entrada-salida de datos.

Hoy en día la utilización de sistemas informáticos trae consigo beneficios que ayudan a las instituciones ya sean estas industriales o gubernamentales, para agilizar sus procesos administrativos y así mismo tener una copia de los datos de dichas organizaciones entre los beneficios de estos sistemas tenemos:

Facilita la toma de decisiones: Una decisión es el resultado de un proceso por el cual se elige entre distintas alternativas, siendo una forma de modelar datos y hacer decisiones de calidad basadas en estos. Tomar la decisión correcta en los negocios se suele basar en la calidad de sus datos y su capacidad para filtrar y analizar los datos para encontrar las tendencias en cual usted puede crear soluciones y estrategias. (Ballester, 2016)

Seguridad de Información: La seguridad de la información permite asegurar la identificación, valoración y gestión de los activos de información y sus riesgos, en función del impacto que representan para una organización. Es un concepto amplio que no se centra en la protección de las TIC sino de todos los activos de información que son de un alto valor para la institución. Por seguridad de la información se entiende el conjunto de medidas preventivas y reactivas que permiten resguardar y proteger la información. Dicho de otro modo, son todas aquellas políticas de uso y medidas que afectan al tratamiento de los datos que se utilizan en una organización. (Jaime Sánchez, azure, 2016)

La seguridad de la información engloba un conjunto de técnicas y medidas para controlar todos los datos que se manejan dentro de una institución y asegurar que no salgan de ese sistema establecido por la empresa. Principalmente este tipo de sistemas se basan en las nuevas tecnologías, por tanto, la seguridad de la información resguardará

los datos que están disponibles en dicho sistema y a los que solo tendrán acceso usuarios autorizados. Por otro lado, tampoco se podrán hacer modificaciones en la información a no ser que sea de la mano de los usuarios que tengan los permisos correspondientes. (Innovación, 2017)

**Reduce los costos:** es uno de los temas más abordados en las empresas. Lo hacen todo el tiempo porque es un proceso permanente. Esto se debe a que siempre se busca mejorar la rentabilidad de la empresa y en consecuencia la productividad. Es decir, tratar de "hacer más con menos", que es producir más con lo que se tiene o producir lo mismo con menores gastos. En ambos casos el objetivo es reducir costos. (ESAN S.A., 2016)

Los sistemas de información eficaces ayudan a las empresas a reducir el tiempo de trabajo y los costos. Porque el sistema de información puede manejar una gran cantidad de cargas laborales. Además de reducir el proceso de trabajo. Como resultado, las empresas pueden reducir el número de personas.

**Ayuda a establecer la estrategia y la planificación operativa:** Los gerentes pueden usar la información proporcionada para ayudar a planificar y establecer objetivos para las operaciones a medida que la información se recopila y sea administrada de manera sistemática. Tiene un historial de datos continuos. (Rigoberto Pérez, Mario Astorga, 2018)

Los sistemas de información presentan las siguientes ventajas:

- Control efectivo de las actividades de la organización.
- Integración de nuevas tecnologías y herramientas de vanguardia.
- Ayuda a incrementar la efectividad en la operación dentro del Centro.
- Disponibilidad de mayor y mejor información para los usuarios en tiempo real.

- Elimina la barrera de la distancia trabajando con un mismo sistema en puntos distantes.
- Disminuye errores, tiempo y recursos superfluos.
- Permite comparar resultados alcanzados con los objetivos programados, con fines de evaluación y control.

En la actualidad los sistemas informáticos que se aplican en las diferentes instituciones y de manera general está compuestos por:

Componente físico: Básicamente se trata del hardware del sistema informático. Es decir, las computadoras, sus componentes internos como memorias, CPU y demás, los periféricos de entrada y salida como módems, impresoras, monitores, y todo aquel dispositivo que se conecte a este hardware. (Benavides, 2016)

Componente lógico: Este componente no es otro que el software del sistema informático, el cual está conformado en primera instancia por el firmware, el sistema operativo y el sistema de gestión de datos propiamente dicho. Además, se debe contar como parte del software la documentación del mismo y los datos que procesa y gestiona. (Castro, 2016)

Componente humano: También llamado muchas veces “Humanware”, este componente está conformado por los usuarios, es decir quienes utilizan los dos anteriores componentes. En este sentido, también deben considerarse como “Humanware” a todos aquellos que han participado en el desarrollo de este, es decir ingenieros, programadores y analistas de sistemas. (Delgado, 2016)

Siendo conocedores sobre lo que es un sistema informático, sus características, ventajas, desventajas, sus componentes y conociendo la problemática principal que posee el Centro Gerontológico de la Ciudad de Babahoyo, se busca que la gestión administrativa mejore su control de registro de actividades, para así evitar que los

registro los realicen de manera manual, reduciendo el tiempo de respuesta en la búsqueda de la información y presentando informes de manera ágil y rápida.

En la actualidad el centro gerontológico de la ciudad de Babahoyo, no cuenta con la ayuda tecnológica para dar a conocer su misión y visión y los servicios que está presta a las personas adultas mayores de esta ciudad, conociendo que el uso de la tecnología actualmente juega un papel fundamental en las distintas áreas de las instituciones de manera general, facilitando la elaboración de los procesos administrativos para que sean más ágiles y eficaces, de tal modo que el impacto que se espera obtener con el presente estudio de la sistematización de los procesos administrativos, es lograr que mejore la atención hacia los usuarios en la respectiva entrega de determinados documentos y que el tiempo de búsqueda sea reducido y evitar que exista una pérdida de datos por el extravió de algún documento.

Observaciones de las actividades realizadas en el área administrativa del centro Gerontológico de la ciudad de Babahoyo:



*Ilustración 1. Actividades del Área Administrativa del Centro Gerontológico*

**Fuente:** Elaboración Propia

Descripción de las actividades que se realizan dentro del área administrativa del Centro Gerontológico:

Atención a familiares de los usuarios, esta es una actividad importante, la cual se debe manejar de manera amable, cordial y respetuosa tanto de parte del administrativo del centro como de parte de los familiares de los usuarios que soliciten una información del centro gerontológico.

Registro de la información, dentro de esta actividad el encargado administrativo que se encuentre en ese momento deberá tomar los datos esenciales para el registro de un usuario ya sea este nuevo o reincidente, como se presenta a continuación un ejemplo de la ficha que es utilizada por la institución:

Tabla 1. Fichas de Registro de Usuarios

Fichas de Registro de los Usuarios		Código:	
Datos del usuario		Fecha:	
Nombres:			
Apellidos:			
Dirección:			
Edad:		Fecha de nacimiento:	
Teléf.:		Sexo:	
Celular:		Estado civil:	
Provincia:		Cantón:	
Parroquia:			
<b>Datos del familiar</b>			
Nombres:			
Apellidos:			
Dirección:			
Teléf. Convencional:		Celular:	
CI:		Parentesco:	
Correo:			
<b>Historial Medico</b>			
Descripción medica:			
Medicación actual:			
Antecedentes médicos:	si	No	tratamiento
Sufre de alguna enfermedad			

del corazón			
Sufre asma			
Ataques de epilepsia			
Dolores de cabezas fuertes y constantes			
Recibe tratamientos psicológicos			
Algunas otras enfermedades			

**Fuente:** Elaboración propia

Clasificación de información, en esta parte del proceso se realiza una categorización del registro de datos de los usuarios, el cual se lo genera de forma física, y al mismo tiempo la clasificación de los documentos de un usuario es realizado en la misma ficha, donde se especifica poca información referente al usuario, por tal motivo debería existir diferentes tipos de fichas como por ejemplo una para ingreso, otra para salida y una para ver el historial médico del usuario.

Almacenamiento de información, en esta actividad las personas encargadas del área administrativa, almacenan las fichas de registro en los folders, los mismos que serán ubicados en stands, que se encuentran en un espacio físico determinado como bodega de información, existiendo un margen de peligro en la pérdida de información porque no cuentan con respaldo de la misma, ya sea por extravió o por desastre natural, por lo ocasionado en las inundaciones del año 2015, en cual el Centro Gerontológico de la ciudad de Babahoyo se vio afectado, teniendo como resultado pérdida de documentos que se no se pudieron restaurar, por la ubicación dicho de centro.

Por otra parte, también consiste en lograr una atención adecuada mediante un servicio de calidad dependiendo las necesidades de cada usuario o familiar, siendo esencial dirigir correctamente sus recursos y habilidades existentes, tanto como en beneficio individual y beneficio colectivo, generando así un avance social.

(Carpio, 2018), Define al análisis de factibilidad como la recopilación de datos relevantes en cuanto al desarrollo de un proyecto y con fundamento a ello, elegir la mejor decisión, si resulta su estudio, desarrollo o implementación.

El análisis de factibilidad es una herramienta que se utiliza para orientar en la toma de decisiones en la evaluación y ejecución de un proyecto y pertenece a la última fase de la etapa pre-operativa o ciclo de un proyecto. Se manifiesta respecto a la información que posee la menor duda posible para medir las probabilidades de éxito o fracaso de un sistema informático.(Jara, 2018)

Tomando como referencia los conceptos de los autores Carpio y Jara, nos conceptualizamos que el análisis de factibilidad hace referencia a los recursos necesarios para efectuar los objetivos o metas señaladas, además nos permite identificar los riesgos que se consideran indispensable por estar relacionado directamente con el proyecto, los mismos que serán ejecutados en caso de ser aprobado. Pero, a pesar de que, hoy en día las distintas empresas poseen dentro del área tecnológica sus propios procesos y métodos para realizar un correcto estudio de factibilidad, y esto se base en tres factibilidades básicas las cuales son:

- Factibilidad Técnica
- Factibilidad Operativa
- Factibilidad Económica

### **Análisis de Factibilidad de implementación del sistema**

Como se indicó anteriormente en este estudio la problemática que posee el Centro Gerontológico de la Ciudad de Babahoyo, se exponen sus incidentes principales para la utilización de un sistema informático, se procede a realizar el análisis de factibilidad para diagnosticar la capacidad técnica y la infraestructura tecnológica que involucra la implementación del software en proceso, así podemos identificar el grado de aceptación que tiene dentro de la institución o empresa, mostrando el costo-beneficio que tiene.

### **Factibilidad Operativa**

Dentro de nuestro desarrollo investigativo la factibilidad operativa hace referencia a todos y cada uno de los recursos donde participan ciertos tipos de actividades (Procesos), y para ello depende que los recursos humanos colaboren durante la ejecución del proyecto. En esta etapa se reconocen todas aquellas actividades que son fundamentales para lograr los objetivos y determinar todo lo esencial para llevarlo a cabo. Está se encuentra enlazada a la disponibilidad en el momento y en el sitio apropiado, de los recursos humanos que han de influir en el proyecto, especialmente cuando éste se transforme en resultados y deberá ser operado a través de estos. (Lacayo, 2018)

La Factibilidad de sistemas Operativo, tiene como objetivo verificar que la empresa o institución será capaz de manejar el sistema, y además de saber si cuenta con el personal capacitado para trabajar en el mismo o tiene los recursos humanos necesarios para conservar el sistema. para esto, el sistema debe considerar cuatro puntos importantes al momento de su desarrollo. (Devment, 2016)

El sistema no debe ser difícil para los usuarios de la empresa o institución, especialmente para aquellos que operan el sistema, hay que prevenir que el usuario

utilice el sistema de manera incorrecta que pueda ocasionar errores o darle un uso indebido, optimizando las funciones y dar todo por servido a los usuarios.

Por las razones antes mencionadas en el desarrollo de este caso de estudio, la implementación de un sistema será una de las mejores alternativas que automatice dicho problema, además se ha rescatado la información necesaria mediante la investigación realizada, motivo por el cual se creara un sistema que llene todas las expectativas y necesidades para dicho problema.

Podemos señalar que el uso e implementación del sistema informático le permitirá al director del Centro Gerontológico de la ciudad de Babahoyo, gestionar todos los procesos administrativos que se realizan en dicha institución, además por lo que hacemos énfasis en documentaciones basadas en estudios realizados anteriormente, los mismos que serán utilizados para prevenir errores que están presente en la administración.

El personal que labora en el área administrativa, ven factible la implementación de un sistema informático, por lo que consideran que resultará favorable para la institución, en la utilización del software, además facilitara el proceso que realizan cotidianamente, reduciendo así el tiempo a la peticiones de los usuarios en la búsqueda de información evitando el desorden documental que presentan en la actualidad la institución, por el cual los administrativos desean colaborar y participar en la implementación del proyecto y ser previamente capacitados, basándose el punto de vista operativo es completamente factible.

### **Factibilidad Técnica**

La Factibilidad técnica estudia la probabilidad tecnológica (existencia de las herramientas para llevar a cabo los procesos), de infraestructura (existencia de fundamentos para los equipos), legal (existencia de medidas), ambiental (evaluación del

impacto) y geográfica (existencia de espacios) para que el proyecto pueda ser llevado a cabo favorablemente con el menor riesgo posible. La misma que podrá ser ejecutada a proyectos nuevos o para realizar restauraciones de sistemas ya existentes y por ende es de gran utilidad para algún tipo de actividad humana. (Rivas, 2019)

Se la define también como un proceso que demuestra evidencias contundentes de que se ha elaborado cuidadosamente, considerando los problemas que intervienen y hacer que funcionen con el mismo. El analista debe investigar si es posible actualizar o aumentar los recursos técnicos actuales de tal manera que complazcan los requerimientos bajo consideración. En otros casos los sistemas ya existentes son costosos y fructíferos, porque no cumplen las necesidades que busca las instituciones con eficiencia.

Para la implementación del sistema informático del control de registro de actividades del Centro Gerontológico de la ciudad de Babahoyo, como requerimiento es necesario el desarrollo de una aplicación o sistema de escritorio dependiendo cual requiera la institución las misma que cuenta con los equipos tecnológicos para ser utilizados en la implementación del software, las siguientes herramientas son:

*Tabla 2. Implementación de Sistema*

<b>HARDWARE</b>	<b>SOFTWARE</b>
-----------------	-----------------

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Procesador dual Intel Core i5</li> <li>✓ Memoria RAM de 8 GB.</li> <li>✓ Monitor de 19 pulgadas mínimo.</li> <li>✓ Disco duro 500 GB;</li> <li>✓ Impresora.</li> <li>✓ Ups.</li> </ul>	<p>Gestor de base de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ PostgreSQL</li> <li>✓ SQL server</li> <li>✓ MySQL</li> <li>✓ Oracle</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mouse</li> <li>✓ Teclado</li> <li>✓ Tarjeta de video</li> </ul>	<p>Editor de código:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Visual Studio.Net</li> <li>✓ NetBeans</li> <li>✓ Delphi</li> <li>✓ Eclipse</li> <li>✓ HTML 5</li> </ul>

**Fuente:** Elaboración Propia

El centro gerontológico en cuanto al hardware dispone los equipos tecnológicos, con la capacidad suficiente como para soportar la ejecución de los procesos que incluyen en la utilización del sistema en el equipo. El software que se utilice para el desarrollo de la aplicación será un gestor de base de datos y editor de código que están en la lista que pueden adquirir gratuitamente a través de internet las cuales pueden ser descargadas desde las páginas oficiales.

En conclusión, técnicamente es factible la implementación del sistema, debido a que las herramientas de desarrollo que vayan a utilizar son totalmente gratuitas, en donde no intervienen la compra de nuevos productos o servicios, además de comprobar que en el Centro Gerontológico de la ciudad de Babahoyo cuenta con los componentes tecnológicos necesarios para hacer uso de los mismos en el desarrollo del software futuro.

### **Factibilidad Económica**

La factibilidad económica es la observación de los costos e ingresos de un proyecto en un esfuerzo por fijar si resulta o no lógico y viable poder completarlo. Es un tipo de análisis de costo-beneficio del proyecto analizado, que determina si es posible ejecutarlo. Es decir, este nos permite saber si el gerente o propietario cuenta con un presupuesto para la implementación del software o no. Se deben examinar si el estudio costo beneficio será productivo para la institución de tal manera que busquen los financiamientos necesarios para el desarrollo de la misma. (Corvo, 2019)

En esta parte de la factibilidad económica debemos tener en cuenta que siempre se debe demostrar claramente que el proyecto está siendo factible económicamente, lo que esto significa es que la inversión que está por realizarse en ese momento es justificada por la ganancia que se va generando por la producción obtenida.

Dentro de esta etapa de análisis se logró identificar cuáles son los recursos esenciales para realizar el posible desarrollo del sistema informático, además de estimar los costos y beneficios que estos alcanzaran al desarrollar este estudio de caso, cabe recalcar que el Centro Gerontológico de la ciudad Babahoyo dispone del capital suficiente para la inversión en el desarrollo del proyecto cuando el director del Centro así lo disponga.

Dentro del análisis de costos, se describe a continuación lo que esta necesita para la implementación del sistema, este se lo detalla mediante la siguiente tabla:

*Tabla 3. Costo de Requerimientos*

<b>Requerimientos</b>	<b>Costos</b>
Equipo de computo	\$ 580.00
Internet (instalación y pago de mensualidad) en caso de que el sistema sea web.	\$ 480.00
Desarrollador	\$700.00
Software (Diseño, desarrollo, implementación)	\$500.00
Mantenimiento de Software y capacitación al personal	\$500.00
<b>Total</b>	<b>\$ 2.320</b>

**Fuente:** Elaboración Propia

Para la elaboración del presupuesto general nos basamos en los estudios generales del mercado tecnológico a nivel nacional, por medio del cual se detalló dentro de la factibilidad económica que la adquisición del equipo de cómputo tiene un costo mínimo de \$580, el costo de internet en instalación y el pago mensual por año es de \$480, el costo del desarrollo, implementación, mantenimiento y capacitación al personal es de \$1.700 generando un total presupuestado de \$2.320, dentro un presupuesto inicial, el mismo que puede variar dependiendo el tiempo del desarrollo según los programadores o personas encargadas para el mismo, cabe recalcar que el Centro Gerontológico ya cuenta con los equipos tecnológicos necesarios para proceder al desarrollo del sistema.

### **Análisis Final del Estudio de Factibilidad**

Una vez finalizado el estudio de las factibilidades en el presente caso de estudio, Podemos indicar que la implementación y el desarrollo del sistema informático en estudio es factible, si el director del Centro Gerontológico decide ejecutar el desarrollo del sistema informático, podría implementarlo sin ningún impedimento debido a que no requiere de mayores inversiones, por lo cual esto no ocasionaría ningún tipo de inconvenientes al momento de proceder al pertinente desarrollo, ayudando a facilitar las gestiones de actividades a futuro, generando soluciones, optimizando tiempo en el área administrativa por poseer un software personalizado en el Centro Gerontológico de la ciudad de Babahoyo.

### **Requerimientos y Funcionalidades del Software**

Los requerimientos de un sistema es una condición o necesidad de un usuario para resolver un problema o alcanzar un objetivo, siendo así las características para poder soportar y ejecutar la aplicación. Dichos requerimientos pueden dividirse en requerimiento funcionales o no funcionales.

Una vez ya especificado lo que viene siendo un requerimiento vamos a especificar los requisitos funcionales y no funcionales que tendrá el software que da a conocer en el presente caso de estudio, el cual servirá para el control de registro de actividades del Centro Gerontológico de la ciudad de Babahoyo, que son los siguientes:

*Tabla 4.Requerimientos Funcionales*

Requerimientos Funcionales		
Código	Requerimiento	Funcionalidad
RF01	Creación de usuario	El sistema permitirá creación de nuevos usuarios, los cuales serán almacenados en la base de datos.
RF02	Login	El sistema mostrara un formulario principal para su ingreso, el cual comprobara con los datos guardados en la base de datos (usuario y la contraseña)
RF03	Modificación de usuarios	El sistema permitirá la edición de los datos de los usuarios almacenado en la base de datos, según la necesidad.
RF04	Eliminación de usuarios	El sistema permitirá la eliminación de los datos de los usuarios que están guardados en la base de datos
RF05	Reportes	El sistema permitirá elaborar reportes generales y específicos.
RF06	Registro de usuarios	El sistema permitirá el registro de los datos esenciales del usuario y del familiar

**Fuente:** Elaboración propia

*Tabla 5.Requerimientos No Funcionales*

Requerimientos No Funcionales		
Código	Requerimiento	Funcionalidad
RNF01	Multiplataformas	El sistema se adaptará en los diferentes sistemas operativos: Windows, IOS, Android.
RNF02	Diseño	El software acoplara a las diferentes resoluciones de pantallas
RNF03	Cifrado de contraseñas	El software permitirá que las contraseñas sean almacenadas con el cifrado MD5
RNF04	Datos desplegados	El software permitirá que se desglosen los datos según el usuario que inicie sesión
RNF05	Disponibilidad	El software debe funcionar las 24/7 mientras los servidores se encuentren disponibles y en funcionamiento

**Fuente:** Elaboración Propia

## CONCLUSIONES

En base al estudio realizado dentro del Centro Gerontológico de la ciudad de Babahoyo de la información obtenida mediante los métodos, técnicas e instrumentos de investigación, podemos concluir:

El centro gerontológico de la ciudad de Babahoyo realiza su control de registro de actividades de manera manual por ende puede existir un extravío de documento, es por tal motivo que mediante el sistema informático a implementarse se garantiza la seguridad de la información, al suceder este percance existiría un respaldo de la información beneficiando al personal administrativo en sus labores como: elaboración de tramites generales de los usuarios, reportes de información a los superiores (MIES).

El centro no cuenta con un sistema informático que le permita agilizar sus procesos administrativos internos, siendo estos registros datos esenciales del usuarios los cuales son: ingreso de usuario, historial médico, salida del usuario, lo que perjudica el tiempo de atención a los familiares que soliciten alguna información, por lo cual se ve afectada la atención y la credibilidad del Centro Gerontológico, con la implementación del sistema podrá optimizar dichos procesos antes mencionados y logrará satisfacer los requerimientos, peticionados por los familiares de los usuarios.

Al realizar el análisis de factibilidad del presente caso de estudio, se obtuvo como resultado que el Centro Gerontológico cumple con todos los requerimientos necesarios tanto técnico, económico y operativo, siendo así factible para la implementación de un sistema informático que le ayude al control de registro de actividades, conociendo los beneficios que se obtienen al hacer uso de los sistemas informáticos, por lo que su inversión beneficiará al centro Gerontológico, puesto que con su uso disminuiría determinados factores de riesgos en la información y cubrir las necesidades de las mismas.

## Bibliografía

Almaguer, D. R. (16 de Marzo de 2016). Obtenido de Análisis de factibilidad:  
<http://www.eumed.net/ce/2009a/amr.htm>

Ballester, A. (23 de Mayo de 2016). Obtenido de Sistema de información para la toma de decisiones comerciales: <https://www.gestiopolis.com/sistema-de-informacion-para-la-toma-de-decisiones-comerciales/>

Benavides, C. (06 de Diciembre de 2016). Obtenido de Sistemas Informaticos: Componentes físicos (hardware): <http://kriss12a.blogspot.com/2010/12/componentes-fisicos-hardware.html>

Carpio, H. (15 de Mayo de 2018). Obtenido de ¿Qué es un estudio de factibilidad del mercado?: <https://www.questionpro.com/blog/es/factibilidad-del-mercado/>

Castro, P. (03 de Abril de 2016). Obtenido de COMPONENTES LOGICOS DEL SISTEMA INFORMATICO:  
[http://gruposofocles.blogspot.com/2013/04/componentes-logicos-del-sistema\\_3.html](http://gruposofocles.blogspot.com/2013/04/componentes-logicos-del-sistema_3.html)

Corvo, H. (10 de Abril de 2019). Obtenido de Factibilidad económica: qué es y cómo se hace: <https://www.lifeder.com/factibilidad-economica/>

Delgado, M. (06 de Marzo de 2016). Obtenido de El elemento humano (humanware): personal informático.: <https://asirclaret-com.webnode.es/news/el-elemento-humano-humanware-personal-informatico/>

Devment, M. (24 de Abril de 2016). Obtenido de Factibilidad de sistemas: Técnica, Económica y Operativa.: <https://www.atic.cl/factibilidad-de-sistemas/>

ESAN S.A. (21 de Julio de 2016). Obtenido de Reducción de costos con eficiencia: <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/07/reduccion-de-costos-con-eficiencia/>

Guaman, M. (24 de Enero de 2016). Obtenido de Funcionalidad de un sistema informático en una empresa: <https://destinonegocio.com/co/gestion-co/recursos-materiales-co-co/sistema-informatico/>

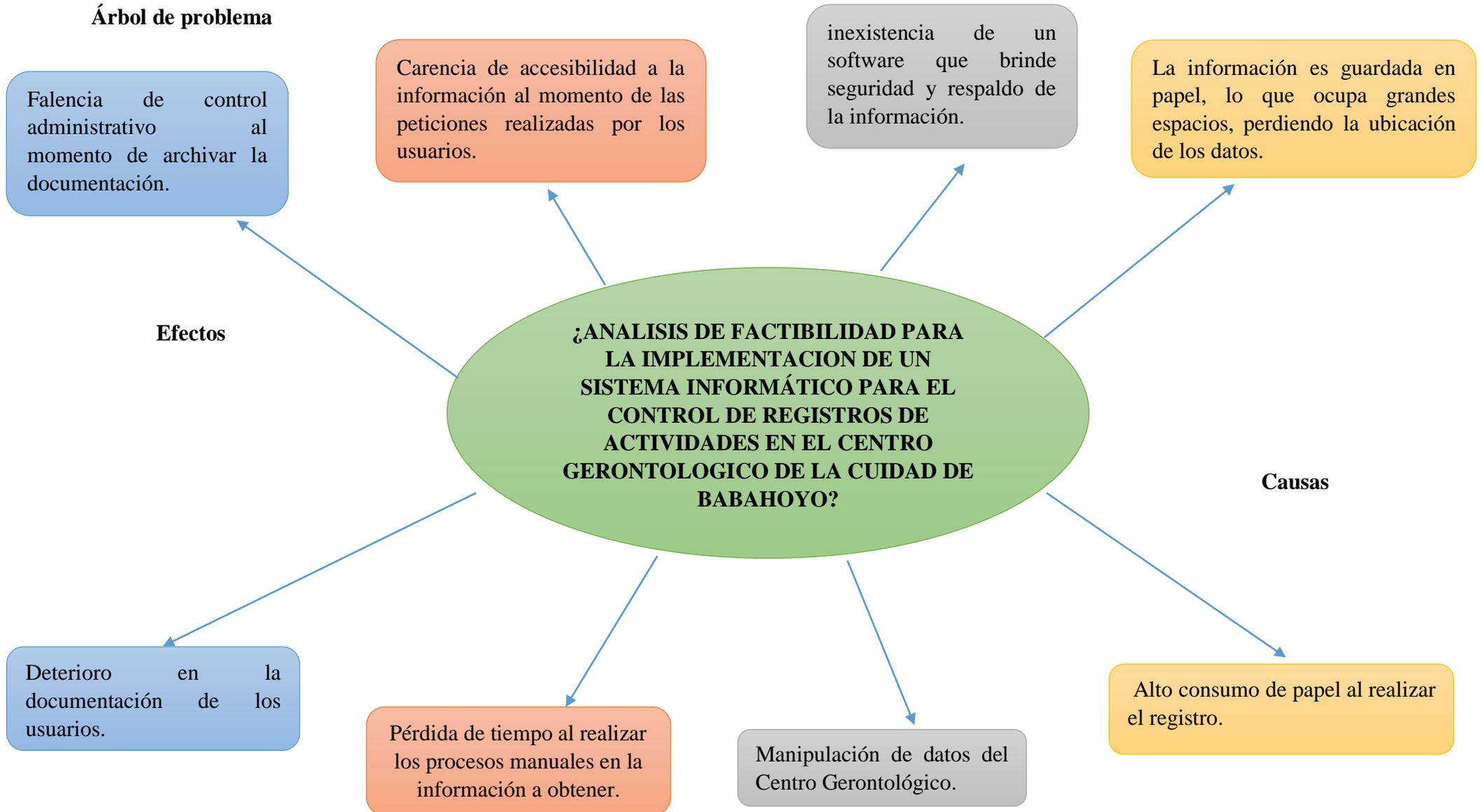
- Hernández, B. G. (11 de Octubre de 2017). Obtenido de Control de documentos en los Sistemas de Gestión: caso de uso práctico: <https://www.isotools.cl/control-de-documentos-en-los-sistemas-de-gestion/>
- Innovación, T. &. (12 de abril de 2017). Obtenido de Seguridad de la información, un conocimiento imprescindible: <https://obsbusiness.school/int/blog-investigacion/sistemas/seguridad-de-la-informacion-un-conocimiento-imprescindible>
- Jaime Sánchez, azure. (15 de Marzo de 2016). Obtenido de Introducción a la seguridad de la información: <https://www.uv.mx/celulaode/seguridad-info/tema1.html>
- Jara, M. (20 de Septiembre de 2018). Obtenido de ¿Qué es el estudio de factibilidad en un proyecto?: ¿Qué es el estudio de factibilidad en un proyecto?
- Lacayo, G. (14 de febrero de 2018). Obtenido de Factibilidad operativa: <http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/handle/21000/8264>
- Miguel, R. (29 de Junio de 2016). *Sistemas de Gestión de Calidad según ISO 9000*. Obtenido de Control de Registros: <http://iso9001calidad.com/control-de-registros-173.html>
- Morales, R. (12 de Febrero de 2016). Obtenido de Los sistemas informaticos en la actualidad: <http://sistema-platonico.blogspot.com/2012/02/los-4-tipos-de-sistemas-informaticos.html>
- Ozturk, A. (2017). *Computing & Information Services Newsletter, Metu Computer Center, Türkçe*.
- Raffino, M. E. (10 de Octubre de 2019). Obtenido de Sistema de información: <https://concepto.de/sistema-de-informacion/>
- Rigoberto Pérez, Mario Astorga. (19 de Marzo de 2018). Obtenido de Beneficios de los sistemas de información: <https://mx.blastingnews.com/tecnologia/2018/03/beneficios-de-los-sistemas-de-informacion-002423509.html>
- Rivas, A. (12 de Enero de 2019). Obtenido de Factibilidad Técnica y Operacional: [https://www.uma.edu.ve/moodle\\_uma/course/info.php?id=28](https://www.uma.edu.ve/moodle_uma/course/info.php?id=28)

Saffirio, M. (13 de Noviembre de 2017). Obtenido de ¿Qué significa el estudio de factibilidad de un proyecto?: <http://www.labormx.com/estudio-factibilidad.html>

Vera, M. R. (2017). *Sistema informáticos Aplicados a diferentes Areas*. Madrid.

## ANEXO #1

### Árbol de problema



## **ANEXO#2**

### **ENTREVISTA REALIZADA AL PERSONAL DEL AREA ADMINISTRATIVA DEL CENTRO GERONTOLOGICO**

- 1. ¿De qué forma se almacena la información que se maneja dentro del centro Gerontológico?**

La información que se almacena dentro del Centro Gerontológico se realiza de manera manual.

- 2. ¿Qué tiempo tarda en encontrar algún tipo de información de un usuario con su actual proceso administrativo?**

Generalmente la búsqueda de los datos nos lleva un tiempo de 24 horas por el proceso actual que realizamos de manera manual y debemos revisar detenidamente los documentos en físicos.

- 3. ¿Considera usted que se debe mejorar el proceso de registro de actividades ¿Por qué?**

Si, para evitar el tiempo de registro de usuarios manualmente o generar un reporte de un familiar y no perder algún tipo de documento.

- 4. ¿Considera necesario la aplicación de un sistema informático de control de registro de actividades?**

Si, Por lo que el Centro Gerontológico no cuenta con un sistema que agilite el control de registro de actividades que se realizan internamente.

- 5. ¿Considera usted desde su punto de vista que los equipos de cómputo que poseen están acordes para la implementación de un sistema informático?**

Si poseemos la tecnología necesaria para la implementación del sistema, ya que anteriormente un experto en la rama nos realizó una revisión a los equipos y nos concluyó que los ordenadores están actualizados para la implementación para cualquier sistema informático.

- 6. ¿En que beneficia al Centro Gerontológico la implementación de un sistema informático de control de actividades dentro de área administrativa?**

Nos ayudaría en la atención inmediata del usuario ahorrando tiempo y a su vez se evitaría pérdida de información.

**7. ¿Considera usted que la implementación de un sistema informático es una herramienta potencial para optimizar las actividades administrativas?**

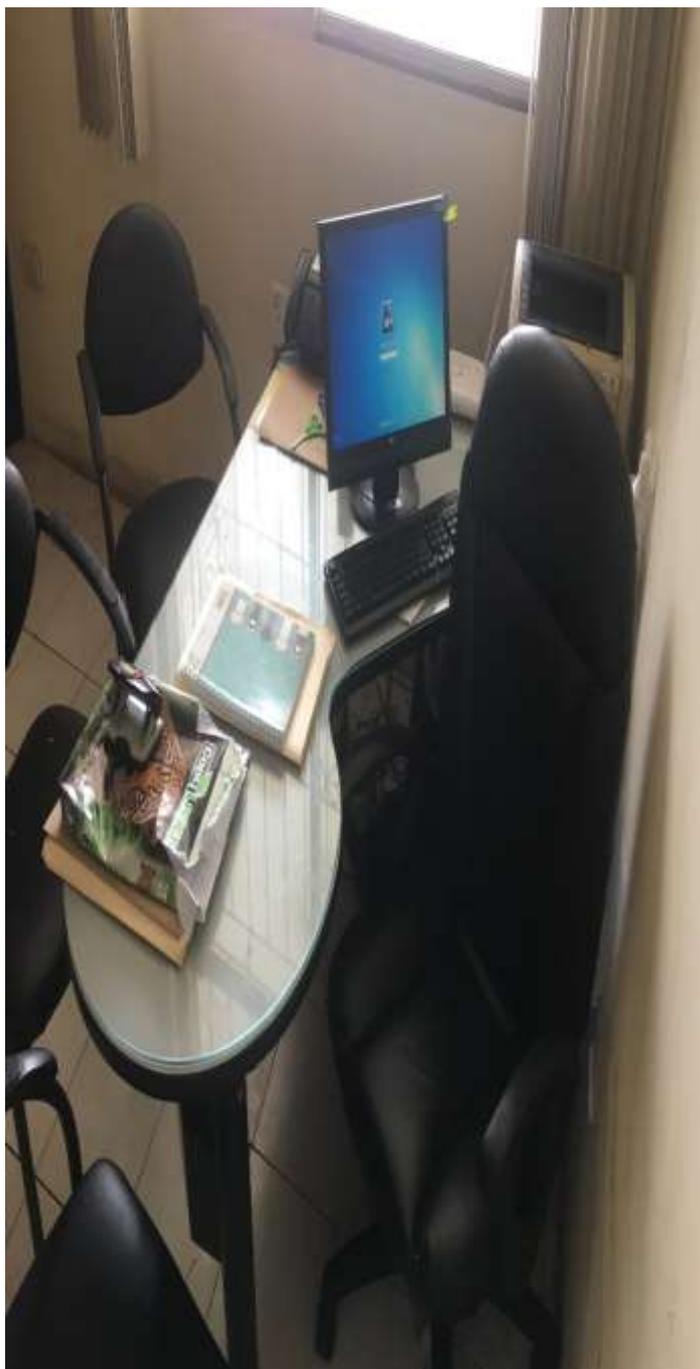
Si porque el proceso administrativo no se vería afectado como lo hace hasta ahora

### ANEXO #3



**Foto:** Lugares del Almacenamiento de la información

#### ANEXO #4



**Foto:** Lugar de Almacenamiento de la información y Revisión de los equipos tecnológicos

A  
N



**Foto:** Revisión de la Información en los Folders

**ANEXO #6**



**Foto:** Realizando la Entrevista al Personal Administrativo

## ANEXO #6



**Foto:** Realizando la Entrevista al Personal Administrativo