



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO
BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA**

**FACULTAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN COMERCIAL, ADMINISTRACIÓN Y
CIENCIAS**

CARRERA: TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

TEMA:

**DISEÑO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA REGISTRO Y VALIDACIÓN DE
PERMISOS DE ACCESO DE USUARIOS DE LOS SERVICIOS DE SEGURIDAD
DE LA COMPAÑÍA SEGAZ DEL CANTON AZOGUES EN EL AÑO 2020**

Autor:

Gustavo Marcelo Collantes Izquierdo

Tutor:

Ing. Bolívar Solano Morales

Guayaquil - Ecuador

2020

DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico en primer lugar a Dios y a nuestro salvador Jesucristo por darme la vida, fortaleza y ese coraje de lucha sin desmayar para terminar con éxito mi estudio tecnológico.

En segundo lugar a mi madre, abuela materna, hermanos que han estado conmigo apoyándome en los buenos y malos momentos y de cualquier manera me han ayudado en lo que he necesitado para culminar mi proyecto.

AGRADECIMIENTO

Quiero empezar agradeciendo infinitamente a mi tutor seminarista Luis Álzate por orientarme para realizar mi proyecto grado, a mi asesor Solano Morales Bolívar Enrique por emplear su tiempo y dedicación corrigiendo mí trabajo de investigativo.

También agradezco a Jessica Quiñonez Loor amiga íntima y al profesor Víctor Yambay por estar a mi lado en los momentos difíciles de mi trabajo investigativo y que, de cualquier forma me orientaban y me hacían acuerdo de algo para mejorar y de esta manera terminar con éxito mi tesis.



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA

**FACULTAD ACADÉMICA DE CIENCIAS COMERCIALES, ADMINISTRATIVAS
Y CIENCIAS**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

Tema

“Diseño de una aplicación web para registro y validación de permisos de acceso de usuarios de los servicios de seguridad de la Compañía SEGAZ del Cantón Azogues en el año 2020”

Autor: Gustavo Marcelo Collantes Izquierdo

Tutor: Ing. Bolívar Solano Morales

RESUMEN

La compañía de seguridad SEGAZ se encuentra ubicada en la ciudad de Azogues, la cual está dedicada a la seguridad privada prestando servicios a varios puntos a nivel nacional. Por lo tanto se desea mejorar el servicio que brinda la compañía mediante herramientas tecnológicas, conservar el medio ambiente eliminando el gasto de bitácoras físicas y aprovechar las propiedades de la tecnología para la visualización ONLINE de los reportes de rondines. El diseño de una plataforma para la validación de los registros y llevar el control de los puntos de seguridad y registro de supervisores, debido que a lo largo del presente documento se levanta la información necesaria para el estudio y realizar la propuesta adecuada para la compañía y pueda mejorar el servicio para los clientes.

Palabras Claves:

Seguridad	Rondines	Validación de registros
-----------	----------	-------------------------



INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE TECNOLOGÍA
FACULTAD ACADÉMICA DE CIENCIAS COMERCIALES, ADMINISTRATIVAS
Y CIENCIAS

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS

Tema

“Diseño de una aplicación web para registro y validación de permisos de acceso de usuarios de los servicios de seguridad de la Compañía SEGAZ del Cantón Azogues en el año 2020”

Autor: Gustavo Marcelo Collantes Izquierdo

Tutor: Ing. Bolívar Solano Morales

ABSTRACT

The SEGAZ security company is located in the city of Azogues, which is dedicated to private security providing services to various points nationwide. Therefore, it is desired to improve the service provided by the company through technological tools, conserve the environment by eliminating the expense of physical logs and take advantage of the properties of technology for the ONLINE visualization of patrol reports. The design of a platform for the validation of the records and to keep control of the security points and registration of supervisors, due to the fact that throughout this document the necessary information for the study is collected and to make the appropriate proposal for the company and can improve service for customers.

Keywords:

Security	Patrols	Registration validation
----------	---------	-------------------------

INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	III
CERTIFICACIÓN DE LA ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	IV
CLÁUSULA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE TITULACIÓN.....	¡Error! Marcador no definido.
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL CEGESCIT	VII
RESUMEN	VIII
ABSTRACT	IX
INDICE GENERAL	X
INDICE DE TABLAS	XIV
INDICE DE FIGURAS	XV
INDICE DE ANEXOS	XVI
1 CAPITULO I EL PROBLEMA	1
1.1 Ubicación del Problema en un contexto	1
1.2 Situación del Conflicto.....	2
1.3 Formulación del problema.....	3
1.4 Delimitación del problema	3
1.5 Variables de la investigación.....	4
1.5.1 Variable independiente.....	4
1.5.2 Variable dependiente.....	4
1.6 Evaluación del Problema.....	4
1.6.1 Delimitado.....	4
1.6.2 Claro	4
1.6.3 Evidente.....	4
1.6.4 Relevante	4

1.6.5	Factible	5
1.7	Objetivos de la investigación.....	5
1.7.1	Objetivo General.....	5
1.7.2	Objetivos Específicos	5
1.8	Justificación.....	6
1.8.1	Conveniencia.....	6
1.8.2	Relevancia social.....	6
1.8.3	Implicación Práctica.....	6
1.8.4	Utilidad Metodológica	6
2	CAPITULO II MARCO TEÓRICO.....	7
2.1	Fundamentación Teórica.....	7
2.1.1	Antecedentes Históricos	7
2.1.2	Antecedentes Referenciales.....	11
2.2	Fundamentación Legal.....	15
2.3	Definiciones Conceptuales.....	22
2.3.1	Seguridad privada.....	22
2.3.2	Rondas de control.....	22
2.3.3	Sistemas de control	23
2.3.4	MySQL.....	23
2.3.5	Visual Studio.....	24
2.3.6	C#.....	25
3	CAPITULO III METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	26
3.1	Presentación de la Empresa	26
3.1.1	Nombre.....	26
3.1.2	Misión	26

3.1.3	Visión.....	26
3.1.4	Logotipo.....	27
3.1.5	Ubicación.....	27
3.2	Diseño de la Investigación	28
3.2.1	Investigación Cuantitativa.....	28
3.3	Tipos de Investigación.....	28
3.3.1	Exploratorio	28
3.3.2	Explicativo	29
3.4	Metodologías.....	29
3.4.1	Cascada	29
3.5	Técnicas de Investigación	30
3.5.1	Encuesta.....	30
3.6	Población y Muestra.....	31
3.6.1	Población.....	31
3.6.2	Muestra.....	31
4	CAPITULO IV LA PROPUESTA	33
4.1	Análisis e Interpretación de Resultados	33
4.2	Plan de Mejoras	43
4.2.1	Beneficios de la propuesta	43
4.2.2	Objetivos de la Propuesta.....	44
4.3	Seguridad y Respaldo de la información.....	44
4.4	Diseño de la Propuesta	46
4.4.1	Diagrama Caso de Uso	46
4.4.2	Diagrama General del Sistema.....	47
4.4.3	Diagrama de Navegación	48

4.4.4	Diagrama de Red.....	49
4.4.5	Diagrama BPMN.....	50
4.5	Modelo de datos.....	53
4.6	Cronograma de trabajo	54
4.7	Recursos	55
4.8	Requerimientos	55
4.8.1	Hardware	55
4.9	Costo y Presupuesto	56
4.10	Diseño del Prototipo.....	57
	CONCLUSIONES.....	63
	RECOMENDACIONES	64
	BIBLIOGRAFÍA	65
	ANEXOS	70

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población de la Compañía SEGAZ	31
Tabla 2: Pregunta 1	33
Tabla 3: Pregunta 2	34
Tabla 4: Pregunta 3	35
Tabla 5: Pregunta 4	36
Tabla 6: Pregunta 5	37
Tabla 7: Pregunta 6	38
Tabla 8: Pregunta 7	39
Tabla 9: Pregunta 8	40
Tabla 10: Pregunta 9	41
Tabla 11: Pregunta 10	42
Tabla 12: Diagrama Caso de Uso de la Aplicación web	46
Tabla 13: Diagrama General del sistema web	47
Tabla 14: Diagrama de navegación	48
Tabla 15: Diagrama de red	49
Tabla 16: Diagrama BPMN del administrador	50
Tabla 17: Diagrama BPMN del supervisor	51
Tabla 18: Diagrama BPMN del Agente	52
Tabla 19: Cronograma de trabajo	54
Tabla 20: Recursos del autor	55
Tabla 21: Requerimiento de Hardware	55
Tabla 22: Requerimiento de Software	56
Tabla 23: Requerimientos Humano	56
Tabla 24: Costo y Presupuesto	56
Tabla 25: Pantalla Login	57
Tabla 26: Pantalla Menú principal	58
Tabla 27: Pantalla de mantenimiento de usuarios/agente	59
Tabla 28: Pantalla ingresar usuario/agente	60
Tabla 29: Pantalla Bitácora	61
Tabla 30: Pantalla Nuevo registro en Bitácora	62

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Logotipo de MySQL.....	24
Figura 2: Logo de Visual Studio	25
Figura 3: Logo de la Compañía de Seguridad SEGAZ.....	27
Figura 4: Ubicación de la Compañía SEGAZ en el mapa	27
Figura 5: Metodología Cascada	29
Figura 6: Pregunta 1	33
Figura 7: Pregunta 2.....	34
Figura 8: Pregunta 3.....	35
Figura 9: Pregunta 4.....	36
Figura 10: Pregunta 5.....	37
Figura 11: Pregunta 6.....	38
Figura 12: Pregunta 7.....	39
Figura 13: Pregunta 8.....	40
Figura 14: Pregunta 9.....	41
Figura 15: Pregunta 10.....	42
Figura 16: Modelo E-R	53

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Bitácora de SEGAZ	70
Anexo 2: Reporte de rondines	71

1 CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 Ubicación del Problema en un contexto

A nivel mundial en las empresas o compañías que se dedican a prestar el servicio de seguridad, se han ido innovando con ayuda de la tecnología como implementación de nuevos equipos que le permitan mejorar la comunicación entre el personal que se encuentra en servicio, vehículos para la movilización y también equipos en las oficinas de las empresas como son cámaras de vigilancia, pero dejando de lado un tema importante como es el registro del control de la guardia, el cual se sigue haciendo de forma manual en un libro de apuntes.

“Algunas tecnologías como aplicaciones, transmisiones, cámaras IP, control de rondas o teléfonos móviles, son algunas de las soluciones con las que se cuentan hoy día para garantizar tanto la calidad y eficacia de los servicios...” (Cambronero Ibañez, 2018).

Tal como lo menciona Cambronero, con todas esas herramientas tecnológicas de la actualidad se trabajan en las rodadas de servicio de seguridad para garantizar la calidad del servicio que se presta, pero dejando de lado los apuntes que son de suma importancia, debido que es donde se registra cada uno de los movimientos o reportes que realiza el vigilante de seguridad que se encuentra en el turno.

Por lo tanto ya en el Ecuador también se ve reflejado esos cambios en lo que respecta a las compañías privadas que se dedican a brindar el servicio de seguridad en las casas de salud, centros comerciales, restaurantes, etc..., pero evidenciando el vacío de los apuntes en las agendas personales del

guardia o del puesto de trabajo en el que laboran varios guardias y dejan escrito sus reportes a diario en cada una de sus jornadas.

“...los vehículos utilizados para las labores de seguridad se han ampliado (como los segways y drones) y se han mejorado, ya que hoy día los vehículos en general han aumentado en prestaciones lo que aplicado al sector de la seguridad...” (Cambronero Ibañez, 2018).

También se han implementado equipos de tecnología y diversidad de servicios en las empresas de seguridad en el país como por ejemplo la “Empresa de Seguridad G4S” que es una de las que mayor cobertura tiene en el país.

1.2 Situación del Conflicto

En la actualidad la Compañía de Seguridad SEGAZ su sede principal está ubicada en el cantón Azogues y se dedica a brindar el servicio de guardia y patrullas a nivel nacional desde el año 2007, teniendo las herramientas básicas para realizar los patrullajes en los puntos de servicio o custodia que brinden.

Por lo tanto el problema que se presenta en los diferentes puntos de trabajo como lo es el Centro de Salud Guangala, que no tienen en donde llevar el control de las rondas o los reportes que hace cada guardia durante su jornada de servicio, en ocasiones les toca adquirir por su cuenta al personal cuadernos para llevar dichos apuntes para poder informar a su supervisor de guardia todo el reporte de la jornada; dejando claro problemas como pérdida de información o desgaste del mismo debido al tiempo de uso e inclusive cuando estos cuadernos son entregados a la empresa, estos son puestos en el departamento de archivo en su sede principal.

Siendo esta una situación grave porque llevar el registro de los movimientos en una compañía de seguridad es esencial, y más cuando surgen

inconvenientes siendo que personas piden información sobre personas que estuvieron en el sitio en tal fecha y el guardia debe haberlo dejado anotado, y encontrar dicha información en cuadernos conlleva mucho tiempo o en ocasiones dan por perdida la información debido que en la sede reposan varios cuadernos de los diferentes puntos en los cuales brindan servicio.

Por lo tanto lo que se pretende mediante un sistema, es mejorar dicho proceso de registro en el control de la actividad en cada puesto de guardia, en la que todo se pueda anotar, evitando la pérdida de información y poder realizar consultas de forma ágil cuando alguien lo requiera.

1.3 Formulación del problema

¿Cómo influye la falta de un sistema web para el registro y validación de permisos de acceso en el mejoramiento del control de ingreso de personal en la compañía seguridad SEGAZ del cantón Azogues?

1.4 Delimitación del problema

Campo: Compañía de seguridad

Área: Control de rondas de seguridad

Aspecto: Aplicación web

Periodo: 2020

1.5 Variables de la investigación

1.5.1 Variable independiente

Sistema web para el registro y validación de permisos de acceso

1.5.2 Variable dependiente

Control de ingreso de personal

1.6 Evaluación del Problema

1.6.1 Delimitado

Es delimitado debido a que el estudio será realizado en la empresa SEGAZ que se dedica a brindar el servicio de seguridad; por lo tanto la investigación se delimita a dicha empresa en un periodo determinado.

1.6.2 Claro

El problema es claro debido a que la empresa no cuenta con un sistema para llevar el control de las guardias que realizan cada personal que se encuentra en turno de vigilancia en el puesto de trabajo.

1.6.3 Evidente

Se evidencia la falta de control en los turnos de seguridad donde se realizan los apuntes de los vigilantes de seguridad, debido a que todo se maneja en una agenda donde puede existir la pérdida de información por extravió o deterioro.

1.6.4 Relevante

La relevancia del problema es la falta de herramientas tecnológicas en la compañía de seguridad SEGAZ del cantón Azogues, en lo cual es notorio a

simple vista de las personas que acuden a los distintos puntos donde brindan el servicio de seguridad.

1.6.5 Factible

Existe la factibilidad de corregir el problema porque con la implementación del sistema se puede manejar el control de las rondas de seguridad con exactitud controlando los permisos del personal que se encuentra en el puesto de vigilancia.

1.7 Objetivos de la investigación

1.7.1 Objetivo General

Diseñar una aplicación web para el registro y validación de permisos de acceso de usuarios de los servicios de seguridad de la compañía SEGAZ del cantón azogues en el año 2020

1.7.2 Objetivos Específicos

- Fundamentar teóricamente los aspectos relacionados a los sistemas web de registro y control de usuarios para permisos de acceso en compañías de seguridad.
- Analizar el estado actual del control y registro que tiene la compañía de seguridad y la necesidad de crear un sistema web para dicho proceso.
- Diseñar un sistema web, para el registro y validación de permisos de acceso de usuario para el control de ingreso de personal por parte del guardia de seguridad en su puesto de trabajo.

1.8 Justificación

1.8.1 Conveniencia

Beneficiará al crecimiento de la compañía, debido que brindará un servicio del confort de la empresa solicitante por lo que llevarán un registro adecuado de las rondas de la seguridad en cada punto estratégico donde se encuentra un guardia; por lo tanto, se evitará la pérdida de información o deterioro en los apuntes manuales que se realizan en la actualidad.

1.8.2 Relevancia social

Las empresas que contratan el servicio o las que actualmente lo tienen con la compañía SEGAZ, se sentirán más seguros, debido que llevan un control con un registro que puede ser solicitado en cualquier momento para revisar el registro de las rondas que son realizadas por parte del guardia de seguridad de la compañía donde dejará anotado cualquier novedad o incidente que se suscite.

1.8.3 Implicación Práctica

Los resultados del presente trabajo permiten llevarse a la práctica para seguridad ciudadana en general, ya que no solo sirve para la solución de este problema en específico, sino que puede ayudar a la solución de los problemas específicos para ciertas empresas que tengan un problema con similares características.

1.8.4 Utilidad Metodológica

Este trabajo usa las distintas metodologías que se usa en la investigación, por lo que es importante como referencia para otros trabajos de investigación, ya que cuenta con las herramientas necesarias para recopilar la información necesaria que lo sustente, que puede servir para recabar también datos para otras investigaciones.

2 CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Fundamentación Teórica

2.1.1 Antecedentes Históricos

Evolución de Compañías de Seguridad en el Ecuador

“A comienzos de los años setenta se introdujo la primera empresa internacional con el nombre de Wackenhut por oficiales del ejército ecuatoriano que habían permanecido en los Estados Unidos por estudios o servicios de agregaduría militar...” (García Gallegos, 2012)

Las compañías de Seguridad en el Ecuador surgieron a partir del año 1968, para ser preciso, el 26 de abril de dicho año, con la llegada de la empresa extranjera para seguridad llamada Wackenhut Corporation, bajo la venia de los oficiales del ejército ecuatoriano, quienes habían estado en Estados Unidos por estudios o por sus servicios militares, pudiendo denotar que existía un mercado potencial a expandirse en el país. Estas ideas surgieron, gracias al desarrollo del boom petrolero y la de la banca, haciendo que los requerimientos de seguridad privada fueran enormes.

“Las empresas nacionales de diverso tamaño crecieron velozmente con escaso control y normatividad por parte del Estado. Tan fácil parece haber sido el proceso de constitución de las mismas que hasta la fecha se puede encontrar en el internet anuncios que ofrecen servicios jurídicos para el efecto, que incluyen una tramitación rápida, con bajo capital y costos mínimos de toda la operación que culmina en la entrega de todos los papeles habilitatorios al cliente” (García Gallegos, 2012).

Luego del surgimiento de Wackenhut, como algo muy parecido en todos los aspectos económicos de las costumbres ecuatorianas, al verse el boom de las contrataciones de la seguridad privada, empezaron a surgir empresas nacionales que empezarían a dedicarse a ese mismo tipo de servicio, creciendo de forma acelerada y sin ningún tipo de control o normativa por parte de las entidades gubernamentales.

“Los servicios iniciales estaban circunscritos a la guardianía de las instituciones, equipos industriales y al transporte de valores. Muy poco hacia la seguridad familiar (viviendas y conjuntos habitacionales) y personal, mercado que se desarrolló desde los años noventa cuando creció la delincuencia y la Policía quedó prácticamente desbordada” (García Gallegos, 2012).

Inicialmente los servicios de protección privada solo eran dirigidos a cuidado de los valores de las empresas, ante todos los industriales, la parte de protección personal, familiar y de viviendas, fue instaurado a principio de los 90, con el aumento de los índices delincuenciales, que hizo que la Policía no se diera abasto para controlar la situación. Como se trata anteriormente, no existió una legislación regulatoria para estos tipos de servicios y sus trabajadores, haciéndolos laborar todavía en cierta forma “precaria”, es recién en el año 2003 que empieza la construcción de una legislación que normalice la seguridad privada en el país.

“En el 2003 se aprobó por parte del Congreso Nacional la Ley de Vigilancia y Seguridad Privada. La Ley fue impulsada por el interés de la Compañía Wackenhut y otras afines, que trataban de limitar el desarrollo de este tipo de servicios por parte de las Fuerzas Armadas y de la Policía, convertidas al mismo tiempo en órganos de control y proveedoras de los servicios a las compañías petroleras (las FFAA) y a las empresas de espectáculos masivos (la Policía)” (García Gallegos, 2012).

Justamente, debido a la falta de normativas, durante los años anteriores del 2003, se habló mucho de que los mismos encargados de los comandos de las Fuerzas Armadas y la Policía, habían sido los encargados del desarrollo desmesurado de empresas de seguridad, haciendo incorporar muchos militares y policías en servicio pasivo; al promulgarse la ley, estas normativas detuvieron ese avance descomedido. Con esta ley, se dejó el entrenamiento y capacitación de los guardias privados para la Policía y las Fuerzas Armadas, lo que provocó una controversia entre las dos fuerzas con las empresas privadas.

“El 17 de julio de 2008 se expidió el Reglamento a la Ley de Vigilancia y Seguridad Privada bajo el gobierno de Rafael Correa en el contexto de los cambios provocados por la Nueva Constitución (2008) y las Leyes originadas en ella, como la nueva Ley de Seguridad Pública y del Estado que incluyó por primera vez una normativa sobre los servicios de inteligencia y otros ámbitos anteriormente no visibilizados por el sistema político” (García Gallegos, 2012).

Es en el 2008 que se hace toda una normativa completa que hizo una división entre lo que es las Fuerzas Armadas, Policía y la Seguridad Privada, además de implementar nuevas instituciones de control de lo que corresponde a la seguridad nacional. Entre esos cambios, por primera vez en la historia, es que aparece la Dirección de Vigilancia Privada y Tenencia de Armas, siendo este organismo la encargada de controlar el desarrollo y operaciones de las empresas de seguridad privada.

Breve historia sobre las Bitácoras o Control de rondas y recorridos

“Si bien hoy la tecnología permite que los equipos y sistemas de control de rondas cumplan sus funciones a través de la electrónica y la informática, hubo un tiempo en el que los serenos y vigiladores privados debían registrar su paso por determinado lugar de manera mecánica” (Negocios de Seguridad, 2019).

En un principio, antes de llegar a la era tecnológica, todo el servicio de seguridad se manejaba básicamente a través de documentos en un cuaderno escrito, y todos los movimientos con sus respectivas novedades se los registraba en formas escritas y otras de forma mecánica.

Si se remonta a los años que aparecieron los servicios de vigilancia privada en el Ecuador, todas las operaciones de registro de bitácoras fueron realizadas de forma manual, sin embargo, a nivel mundial, entre los años 1985 y 1995, en muchos lugares en Sudamérica, con estos fines, eran usados para los controles de rondas, un dispositivo mecánico, con el cual se realizaba los distintos registros de las rondas que realizaba el agente de seguridad. Todo con el fin de llevar un control correcto de lo que hacía la persona encargada de la seguridad de un sitio y de las distintas novedades, inclusive, a día de hoy muchas empresas de seguridad aún trabajan escribiendo en un cuadernillo los controles y distintas novedades (Negocios de Seguridad, 2019).

“Promediando los '90 recién comenzaron a aparecer combinaciones de relojes mecánicos con electrónicos, los que dieron paso a la tecnología actual” (Negocios de Seguridad, 2019).

Ya en los años 90, es que comienza a introducirse la parte electrónica, pero aun trabajando en conjunto con relojes mecánicos, estos ya trabajaban con un reloj portátil y pequeñas estaciones para llevar el registro, que eran ubicados en distintos lugares o puntos a que vayan a ser vigilados, por lo que se podía dejar constancia del horario en que se hizo la ronda en ese sector, con las distintas novedades, dejando marcado en una tarjeta de cartón.

2.1.2 Antecedentes Referenciales

“Aplicación para el Control de Rondas de Vigilantes de Seguridad Privada” (Mollá Sirvent, 2017).

En este trabajo de investigación, se realiza el diseño e implementación de una aplicación que permite localizar en tiempo real a los trabajadores de una determinada empresa de seguridad privada. Para estos fines, se hace uso de la geo localización, mediante la API de ubicación de Google, por otra parte, se hace el reconocimiento de actividades con la API de la misma empresa en mención, para reconocer distintas actividades como correr, caminar, andar en vehículo o estar detenido, resultando importante para asegurar que está cumpliendo con sus funciones y además con ello poder llevar un control de las actividades y el registro correcto de las bitácoras.

Es importante destacar en que, a pesar de ser una aplicación con fines de trabajo desde un móvil, que diferencia al aspecto web que se implementa en este proyecto, las referencias son importantes debidos a las ideas que se pueden tomar en cuenta para lo que se propone en el presente trabajo. Ante todo, sabiendo que se hace uso de autenticación de usuarios y almacenamiento de datos para con ese fin llevar el registro correcto de los agentes de seguridad privada. Por lo que es importante además contar que es un sistema con modelo cliente / servidor, que trabaja con su Frontend y Backend, similar al sistema a presentar su diseño en este proyecto, por lo que las influencias a partir de este trabajo de referencia, son muy importantes a tomar en cuenta.

Este trabajo es tomado en cuenta como referencia por el hecho de ser un programa cuyo diseño es sirve como idea base del presente trabajo para ir amalgamando la solución del problema que se presenta en este trabajo, mediante fundamentos proporcionados por la investigación mencionada, se pueden tomar ideas generalizados en cuanto al diseño y su funcionamiento,

para lo que es la aplicación que se propone en el presente trabajo de investigación, al ser un sistema de control de rondas, se parte del hecho de que soluciona un problema con características similares, mas no iguales, por lo que se toman referencias de la misma para ser aplicados al problema que se presenta en este trabajo de investigación.

“Sistema de supervisión para el control de rondas con dispositivos móviles” (Parra Muñoz & Pérez Salas, 2013).

Es totalmente necesario en la actualidad contar con servicios de vigilancia para proteger la integridad de las personas y de las distintas propiedades, todo esto ante el crecimiento veloz de la población y de las zonas urbanas e industriales. Con fines de vigilancia, se suele utilizar cámaras de seguridad, cercos perimetrales, entre otras herramientas, que siempre debe ir apoyado con la presencia de un guardia de seguridad, efectuando rondas en ciertos momentos durante su turno, recorridos que a veces son necesarios cambiar de sentido u orden, por cualquier intento de rastreo por agentes externos. Con esto, es importante para las empresas de seguridad, implementar formas en que se pueda llevar un control efectivo de los agentes de seguridad, ya que, existen muchos casos donde el guardia, se suele retrasar o simplemente evaden el trabajo que se los encomienda.

En este proyecto de referencia se toma en cuenta aspectos similares al trabajo utilizado como referencia anteriormente, ya que se busca mediante un sistema de Android poder resolver ese problema a las entidades de seguridad privada, con fin de llevar un control correcto del trabajo de sus agentes de seguridad, y así poder también llevar un registro eficiente de la bitácora con las distintas novedades, pero que además le brindaría un flexibilidad a los guardias para llevar a cabo su trabajo diario. Es importante destacar, que este trabajo también guarda similitudes al presente, ya que básicamente se trata de un

sistema con diferentes usuarios con niveles de acceso para llevar el control diario de las actividades de los guardias, geo localizarlos y además el guardia lleva el registro de su bitácora mediante el sistema y ya no mediante un cuadernillo como se hacía en el pasado.

El trabajo presentado como referencia, de Parra y Pérez, se lo ha elegido por el hecho de que es un sistema que resuelve un problema con características muy cercanas en su valoración a la que busca este proyecto de investigación, ya que, lo que se busca es automatizar las bitácoras de los agentes de seguridad que deben realizar un recorrido, conocido como ronda, durante su turno de trabajo. Tomando en cuenta los detalles descritos anteriormente, sirven los datos planteados como referencia para el diseño final de la solución a proponerse para el problema presentado con la empresa SEGAZ, empresa donde se suscita la situación descrita en este trabajo.

“Diseño de un Sistema de control de bodega de Mercadería en la Empresa Casther S.A.” (Peñafiel Cordero, 2017).

En este proyecto de investigación, establecido como referencia, se ha realizado el diseño de un sistema de control de bodega de mercadería de la empresa Casther S.A., ubicada en Guayaquil, que permite apoyar de forma eficiente y efectiva a la persona que se encuentra responsable, en conjunto al guardia de seguridad, quienes controlan las áreas de una única bodega. El problema que presentaba es que no se podía realizar un control diario correctamente, lo que conllevaba a pérdidas para la empresa. Para eso se propone el diseño de un sistema que lleve el control de inventario, evaluando de forma constante diversos factores, permitiendo controlar correctamente lo que ingresa o sale de la bodega, facilitando el registro en bitácora al agente de seguridad para saber qué es lo que debe resguardar.

A diferencia de las referencias anteriores, que eran sistemas directamente involucrados a lo que se propone en el presente trabajo, este sistema propuesto como referencia, se toma en cuenta las ideas de registro de datos, ya que el guardia debe registrar las novedades en una bitácora, que se va a encontrar dentro del sistema, de esa forma queda guardada en una base de datos, pudiendo ser recuperada la información a futuro, llevando el control correctamente. Por lo tanto, es importante conocer los detalles de cómo se llevan los registros de los productos, que para este trabajo serían las novedades dentro de la bitácora, siendo usos distintos, pero funcionamiento similar de sistemas, lo que se pueden sacar detalles importantes, sobre todo en el diseño del sistema, ya que se puede inferir que el Kardex, vendría siendo de cierta forma la bitácora para la guardianía.

A manera general, se puede encontrar que es importante considerar la geo localización y detección de actividades, el registro de usuarios con diferentes niveles de acceso, y además el registro de la bitácora, como requerimientos básicos para la solución a presentarse, y que los diseños presentados en los trabajos de referencia, sirven como punto de partida a lo que se presente en este trabajo de investigación. Además, es importante considerar que el sistema presente no será móvil, sino de una aplicación web, que puede ser híbrida, ya que sus beneficios también se podrían convertir a futuro una App para Androide. Se basaría en el modelo cliente / servidor, trabajando en Frontend con un sistema de usuario para ejecutarse en web y la base de datos en la parte del Backend, datos a tratarse en el próximo capítulo.

Este trabajo es tomado en cuenta como referencia por el hecho de tomar en cuenta en un sistema de control para bodegas, mediante un Kardex, que automatiza el registro de entrada y salida de productos, que se hacía manualmente, en el caso de la presente investigación, se busca automatizar mediante un sistema de control, las rondas de los guardias de seguridad de la empresa SEGAZ, por lo que se tratan de aspectos muy cercanos, por ende las

ideas de diseño y registro de información son importantes a detallarse para la presentación de la solución al problema propuesto en este trabajo.

2.2 Fundamentación Legal

Reglamento a la Ley de Vigilancia y Seguridad Privada (Decreto Ejecutivo 1181 - Presidencia de la República del Ecuador, 2008).

En este reglamento, se define lo que son las Compañías de Vigilancia y Seguridad Privada, cuáles son los alcances de sus servicios, como se registran, capacitaciones de los agentes de seguridad privada, y control de las empresas que se registran para brindar esos servicios.

En el art. 1 se define lo que son las compañías de Vigilancia y Seguridad Privada, indicando que "...aquellas sociedades, que tengan como objeto social proporcionar servicios de seguridad y vigilancia en las modalidades de vigilancia fija, móvil e investigación privada; y, que estén legalmente constituidas y reconocidas de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Vigilancia y Seguridad Privada..." (Decreto Ejecutivo 1181 - Presidencia de la República del Ecuador, 2008).

Las empresas de seguridad en el Ecuador se definen como empresas para brindar vigilancia de tres formas, constituidas de acuerdo a las leyes ecuatorianas para su funcionamiento. Al constituirse de esas formas, sus servicios se definen con dichos alcances, no pueden ejercer actividades ajenas a las que se detallan en los reglamentos.

Dentro de los alcances de servicios de las empresas de seguridad, en los artículos 4, 5 y 6, se definen los tres tipos, siendo estas fijas, móviles y privada.

"Las compañías de vigilancia y seguridad privada bajo la modalidad de vigilancia fija son exclusivamente responsables de los puestos de vigilancia, que de conformidad con las recomendaciones de seguridad y las disposiciones

legales, se establezcan con el objeto de brindar protección permanente a las personas naturales y jurídicas, bienes muebles o inmuebles y valores en un lugar o área determinada” (Decreto Ejecutivo 1181 - Presidencia de la República del Ecuador, 2008).

La seguridad en vigilancia fija, se encarga de proteger personas o propiedades, dentro de un lugar definido, siendo esa área determinada donde el guardia debe portar sus elementos de trabajo, uniformes y armas, que sean debidamente registrados y autorizados; si se hace uso fuera de estos parámetros, se realiza el decomiso de las herramientas con las sanciones que se establezcan por las leyes del Ecuador.

“Las compañías de vigilancia y seguridad privada bajo la modalidad de vigilancia móvil, podrán prestar servicios a través de puestos móviles, sistemas de monitoreo de central para recepción, verificación y transmisión de señales de alarmas o guardias, con el objeto de brindar protección a personas y bienes en sus desplazamientos” (Decreto Ejecutivo 1181 - Presidencia de la República del Ecuador, 2008).

De acuerdo al reglamento, la vigilancia móvil consiste en los servicios de transporte de valores, o también conocido como el transporte mediante autos blindados de dinero, oro, entre otros objetos necesario de llevar un resguardo o custodia, pudiendo las compañías llevar un monitoreo constante en todo lo que conlleva la transportación, se incluye la protección a personas (guardaespaldas). La movilización se debe llevar a cabo dentro del marco de las leyes de tránsito establecidas en el país.

“Las compañías de vigilancia y seguridad privada bajo la modalidad de investigación privada, podrán realizar investigaciones sobre el estado y situación de personas naturales o jurídicas y/o sus bienes, que no revistan carácter penal y de seguridad nacional; previo el acuerdo de las partes contratantes, a cambio de una retribución económica, por concepto de los

servicios prestados, con estricta sujeción a la Constitución Política de la República y a las leyes” (Decreto Ejecutivo 1181 - Presidencia de la República del Ecuador, 2008).

Es decir, las empresas de seguridad podrán también llevar trabajo de investigaciones de casos de situaciones de seguridad, pero que no tengan que ver con situaciones penales o de seguridad nacional, es decir situaciones que involucren al estado, donde debe intervenir la policía o el ejército, es por eso que no puede ningún miembro de fuerza pública en servicio activo formar parte de una investigación privada. Estas investigaciones deben siempre llevarse a cabo enmarcados con las distintas garantías que brinda la Constitución de la República del Ecuador.

Esta ley fundamenta la forma de trabajo de las compañías de seguridad y los lineamientos que se debe seguir para el trabajo del agente, cuidando ya sea una ente fijo o móvil, en donde siempre se debe llevar un registro, en el caso del presente trabajo, las distintas rondas que deben realizar los guardias, llevando una bitácora del recorrido que hace para ver si no existe alguna novedad que necesite ser reportada.

Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (Asamblea Nacional del Ecuador, 2019).

A pesar de que aún consta como un Proyecto de Ley, muchos de sus artículos ya se encuentran presentados como reglamentaciones para las empresas que hacen uso de datos a través de los canales digitales. Esta ley básicamente enmarca los alcances que tienen los sistemas de empresas que manejan datos de las personas y organizaciones dentro del país.

Básicamente, esta ley tiene como finalidad determinar el manejo adecuado y el flujo de la información para garantizar los derechos fundamentales y libertades individuales. Se aplica para el tratamiento de datos personales en

cualquier tipo de soporte, ya sean de forma automatizada, o no automatizadas, y el uso a futuro que se haga de parte de los responsables.

En el art. 6, se define los sujetos que intervienen en el sistema de protección de datos personales, siendo el titular, el responsable del tratamiento, el encargado del tratamiento, el destinatario, autoridad de protección de datos, entidades certificadoras y el delegado de protección de datos personales.

En el art. 9 se indica que “Los datos personales debe tratarse con estricto apego y cumplimiento a los principios, derechos y obligaciones establecidas en la Constitución, los instrumentos internacionales, la Presente Ley, su reglamento y la demás normativa y jurisprudencia aplicable. En ningún caso los datos personales podrán ser tratados a través de medios o para fines ilícitos o desleales” (Asamblea Nacional del Ecuador, 2019).

Es importante dar un manejo responsable de los datos, si se lo hace con otros fines, ajenas a las que se define en el sistema que vaya a hacer uso, esto implicará sanciones para los sujetos definidos en el art. 6 de esta ley. Mediante esta ley, se garantiza el correcto uso de los datos personales y en general para los sistemas que ante todo guardan y recuperan información. En el caso del presente trabajo, el reporte de novedades de los guardias, el control de recorridos y actividades que hacen los agentes y los datos personales de los mismos, estos datos se debe garantizar su integridad y privacidad, dado que la información que se maneja es delicada, dado a que son registro de novedades de propiedades o de personas que la empresa protege.

La presente ley es tomado en cuenta en el presente trabajo, ya que se maneja información sensible de los agentes de seguridad y que es necesario que sean protegidos por el hecho de que sus respectivos datos no deben ser mal utilizados, ni por el software ni por las personas que conformen su desarrollo, por lo tanto es importante que se tomen en cuenta los reglamentos que rigen para el manejo de los datos personales de los guardias de la empresa SEGAZ.

Derechos de Autor

Los derechos de autor se definen en el marco de la Constitución de la República del Ecuador y de la Ley de Propiedad Intelectual.

La Propiedad Intelectual se define en los art. 321 y 322, dando reconocimiento a las personas que generan nuevos conocimientos, ya sean tecnológicos, ciencias y saberes ancestrales, el apropiarse de estos conocimientos, sin los respectivos permisos de parte del autor, puede llevar a sanciones muy fuertes.

“El Estado reconoce y garantiza el derecho a la propiedad en sus formas pública, privada, comunitaria, estatal, asociativa, cooperativa, mixta, y que deberá cumplir su función social y ambiental” (Asamblea Constituyente Montecristi, 2008).

El Ecuador, mediante su Carta Magna, hace reconocimiento del derecho de beneficiarse de sus nuevos conocimientos generados, de cualquiera de sus formas, siendo importante que debe cumplir su función social y ambiental.

“Se reconoce la propiedad intelectual de acuerdo con las condiciones que señale la ley. Se prohíbe toda forma de apropiación de conocimientos colectivos, en el ámbito de las ciencias, tecnologías y saberes ancestrales. Se prohíbe también la apropiación sobre los recursos genéticos que contienen la diversidad biológica y la agro-biodiversidad” (Asamblea Constituyente Montecristi, 2008).

Se afianza el hecho de garantizar de parte del Estado los conocimientos que se presenten en cualquier ámbito al o los autores del mismo, el apropiarse de estos descubrimientos, de forma no autorizada, es faltar a la prohibición enmarcada en la Constitución, por ende, lleva a las respectivas sanciones tipificadas en las leyes ecuatorianas.

Por otro lado, la Ley de Propiedad intelectual establece la existencia del software, reconociéndolo como un “programa de ordenador”, esto lo realiza en el art. 7, donde presenta un glosario de términos para definir las áreas de los distintos conocimientos que se puedan presentar y que están protegidas por las leyes ecuatorianas. En el presente trabajo, se hace la documentación y diseño de un software, por lo tanto, se enmarca dentro de las leyes de propiedad intelectual.

“Toda secuencia de instrucciones o indicaciones destinadas a ser utilizadas, directa o indirectamente, en un dispositivo de lectura automatizada, ordenador, o aparato electrónico o similar con capacidad de procesar información, para la realización de una función o tarea, u obtención de un resultado determinado, cualquiera que fuere su forma de expresión o fijación. El programa de ordenador comprende también la documentación preparatoria, planes y diseños, la documentación técnica, y los manuales de uso” (Registro Oficial No. 320 - Congreso Nacional, 1998).

La ley de Propiedad Intelectual define que todo sistema, desde su documentación de técnica o manuales, sus diseños y todo lo que tenga que ver con el desarrollo de un sistema, se encuadra a lo que es un programa de ordenador, y por lo tanto, se garantiza de parte del Estado su protección. Más adelante, en el art. 28 de la misma Ley, se define al software y toda su documentación, como una obra literaria, por ende, su protección debe ser garantizada para sus autores como si fuera una obra literaria.

“Los programas de ordenador se consideran obras literarias y se protegen como tales. Dicha protección se otorga independientemente de que hayan sido incorporados en un ordenador y cualquiera sea la forma en que estén expresados, ya sea en forma legible por el hombre (código fuente) o en forma legible por máquina (código objeto), ya sean programas operativos y programas aplicativos, incluyendo diagramas de flujo, planos, manuales de uso, y en general, aquellos elementos que conformen la estructura, secuencia

y organización del programa” (Registro Oficial No. 320 - Congreso Nacional, 1998).

En este artículo se define que cualquier documentación o código que forme parte de un software, se brinda el derecho de protección a su autor o autores, para favorecerse de dicho sistema. En cuanto al o los autores, lo define en el art. 29 de la misma ley.

“Es titular de un programa de ordenador, el productor, esto es la persona natural o jurídica que toma la iniciativa y responsabilidad de la realización de la obra. Se considerará titular, salvo prueba en contrario, a la persona cuyo nombre conste en la obra o sus copias de la forma usual” (Registro Oficial No. 320 - Congreso Nacional, 1998).

Por lo tanto, el titular del sistema, es la persona que lleva la responsabilidad de su desarrollo en todas las etapas. Para acceder al software, utilizarlo, e inclusive hasta cierto punto explotarlo, debe portar un permiso del o los autores (licencia), donde se defina hasta que alcance tiene el permiso para utilizarla, cualquier uso sin permiso expreso de las personas responsables o registrados como autores, conlleva a las respectivas sanciones, con pagos de multas, hasta tiempo en prisión, acorde con la gravedad y perjuicio provocado.

En el caso de este trabajo de investigación, basado en las leyes presentados, en resumen, se enmarca en el manejo del trabajo de las empresas de seguridad, ante todo la fija, ya que se realizara el monitoreo de las actividades de los guardias, además del control y gestión de las bitácoras de los mismos; se hace tratamiento de datos, que se debe garantizar su correcto uso, manteniendo la integridad y privacidad de los mismos. El sistema que se propone en este trabajo se protege de acuerdo a la Ley de Propiedad Intelectual y la Constitución de la República, por lo tanto, solo puede usarlo en su beneficio el autor del presente trabajo, u otra persona o entidad, con el expreso permiso de parte del responsable del trabajo de investigación.

Esta ley se lo toma en cuenta como fundamental, ya que deja en claro que todo el desarrollo de este proyecto puede ser utilizado con los fines deseados por el autor del trabajo, y no se puede hacer uso sin una autorización expresa y firmada por parte del autor, caso contrario sería penado por la ley. La protección del trabajo engloba toda la documentación que se anexe en el presente proyecto de investigación y diseños que se propongan en este trabajo.

2.3 Definiciones Conceptuales

2.3.1 Seguridad privada

“Se entiende por seguridad privada a la actividad o servicio que, conforme a las disposiciones jurídicas y administrativas vigentes, realizan para terceros...” (De las Fuentes Lacavez & Lacavez Berumen , 2015).

Son las compañías de seguridad que prestan o brindan el servicio a un tercero; debido que es requerido para llevar el control dentro de la empresa donde la seguridad pública no tiene cabida.

2.3.2 Rondas de control

“Una de las principales tareas que muchos guardias de seguridad deben cumplir y llevar a cabo durante sus jornadas laborales son los controles de rondas o bien llamados rondines” (City Troops, 2019).

Por lo tanto mediante los rondines que realizan los guardias de seguridad en cada punto de control para llevar el registro de los apuntes en sus bitácoras si existen novedades u observaciones se dejan registrado para los siguientes turnos y obtengan el conocimiento.

2.3.3 Sistemas de control

“Se considera que las TI son un componente de la estructura de los SI, que contribuyen al manejo integral de los recursos para lograr los fines de la organización...” (Arellano Ridríguez, 2008).

Según lo anterior son los sistemas que permiten controlar la información de forma sistematizada reemplazando los tradicionales apuntes en agendas que pueden existir las pérdidas de información.

2.3.4 MySQL

Es un motor de base de datos que permite gestionar gran capacidad de información y no tiene ningún costo de licencia para las PYMES y realización de proyecto.

“... MySQL permite la construcción, de una manera sencilla y eficiente, de verdaderos sitios web dinámicos” (Cobo, Gómez, Pérez, & Rocha, 2005).

Por lo tanto es el gestor que se va a utilizar en el presente proyecto para obtener mayor factibilidad y aceptación al momento del presupuesto del proyecto por parte de la empresa SEGAZ.

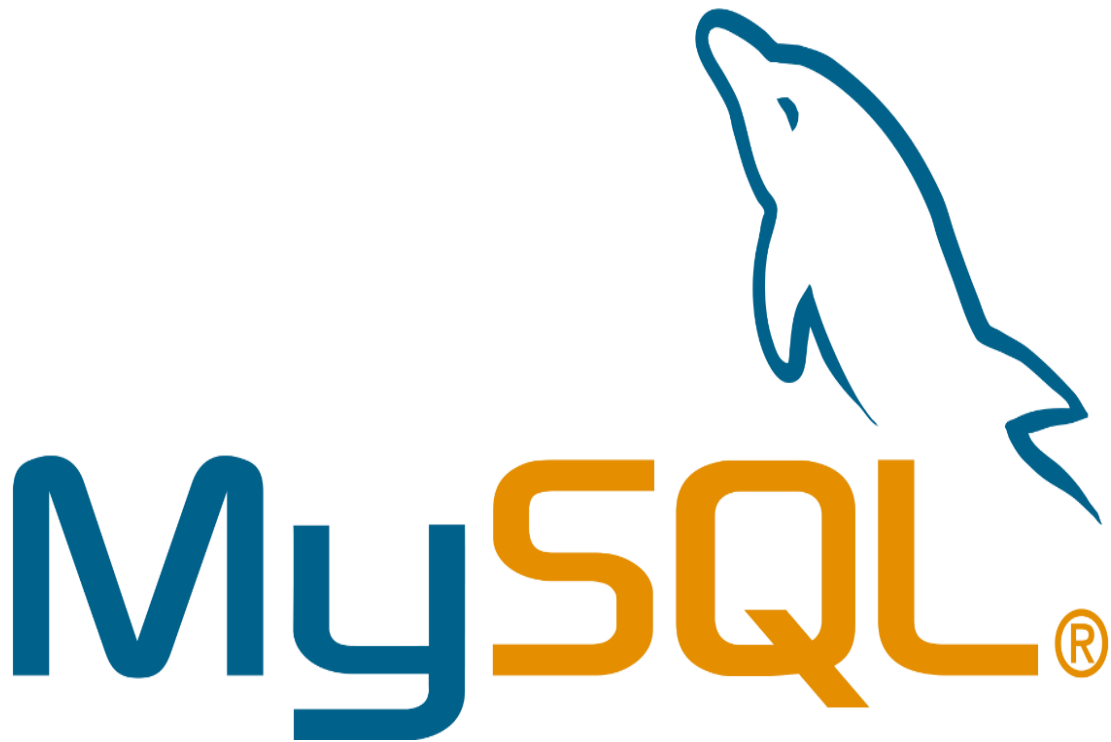


Figura 1: Logotipo de MySQL

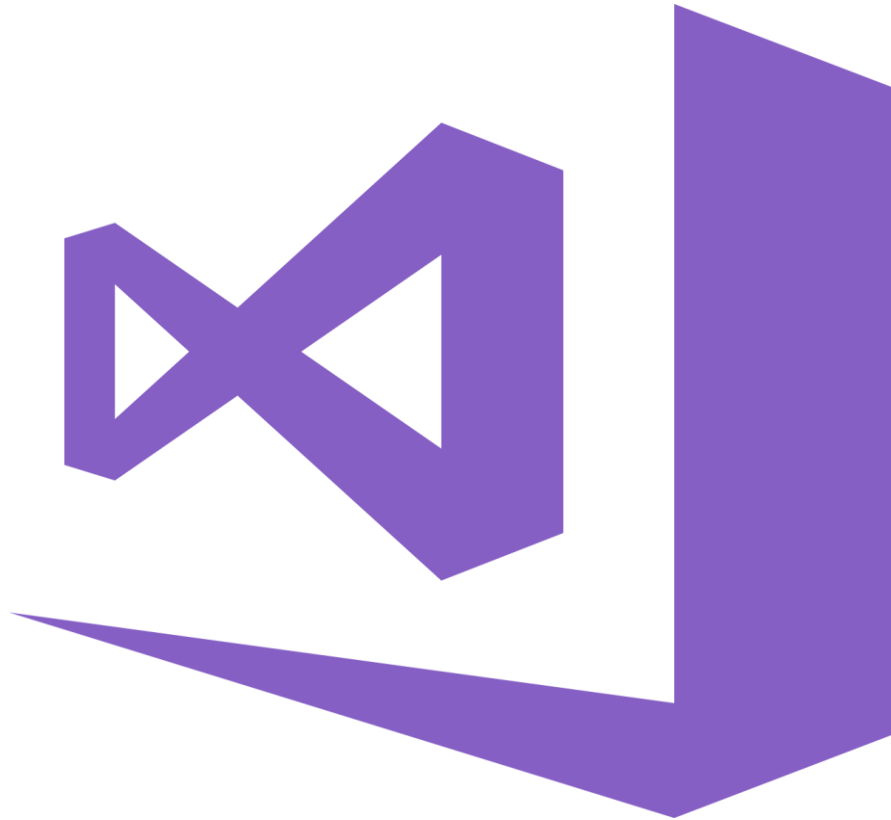
Fuente: <https://codigofacilito.com/articulos/asignar-permisos-mysql>

2.3.5 Visual Studio

Es un software desarrollado por Microsoft, el cual permite el desarrollo o creación de sistemas de gestión de información y páginas web con su respectivo framework en diferentes lenguajes de programación.

“Visual Studio forma parte de la familia de entornos de desarrollo integrados (IDE). Soporta numerosas actividades ligadas al desarrollo de aplicaciones...” (Guérin, 2018).

Figura 2: Logo de Visual Studio



Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Archivo:Visual_Studio_2017_Logo.svg

2.3.6 C#

Es un lenguaje de programación elegante y se usa para desarrollar sistemas de escritorio y web, es una evolución del C y C++, por lo tanto se va hacer uso de dicho lenguaje bajo el concepto del presente autor para la elaboración del diseño prototipo del presente proyecto.

“El lenguaje C# forma parte del conjunto de herramientas ofrecidas en la plataforma .NET y surge como un lenguaje simple, robusto, orientado a objetos, fuertemente tipado y altamente escalable...” (Arias, 2015).

3 CAPITULO III

METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

3.1 Presentación de la Empresa

3.1.1 Nombre

Compañía de Seguridad SEGAZ

3.1.2 Misión

Optimizar la calidad de vida de los individuos que viven en el país mediante la incorporación, instrucción y oferta de servicios completos de seguridad privada.

3.1.3 Visión

Liderar la industria de la seguridad privada dentro del país, entendiéndose por liderazgo el establecimiento de las medidas de seguridad privada.

3.1.4 Logotipo

Figura 3: Logo de la Compañía de Seguridad SEGAZ

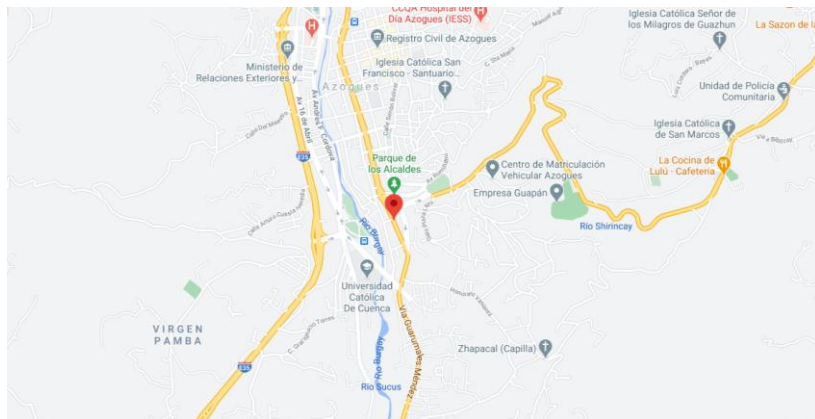


Fuente: SEGAZ

3.1.5 Ubicación

La compañía de Seguridad SEGAZ, está ubicada en la provincia del Cañar, ciudad Azogues en las calles Av. 24 de Mayo S/N Vía San Miguel de Porotos.

Figura 4: Ubicación de la Compañía SEGAZ en el mapa



Fuente: Google Maps

3.2 Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación es la que permite establecer los tipos y enfoques que estarán presente durante el proyecto, siendo la parte esencial de toda indagación, la que da las pautas para elaborar un cronograma de trabajo con sus respectivos tiempos y herramientas a utilizar.

3.2.1 Investigación Cuantitativa

“La investigación cuantitativa debe ser lo más “objetiva” posible. Los fenómenos que se observan o miden no deben ser afectados por el investigador, quien debe evitar en lo posible que sus temores, creencias, deseos y tendencias influyan en los resultados...” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 6).

Se manifiesta cuantitativa de acuerdo a que el criterio del presente autor es mediante datos numéricos establecer resultados, analizados y obtener una respectiva conclusión del tema; debido de esta permite tabular resultados cuantitativos y tener mayor exactitud sin dejarse llevar por creencias o hipótesis que se mantengan.

3.3 Tipos de Investigación

3.3.1 Exploratorio

“Los estudios exploratorios sirven para preparar el terreno y, por lo común, anteceden a investigaciones con alcances descriptivos, correlacionales o explicativos” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 90).

Por lo tanto la presente investigación tiene enfoque exploratorio debido que la compañía de seguridad no ha sido investigada con anterioridad sobre los

problemas o mejoras que se pueden implantar para el servicio y el desempeño de los colaboradores.

3.3.2 Explicativo

“...explican, contestan el por qué o la causa de presentación de determinado fenómeno o comportamiento, se trata de explicar la relación o asociación entre variables” (Müggenburg Rodríguez & Pérez Cabrera, 2007).

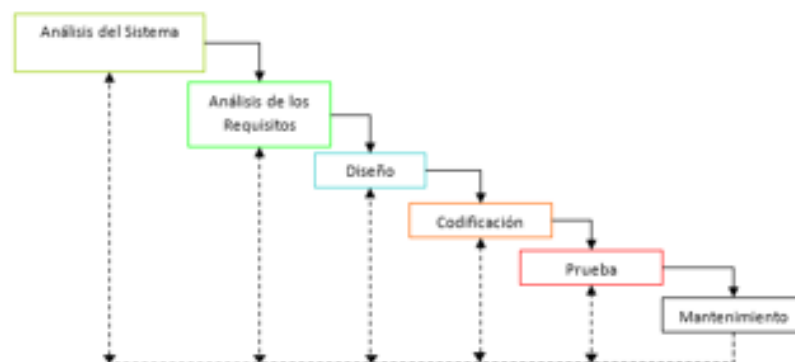
Mediante el enfoque explicativo se pretende por el presente autor describir de forma detallada cada una de las causas o detalles de acuerdo a la problemática que se presenta en la investigación, con todos los detalles posibles para un mejor entendimiento a quienes va dirigido.

3.4 Metodologías

3.4.1 Cascada

“...sus iteraciones permiten implementar la construcción del sistema y corregir errores en etapas tempranas, además de facilitar la identificación de las actividades gracias a sus etapas” (Reyes, Barreto, & Bautista, 2015).

Figura 5: Metodología Cascada



Fuente: (Reyes, Barreto, & Bautista, 2015)

La metodología para el desarrollo del diseño y posterior implementación de la aplicación web de la compañía SEGAZ es mediante cascada o ciclo de vida del sistema. Se utiliza una metodología tradicional puesto que el proceso de lo aplica de forma ordenada empezando con el respectivo análisis o levantamiento de información, para determinar las requisitos para cubrir la necesidades y de tal forma realizar un diseño adecuado. Posterior a aquello se puede quedar en dicha etapa la propuesta y luego de aceptación por parte de la compañía continuar con el ciclo de vida.

3.5 Técnicas de Investigación

3.5.1 Encuesta

“Los cuestionarios se utilizan en encuestas de todo tipo (por ejemplo, para calificar el desempeño de un gobierno, conocer las necesidades de hábitat de futuros compradores de viviendas y evaluar la percepción ciudadana sobre ciertos problemas como la inseguridad)” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014, pág. 217).

Para la presente investigación la encuesta será la técnica para realizar el levantamiento de información respectivo y conocer los detalles de cómo se realiza el proceso de los controles; por lo tanto se aplicará un cuestionario con preguntas cerradas de opción múltiple que pueden indicar varios escenarios que se presentan frecuentemente; estas preguntas serán aplicadas a una parte de los trabajadores que arroje la respectiva muestra de estudio.

3.6 Población y Muestra

3.6.1 Población

“...una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014).

La población son todo los individuos o personas que pueden suministrar información para la investigación, en este caso sería todos los trabajadores de la compañía SEGAZ, que a nivel nacional cuenta con un activo de 237 trabajadores; los cuales se encuentran distribuidos en sus respectivos cargos como se lo manifiesta a continuación:

Tabla 1: Población de la Compañía SEGAZ

Grupo	Cantidad
Administrativo	31
Supervisores	73
Guardias	133
Total	237

Elaborado por: Gustavo Collantes

3.6.2 Muestra

“Para el proceso cuantitativo, la muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse...” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014).

Por lo tanto ya se conoce el total de la población pero la cual es muy extensa y a nivel nacional, donde se pueden determinar errores por abarcar en su totalidad, la misma debe limitarse y la técnica de recolección ser aplicada a los guardias y supervisores para conocer cuál es el proceso actual sobre los

puntos de control y los rondines. Se aplicará la fórmula de muestreo con un 95% de confianza y un 10% del margen de error.

Se tomara la suma de los 73 supervisores y 133 guardias que en su totalidad es 206.

$$n = \frac{Z^2 (p)(q)(N)}{(N-1) e^2 + Z^2 (p)(q)}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.50) (0.50) (206)}{(206- 1) (1)^2 + (1.96)^2(0.50)(0.50)}$$

$$n = 66//$$

La muestra a la cual se le va aplicar la respectiva técnica de investigación es a 66 individuos entre guardias y supervisores de la compañía SEGAZ para conocer más a fondo con detalle el proceso de los rondines.

4 CAPITULO IV LA PROPUESTA

4.1 Análisis e Interpretación de Resultados

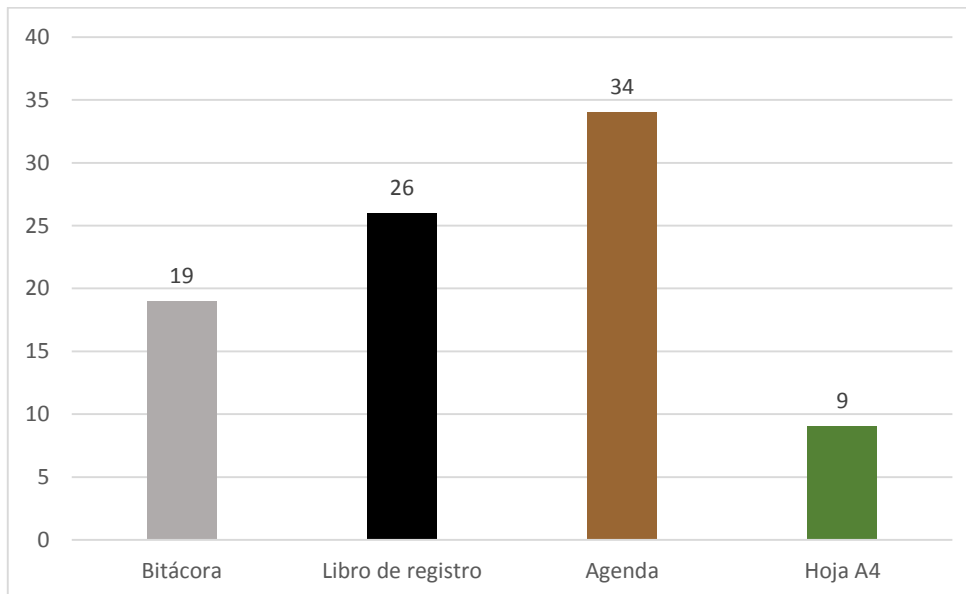
1.- ¿En que llevan los apuntes de los rondines?

Tabla 2: Pregunta 1

Opción	Cantidad	Porcentaje
Bitácora	19	21,5%
Libro de registro	26	29,5%
Agenda	34	38,6%
Hoja A4	9	10,2%
Total	88	100%

Elaborado por: Gustavo Collantes

Figura 6: Pregunta 1



Elaborado por: Gustavo Collantes

Según los agentes de seguridad encuestados con el 38,6% afirman que los apuntes de los rondines se llevan en una agenda, no obstante la otra parte se reparte en 3 opciones más. Por lo tanto lo que indica que no existe un debido control en el registro debido que la compañía no tiene un estándar en los puntos de vigilancia a nivel nacional porque hay varias opciones para llevar los apuntes de los rondines.

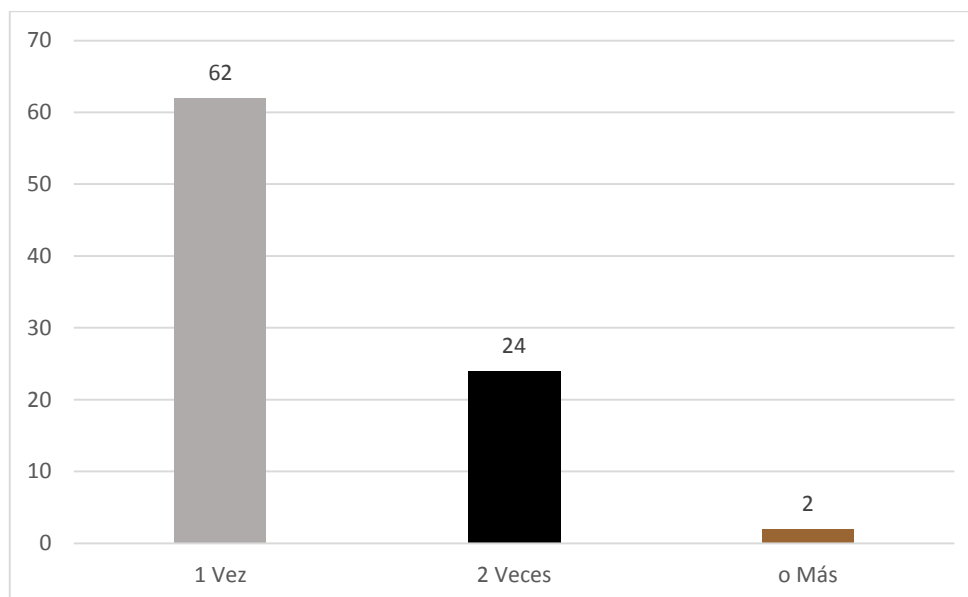
2.- ¿Cada que tiempo pasa revista el supervisor?

Tabla 3: Pregunta 2

Opción	Cantidad	Porcentaje
1 vez en el turno	62	70,4%
2 veces	24	27,2%
o más	2	2,2%
Total	88	100%

Elaborado por: Gustavo Collantes

Figura 7: Pregunta 2



Elaborado por: Gustavo Collantes

Los resultados según la encuesta aplicada con un 70,4% determina que los supervisores con mayor frecuencia tan solo realizan una ronda por cada punto de vigilancia; esto debido a que puede ser que el tiempo que les toma llenar el libro de registro de novedades presentadas es mucho, por lo tanto si requiere de herramientas tecnológicas que faciliten ese tipo de trabajo y poder gestionar un mejor servicio por parte de la compañía.

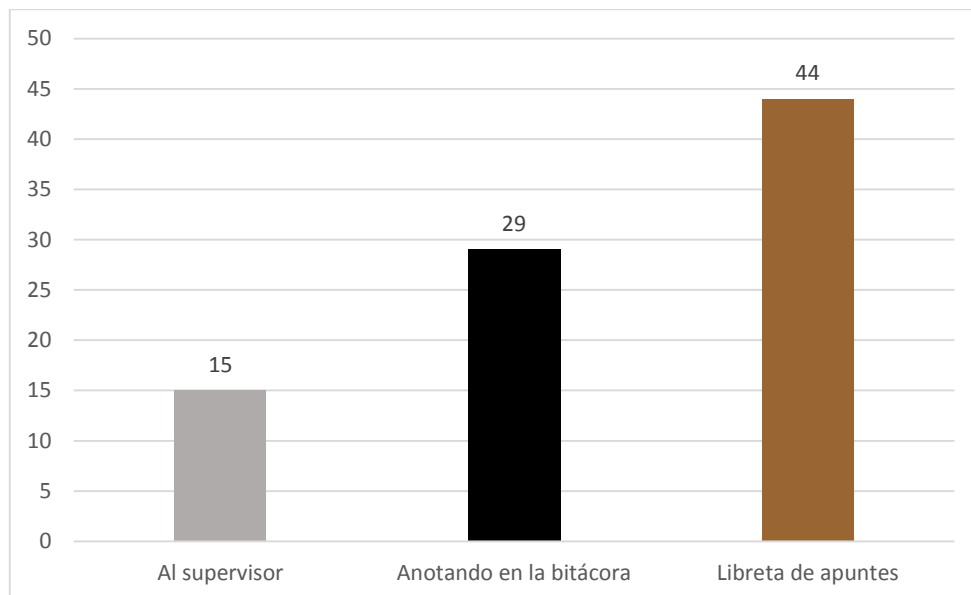
3.- ¿Cómo reportan las novedades del punto de vigilancia?

Tabla 4: Pregunta 3

Opción	Cantidad	Porcentaje
Al Supervisor	15	17,1%
Anotando en la bitácora	29	32,9%
Libreta de apuntes	44	50%
Total	88	100%

Elaborado por: Gustavo Collantes

Figura 8: Pregunta 3



Elaborado por: Gustavo Collantes

Con un 50% los guardias aseguran que las novedades se reportan en la libreta de apuntes y otro con un 32,9% dicen que lo hacen en la bitácora que les provee la compañía; es decir es otro tema en el cual se encuentran irregularidades al momento de llevar los apuntes que deben ser registrados en todos los puntos de vigilancia de una solo forma.

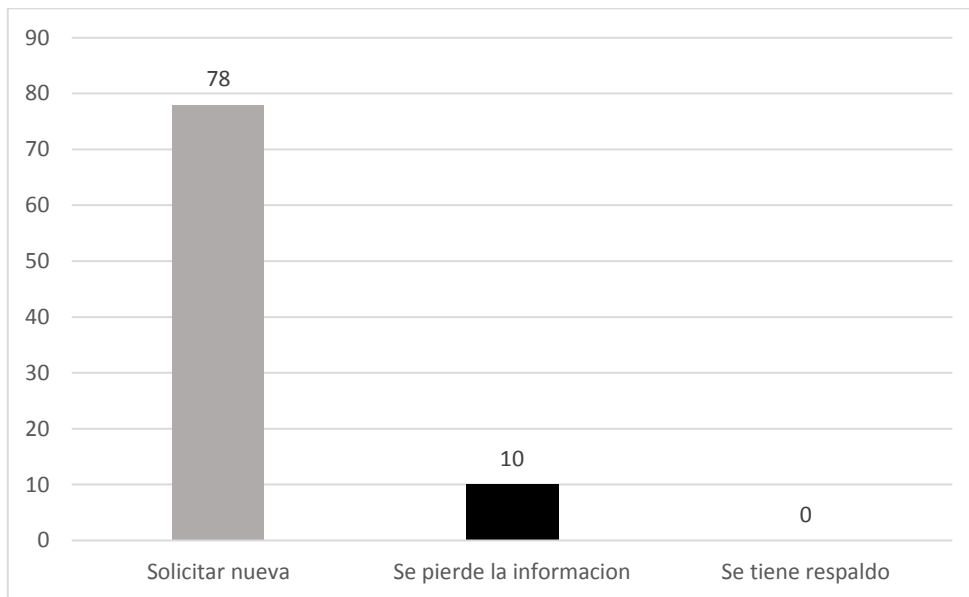
4.- ¿Qué sucede cuando se pierde la bitácora?

Tabla 5: Pregunta 4

Opción	Cantidad	Porcentaje
Solicitar una nueva	78	88,6%
Se pierde toda la información	10	11,4%
Se tiene respaldo	0	0%
Total	88	100%

Elaborado por: Gustavo Collantes

Figura 9: Pregunta 4



Elaborado por: Gustavo Collantes

Según los agentes encuestados con un 88,6% es decir en su mayoría aseguran que cuando se pierde la bitácora para llevar los registros, lo que se hace es solicitar una nueva; y por ende comentaron que se pierde la información y no cuentan con respaldo alguno de dicha información; siendo importante una herramienta tecnológica que permita registrar y respaldar la información para cuando sea solicitada.

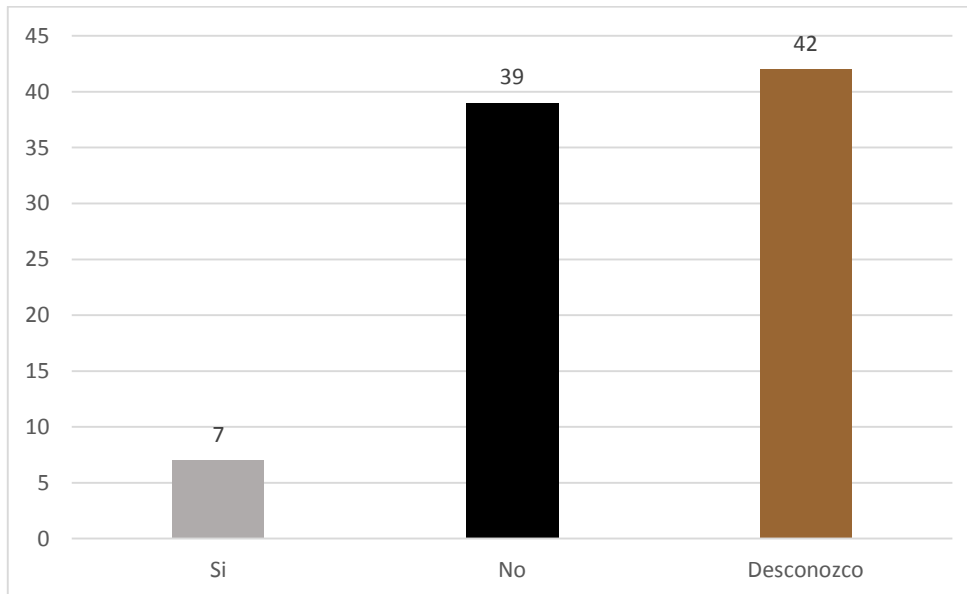
5.- ¿Llevan un registro de donde se encuentra cada guardia?

Tabla 6: Pregunta 5

Opción	Cantidad	Porcentaje
Si	7	7,9%
No	39	44,3%
Desconozco	42	47,7%
Total	88	100%

Elaborado por: Gustavo Collantes

Figura 10: Pregunta 5



Elaborado por: Gustavo Collantes

En la compañía de seguridad según la encuesta con un 47,7% dicen desconocer el tema de que si la compañía controla donde esta cada uno de los guardias pero el 44,3% afirman que los administrativos no conocen de aquellos simplemente el supervisor de turno que cuenta con los horarios que se organizan de forma semanal.

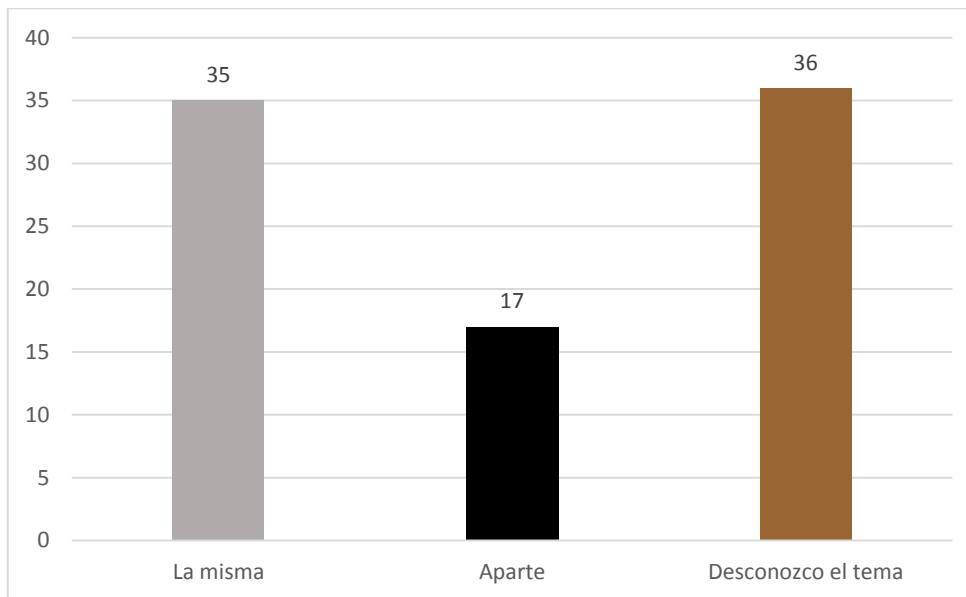
6.- ¿Los supervisores anotan en la misma bitácora o tienen una aparte?

Tabla 7: Pregunta 6

Opción	Cantidad	Porcentaje
La misma	35	39,7%
Aparte	17	19,3%
Desconozco el tema	36	40,9%
Total	88	100%

Elaborado por: Gustavo Collantes

Figura 11: Pregunta 6



Elaborado por: Gustavo Collantes

Los guardias de seguridad con un margen del 39,7% dicen que los supervisores el registro del rondín lo anotan en la misma bitácora que es de poder del agente, puesto que es viable que un agente pueda modificar dicha información, es decir no tiene seguridad o confiabilidad alguna esa información que presenta el agente en la bitácora.

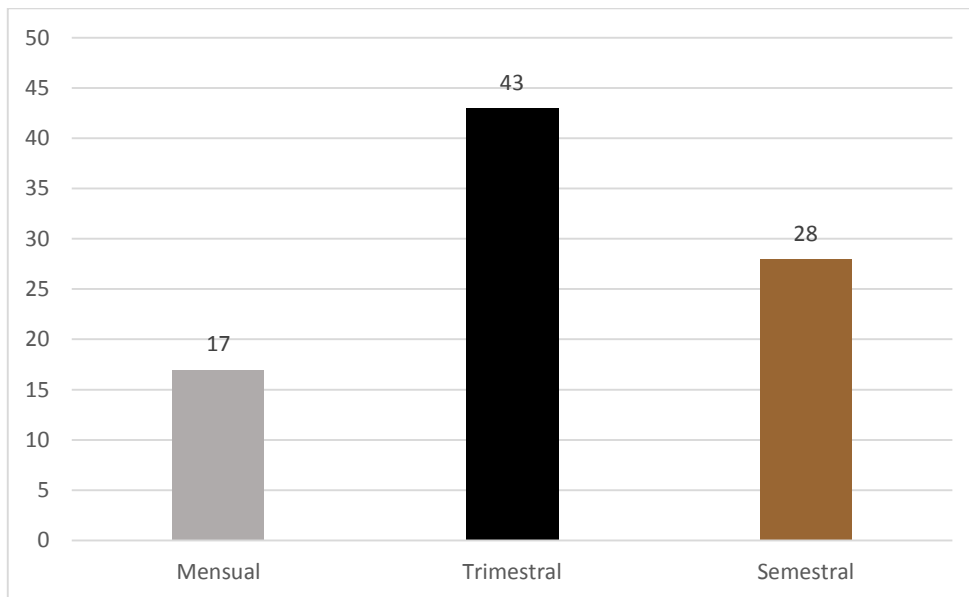
7.- ¿La empresa cada que tiempo provee el libro de registro?

Tabla 8: Pregunta 7

Opción	Cantidad	Porcentaje
Mensual	17	19,3%
Trimestral	43	48,8%
Semestral	28	31,8%
Total	88	100%

Elaborado por: Gustavo Collantes

Figura 12: Pregunta 7



Elaborado por: Gustavo Collantes

En su mayor parte con el 48,8% es decir casi la mitad de los agentes dicen que la compañía provee un libro de registro cada tres meses, por lo que algunos comentan que no alcanza y es allí cuando el registro se hace de diferentes formas tal como lo indicaron en preguntas anteriores, no tiene un control de la misma y es necesaria la implementación de herramientas tecnológicas que mejoren el servicio al cliente que lo requiere.

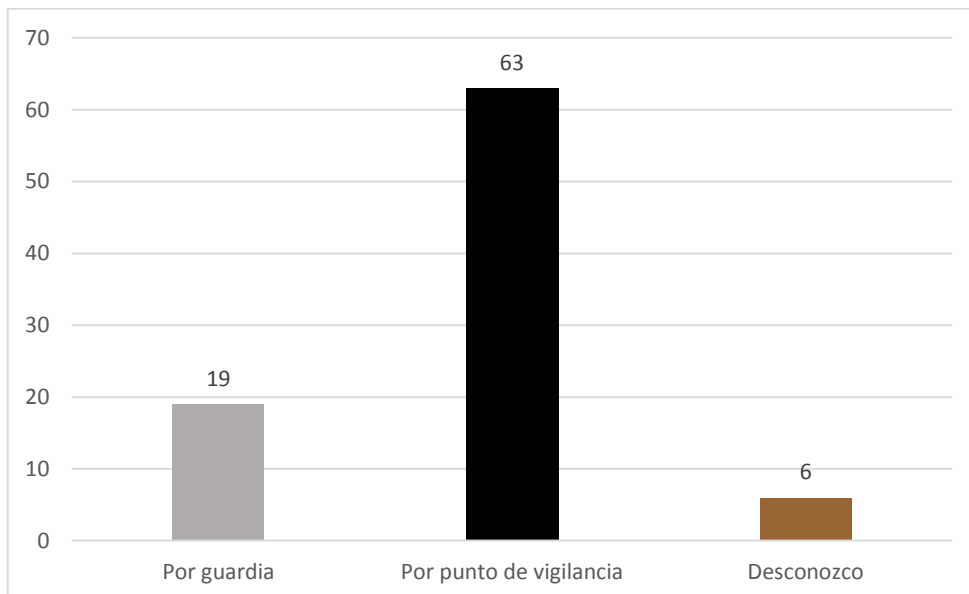
8.- ¿El libro de registro es uno por guardia o por punto de vigilancia?

Tabla 9: Pregunta 8

Opción	Cantidad	Porcentaje
Por guardia	19	21,5%
Punto de vigilancia	63	71,5%
Desconozco	6	6,8%
Total	88	100%

Elaborado por: Gustavo Collantes

Figura 13: Pregunta 8



Elaborado por: Gustavo Collantes

Con un 71,5% que respondieron los agentes de seguridad al decir que el libro de registro es un en cada punto de vigilancia es decir lo usan todos los agentes que llegan al punto puesto que no hay un responsable del mismo cuando se pierda o para entregar, simplemente está a cargo el que se encuentra en el turno dentro de su horario establecido.

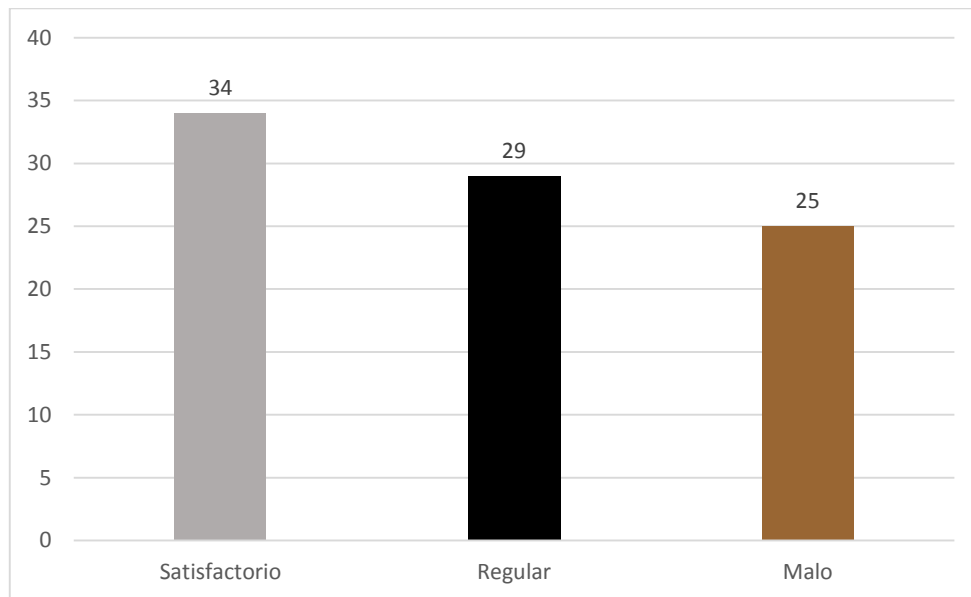
9.- ¿Cómo califica usted el método actual de llevar el proceso de vigilancia?

Tabla 10: Pregunta 9

Opción	Cantidad	Porcentaje
Satisfactorio	34	38,6%
Regular	29	32,9%
Malo	25	28,4%
Total	88	100%

Elaborado por: Gustavo Collantes

Figura 14: Pregunta 9



Elaborado por: Gustavo Collantes

Para un 38,6% consideran que el método actual de llevar la información de las rondas en la compañía de seguridad es satisfactorio, pero por otra parte el mayor porcentaje se reparte entre regular y malo; siendo en efecto que con charlas de capacitación de ayuda de la tecnología todas esas personas pueden aceptar el cambio a la era digital.

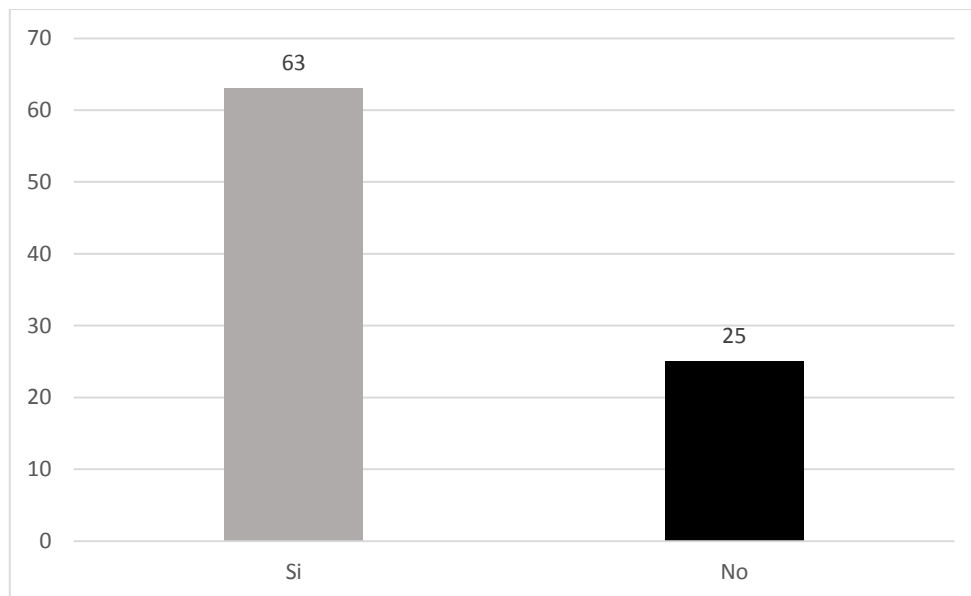
10.- ¿Considera usted que es necesario implementar un sistemas para el control de los rondines y puntos de vigilancia?

Tabla 11: Pregunta 10

Opción	Cantidad	Porcentaje
Si	63	71,5%
No	25	28,4%
Total	88	100%

Elaborado por: Gustavo Collantes

Figura 15: Pregunta 10



Elaborado por: Gustavo Collantes

El 71,5% de los guardias encuestados consideran que si es necesario la implementación de un sistemas que permita llevar el control y registro de las rondas de seguridad, y a su vez poder monitorear donde se encuentra cada uno de sus agentes.

Conclusión de la Encuesta

Gracias a la encuesta aplicada a los 88 agentes de seguridad se puede conocer más a fondo cada uno de los detalles que generan problemas severos como la perdida de información en la bitácoras por extravió o deterioro de la mismas sin tener un respaldo de dichas bitácoras de información, y no llevar un estándar en los registros, los supervisores en ocasiones no alcanzan a revisar todos los puntos de vigilancia a cargos. Por lo tanto se maneja la conclusión de implementar un sistema que permita corregir esos errores para mejorar el servicio a la empresa que se le brinda la seguridad por parte de la compañía SEGAZ.

4.2 Plan de Mejoras

4.2.1 Beneficios de la propuesta

Con la implementación de un sistema web para el control del registro de rondines en los agentes de seguridad de la compañía SEGAZ tienen una serie de beneficios:

- Evitar perdida de información
- Registro de forma estándar
- Controlar los turnos de los agentes
- Distribuir de forma correcta los supervisores
- Mejorar los tiempos de respuesta al cliente

- Ahorro de papel
- Información confiable

4.2.2 Objetivos de la Propuesta

4.2.2.1 General

Realizar el diseño de una aplicación web para llevar el registro de los agentes y los rondines de seguridad por parte de la compañía SEGAZ.

4.2.2.2 Especifico

- Definir los recursos y requerimientos para el diseño
- Establecer los tiempos de trabajo
- Determinar la seguridad de la aplicación
- Concretar el respaldo de la información
- Puntualizar los usuarios del sistema
- Comprobar el uso general de la aplicación
- Realizar la arquitectura de la aplicación
- Modelar los datos
- Plasmar el prototipo de la aplicación web

4.3 Seguridad y Respaldo de la información

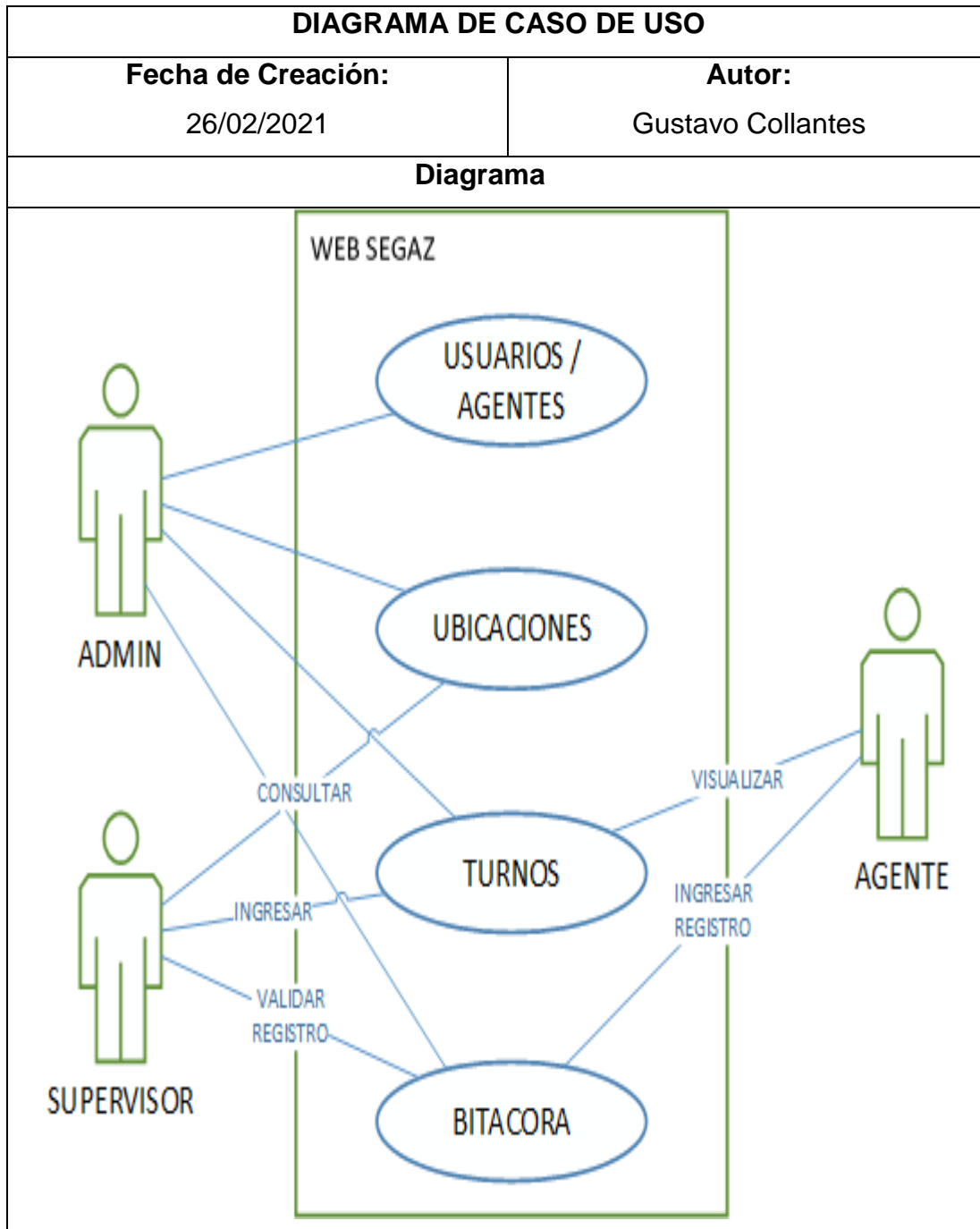
La seguridad del sistema se la maneja con la identificación en cada usuario que desea ingresar, siendo que cada uno debe manejar con confiabilidad sus credenciales de ingreso, puesto que son las que aseguran su información de todo mal uso que le quieran dar. El respaldo de la información de la aplicación web es debido a que toda la información que ingresan los agentes como los supervisores es enviada a un servidor de datos que pertenece a la empresa y donde reposa toda la información antes de ser enviada a un almacenamiento

externo de forma diaria para precautelar cualquier siniestro que se suscite de forma natural.

4.4 Diseño de la Propuesta

4.4.1 Diagrama Caso de Uso

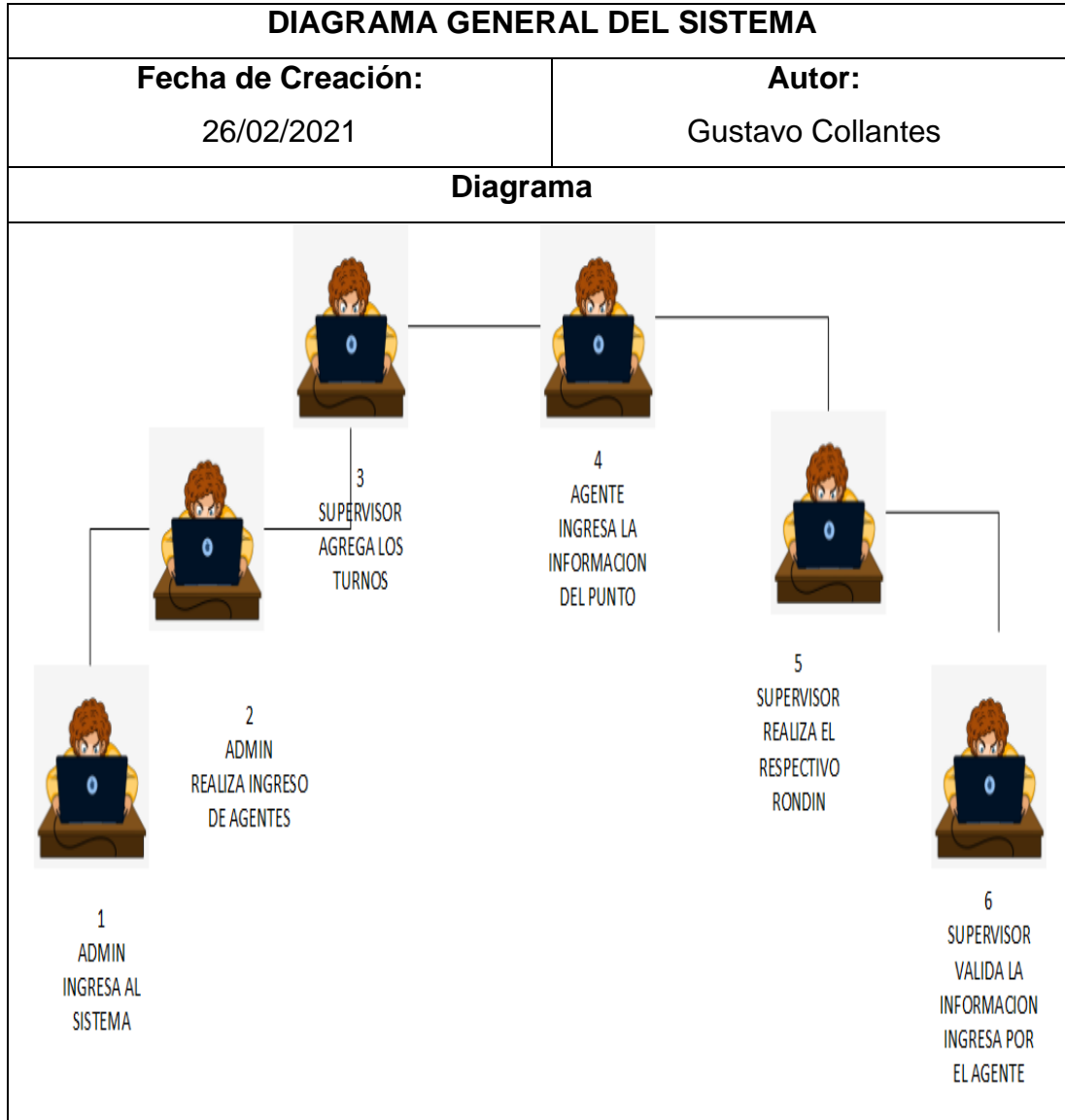
Tabla 12: Diagrama Caso de Uso de la Aplicación web



Elaborado por: Gustavo Collantes

4.4.2 Diagrama General del Sistema

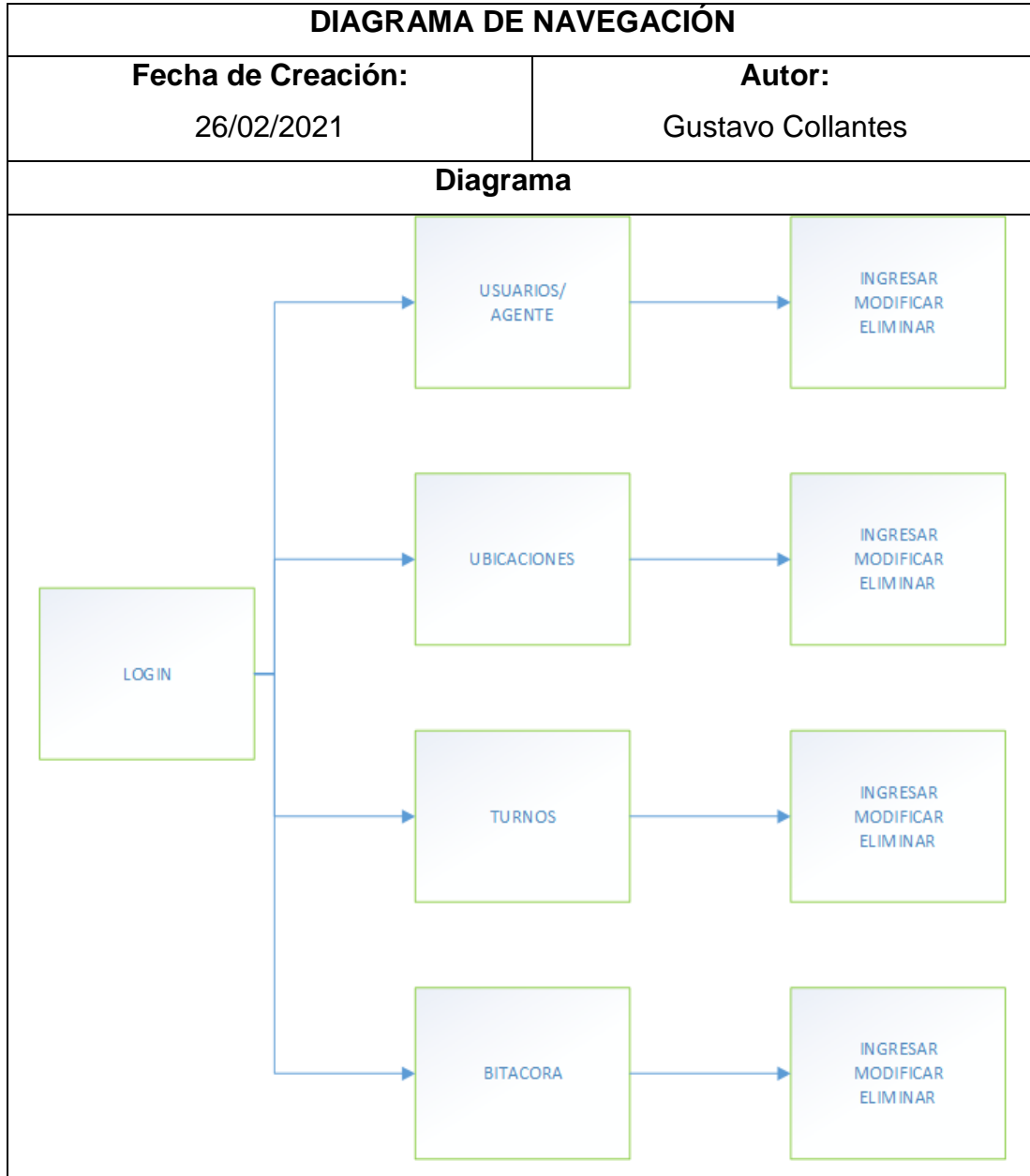
Tabla 13: Diagrama General del sistema web



Elaborado por: Gustavo Collantes

4.4.3 Diagrama de Navegación

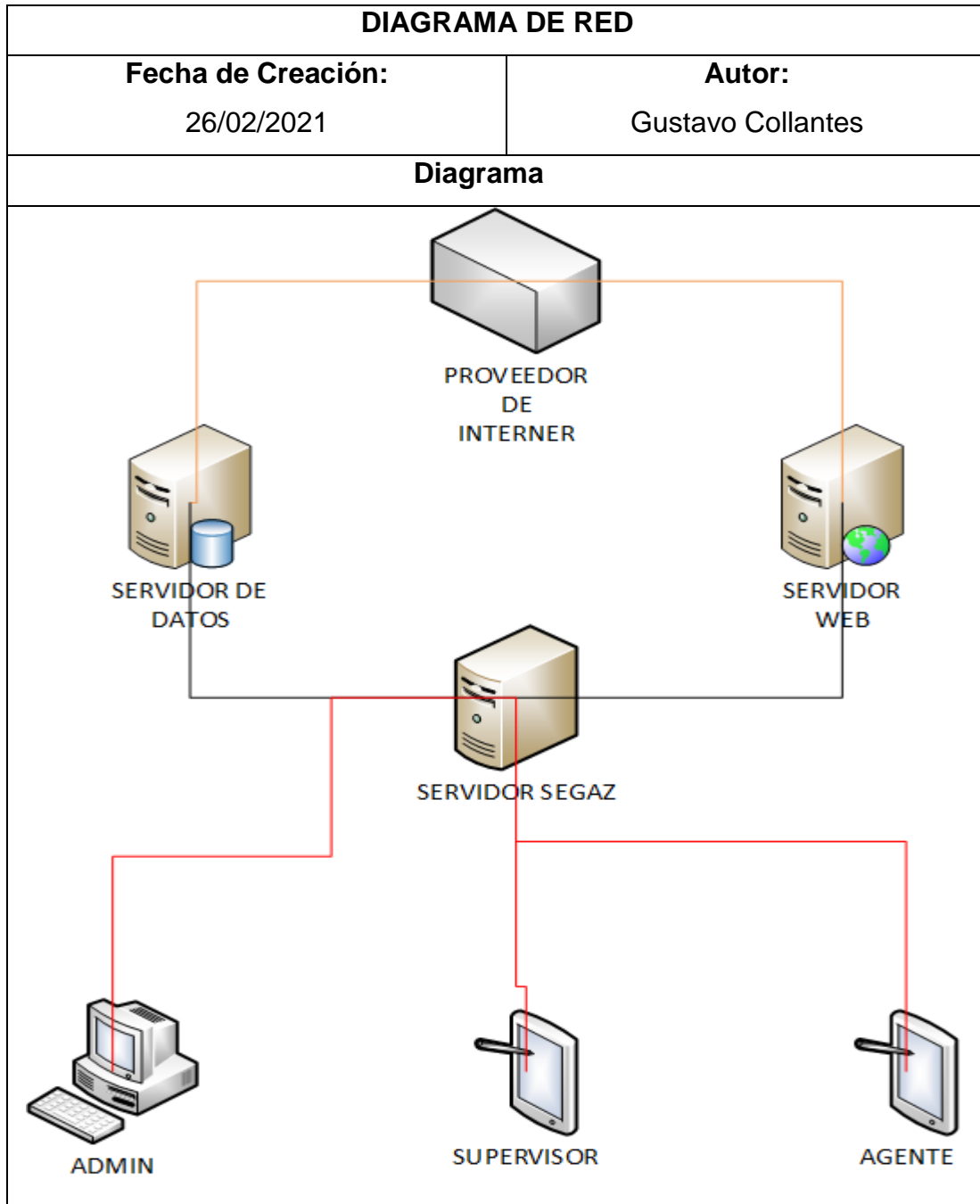
Tabla 14: Diagrama de navegación



Elaborado por: Gustavo Collantes

4.4.4 Diagrama de Red

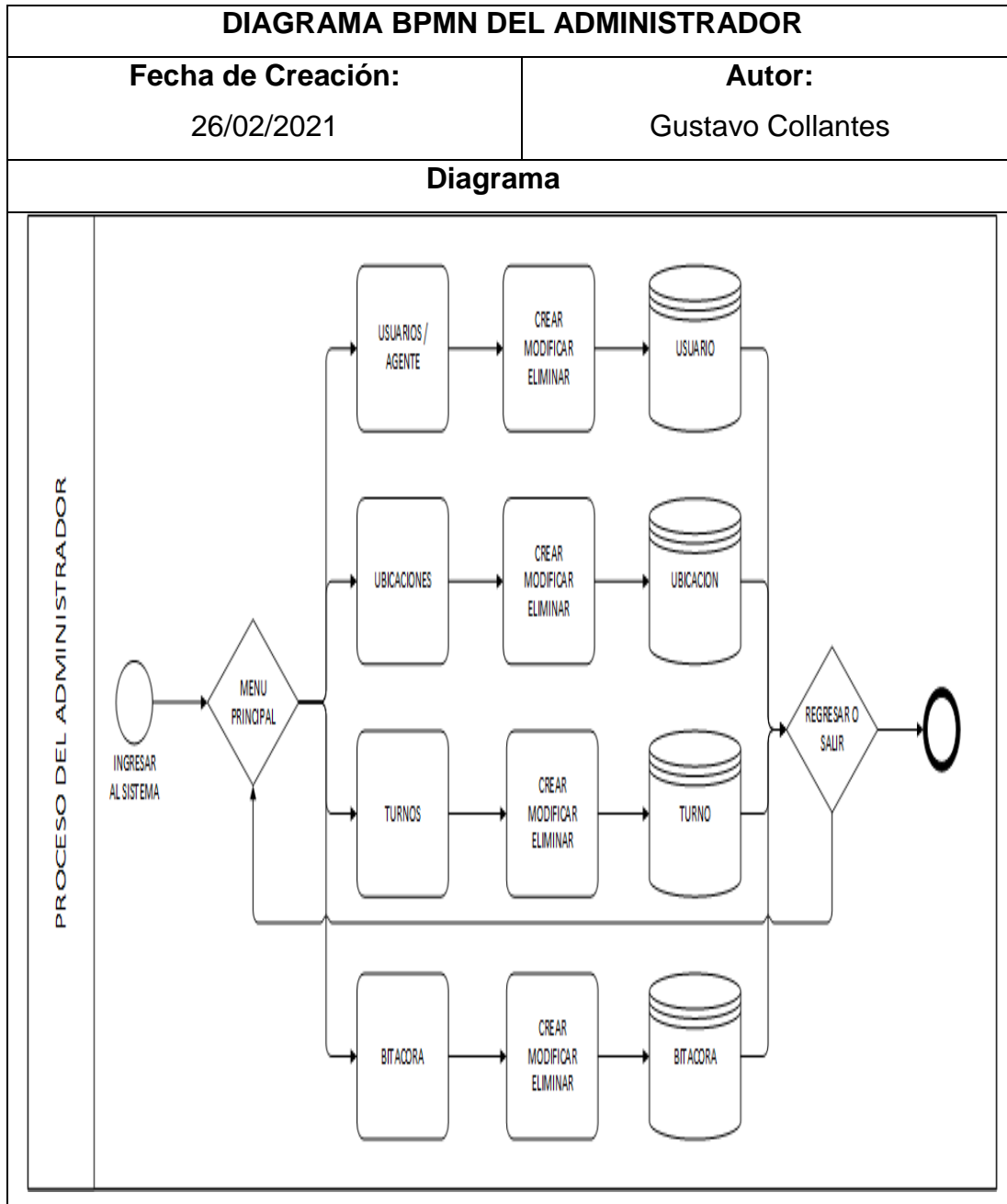
Tabla 15: Diagrama de red



Elaborado por: Gustavo Collantes

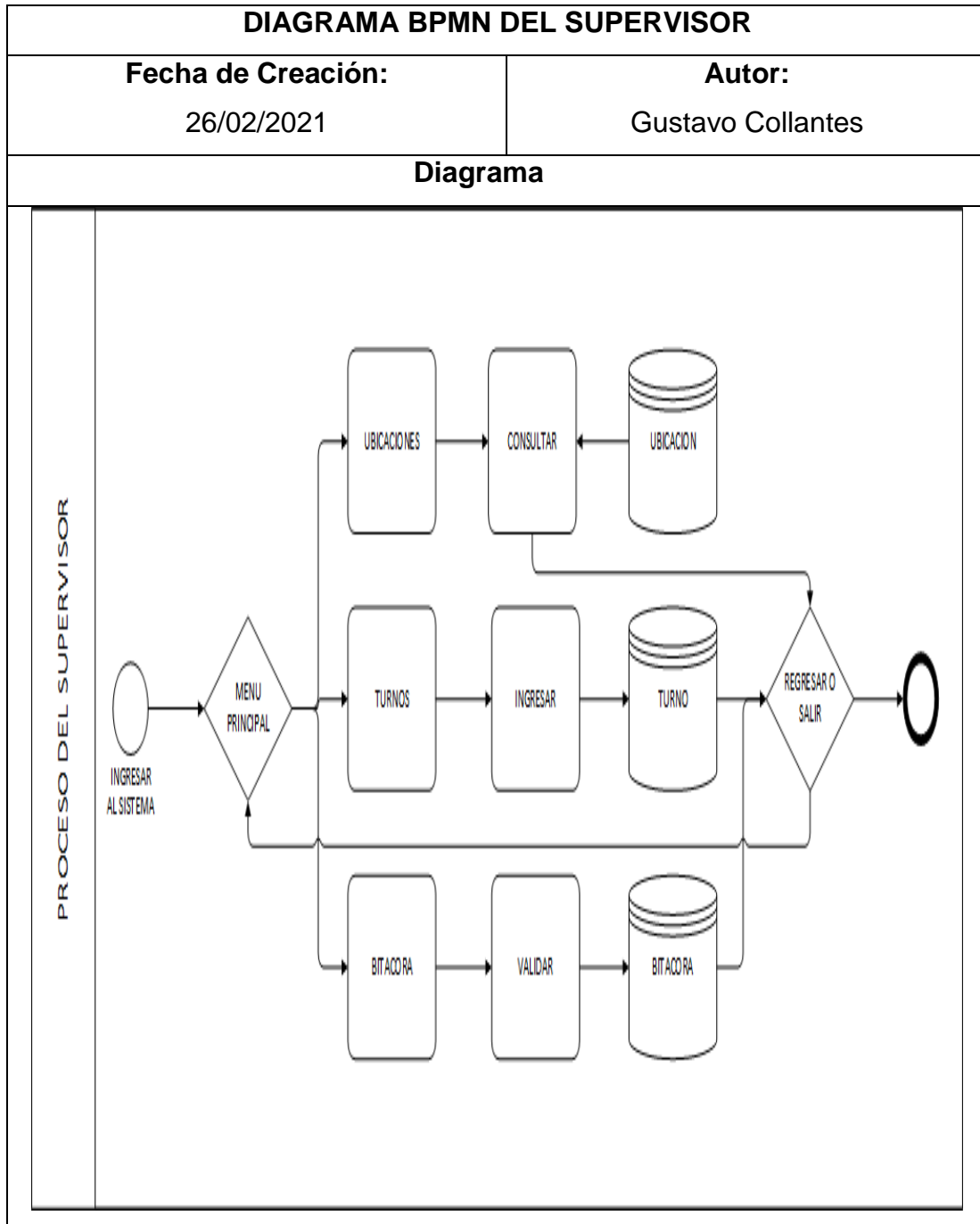
4.4.5 Diagrama BPMN

Tabla 16: Diagrama BPMN del administrador



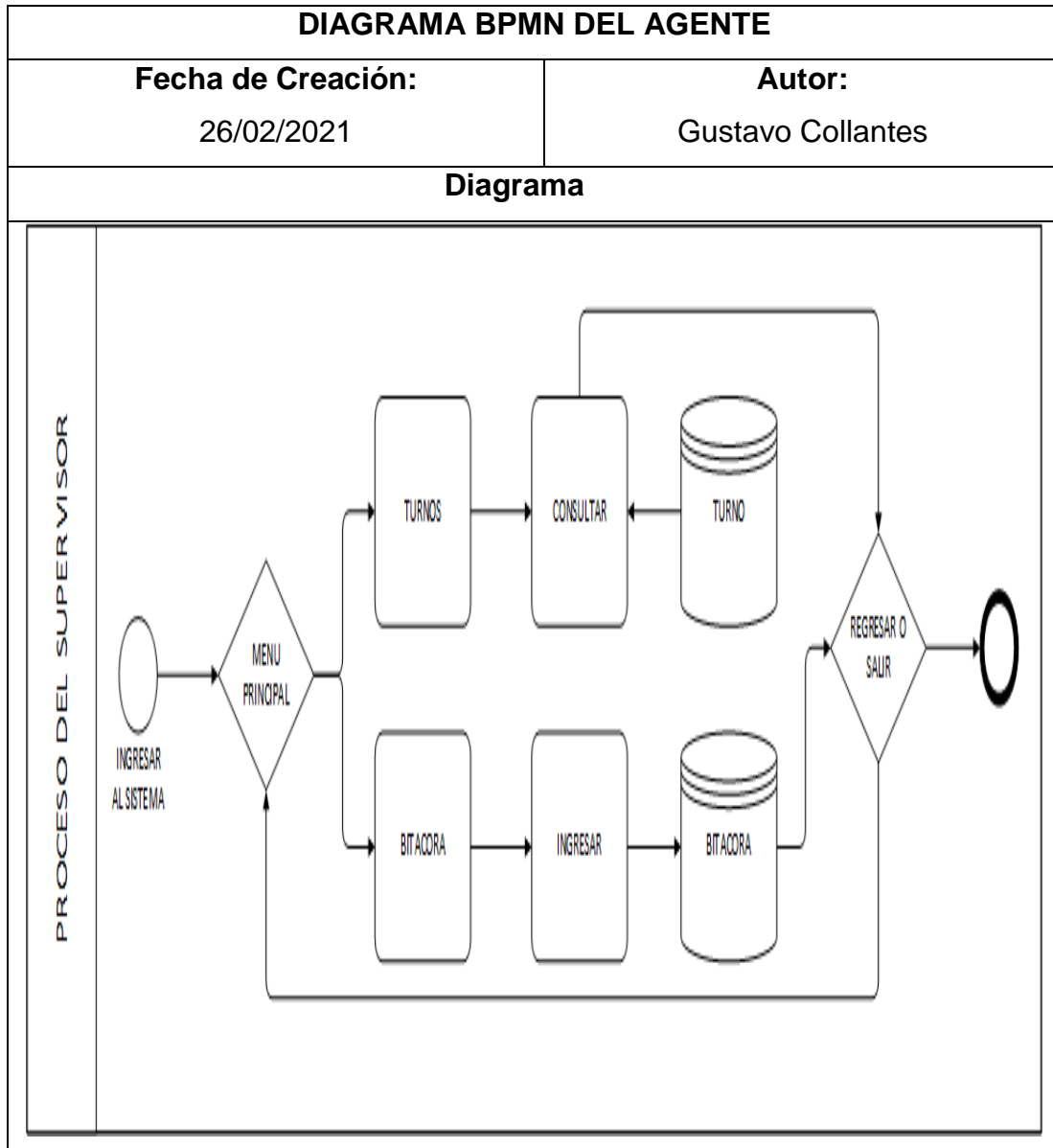
Elaborado por: Gustavo Collantes

Tabla 17: Diagrama BPMN del supervisor



Elaborado por: Gustavo Collantes

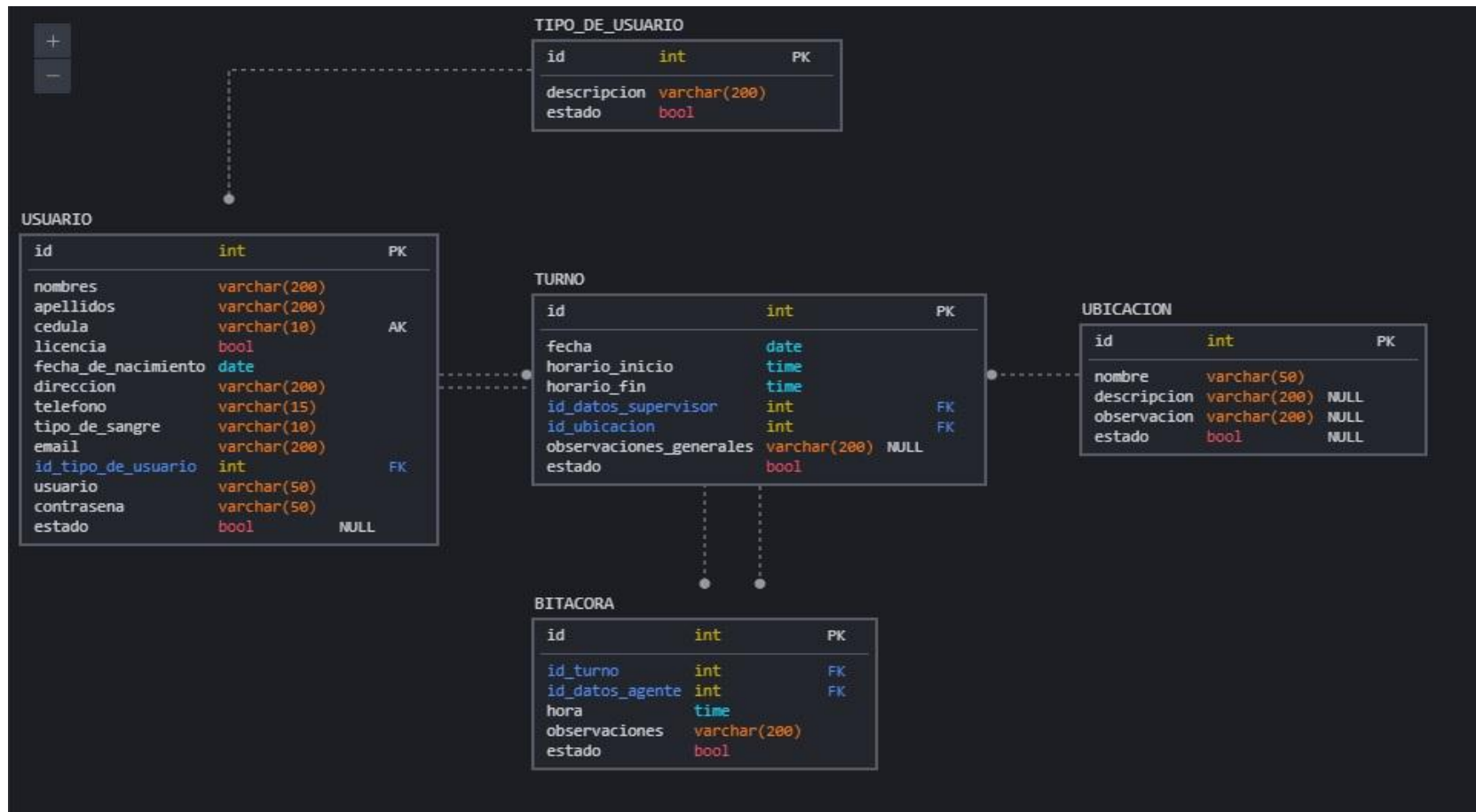
Tabla 18: Diagrama BPMN del Agente



Elaborado por: Gustavo Collantes

4.5 Modelo de datos

Figura 16: Modelo E-R



Elaborado por: Gustavo Collantes

4.6 Cronograma de trabajo

Tabla 19: Cronograma de trabajo

	SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
ANTEPROYECTO	X																							
CAPITULO 1					X																			
CAPITULO 2									X															
CAPITULO 3													X											
CAPITULO 4																	X							
ENVIO URKUND																								X

Elaborado por: Gustavo Collantes

4.7 Recursos

Tabla 20: Recursos del autor

Recursos	Detalles	Costo
Materiales	1 Resma de hojas A4	\$3,50
	Bolígrafos	\$2,00
	Empastado	\$30,00
	Impresiones	\$20,00
	Alimentación y Movilización	\$50,00
		\$105,50
Tecnológicos	CD	\$3,00
	Computador	\$250,00
	Internet (4 meses)	\$65,00
	Memoria USB	\$12,00
		\$330,00
Total		\$435,50

Elaborado por: Gustavo Collantes

4.8 Requerimientos

4.8.1 Hardware

Tabla 21: Requerimiento de Hardware

Cantidad	Equipo	Descripción
1	Computadora Servidor	- Core i7 de 10ma Gen. - Mainboard Intel - RAM 16GB - DD 2TB - Monitor 19" - Windows 8.1 o más

Elaborado por: Gustavo Collantes

4.8.1.1 Software

Tabla 22: Requerimiento de Software

Programa	Licencia
Visual Studio	Comunity
MySQL	Libre

Elaborado por: Gustavo Collantes

4.8.1.2 Humano

Tabla 23: Requerimientos Humano

	Función
Analista	Documentación y Diseño
Programador	Desarrollo

Elaborado por: Gustavo Collantes

4.9 Costo y Presupuesto

Tabla 24: Costo y Presupuesto

Cantidad	Programa	P. Unitario	P. Total
1	PC Servidor	\$1785,99	\$1785,99
1	Visual Studio	\$0,00	\$0,00
1	MySQL	\$0,00	\$0,00
1	Humano	\$0,00	\$0,00
Total:			\$1785,99

Elaborado por: Gustavo Collantes

4.10 Diseño del Prototipo

Tabla 25: Pantalla Login

PANTALLA LOGIN	
Fecha de Creación: 26/02/2021	Autor: Gustavo Collantes
Pantalla	
	

Elaborado por: Gustavo Collantes

Tabla 26: Pantalla Menú principal

PANTALLA MANÚ PRINCIPAL	
Fecha de Creación: 26/02/2021	Autor: Gustavo Collantes
Pantalla	
	

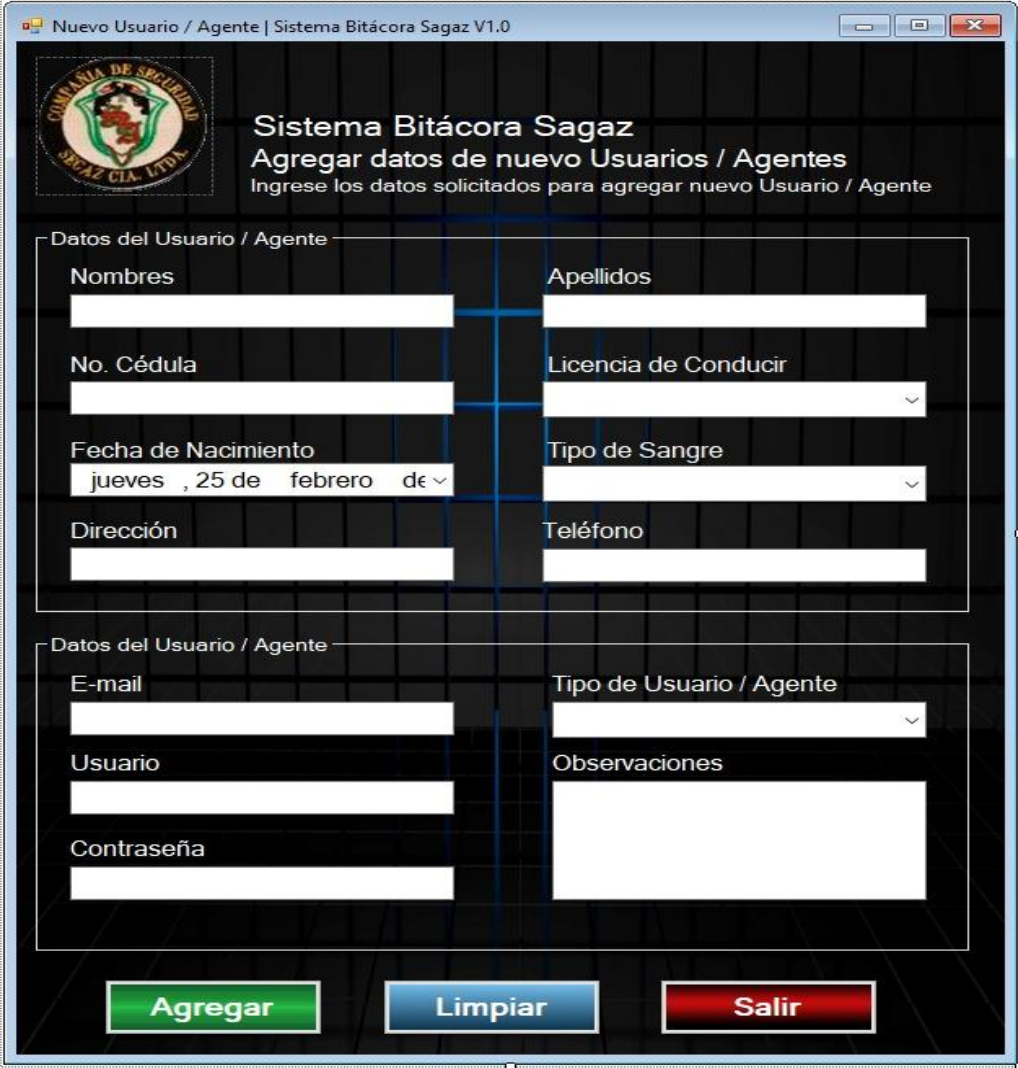
Elaborado por: Gustavo Collantes

Tabla 27: Pantalla de mantenimiento de usuarios/agente

PANTALLA MANTENIMIENTO USUARIOS / AGENTE	
Fecha de Creación: 26/02/2021	Autor: Gustavo Collantes
Pantalla	

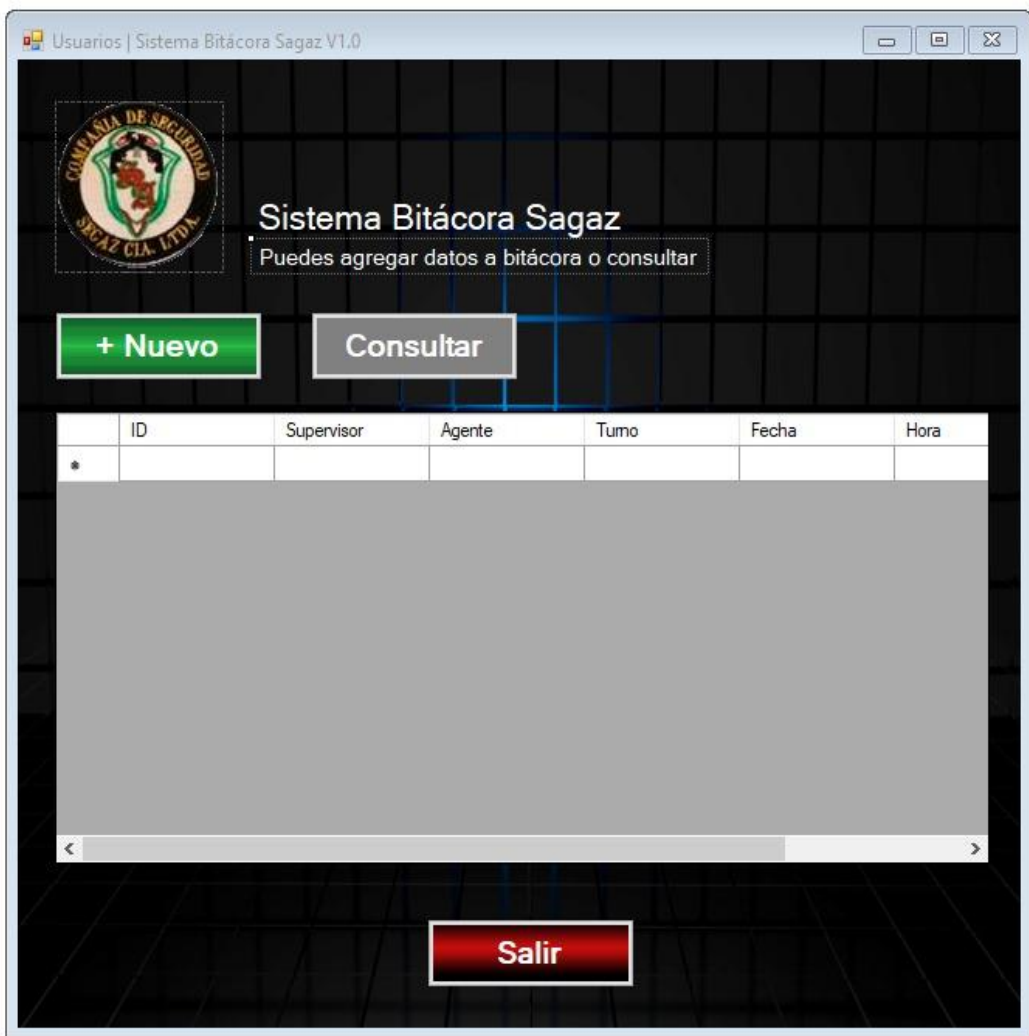
Elaborado por: Gustavo Collantes

Tabla 28: Pantalla ingresar usuario/agente

PANTALLA INGRESAR USUARIO / AGENTE	
Fecha de Creación: 26/02/2021	Autor: Gustavo Collantes
Pantalla	
	


Elaborado por: Gustavo Collantes

Tabla 29: Pantalla Bitácora

PANTALLA BITACORA	
Fecha de Creación: 26/02/2021	Autor: Gustavo Collantes
Pantalla	
	

Elaborado por: Gustavo Collantes

Tabla 30: Pantalla Nuevo registro en Bitácora

PANTALLA NUEVA REGISTRO EN BITACORA	
Fecha de Creación: 26/02/2021	Autor: Gustavo Collantes
Pantalla	
	

Elaborado por: Gustavo Collantes

CONCLUSIONES

Se pudo investigar los aspectos teóricos necesarios que están relacionados a los sistemas web de registro y control de usuarios para permisos de acceso en compañías de seguridad para conocimiento y poder elaborar la propuesta adecuada en el presente trabajo para la compañía SEGAZ.

Se realizó el respectivo análisis y levantamiento de información para conocer la situación actual de la compañía de seguridad y conocer la necesidad de crear un sistema web para el proceso de controlar los respectivos rondines de seguridad que se realizan.

Luego de realizar el respectivo análisis y conocer la situación de la compañía se gestionó el diseño de un sistema web, para el registro y validación de permisos de acceso de usuario para el control de ingreso de personal por parte del guardia de seguridad en su puesto de trabajo; siendo un proceso importante dentro de la compañía y que es de interés prioritario para el cliente la seguridad.

RECOMENDACIONES

Desarrollar el sistema basado en el diseño, debido a que en la actualidad es el adecuado para mejorar el proceso de registro de rondines en la compañía de seguridad SEGAZ.

Indagar aspectos teóricos para futuras mejoras que puedan ayudar en los tiempos de respuesta al momento de la búsqueda de información por parte del cliente que desea conocer el personal que ingresa y debe estar registrado en la bitácora.

Presentar la propuesta o proyecto de investigación sin realizar alteraciones en el documento para la futura implementación del mismo en la compañía de seguridad SEGAZ.

BIBLIOGRAFÍA

- Arellano Ridríguez, M. (Diciembre de 2008). Sistemas de información: ¿adecuación a los cambios tecnológicos o herramienta de gestión? *Revista de Ciencias Sociales*, 14(3). Recuperado el 3 de Febrero de 2021, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-95182008000300008
- Arias, Á. (2015). *Aprende a programar APS.NET y C#* (Segunda ed.). IT campus academy. Recuperado el 11 de Febrero de 2021, de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=9WnjCgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=lenguaje+c%23&ots=kit7WcLlia&sig=7rN0IQLAcPL1wWMVgso732N4al#v=onepage&q=lenguaje%20c%23&f=false>
- Asamblea Constituyente Montecristi. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Constitución de la República, Montecristi. Recuperado el 27 de 12 de 2020, de https://www.asambleanacional.gob.ec/sites/default/files/documents/old/constitucion_de_bolsillo.pdf
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2019). *Ley Orgánica de Protección de Datos*. Proyecto de Ley, Asamblea Nacional República del Ecuador, Quito. Recuperado el 27 de 12 de 2020, de <https://www.nmslaw.com.ec/wp-content/uploads/2019/09/Proyecto-de-Ley-Org%C3%A1nica-de-Protecci%C3%B3n-de-Datos-Personales.pdf>
- Cambroner Ibañez, A. (19 de Abril de 2018). *Emprende Magazine*. Recuperado el 2020, de [www.emprendeseguridad.com](http://www.emprendeseguridad.com/magazine/lo-que-no-se-dice-del-riesgo-de-las-tecnologias-en-la-seguridad-privada/): <http://www.emprendeseguridad.com/magazine/lo-que-no-se-dice-del-riesgo-de-las-tecnologias-en-la-seguridad-privada/>
- City Troops. (2019). *Blog City Troops*. Obtenido de Rondines (controles de rondas) y su importancia en la seguridad privada:

<https://blog.citytroops.com/es/rondines-controles-de-rondas-y-seguridad-privada/>

Cobo, Á., Gómez, P., Pérez, D., & Rocha, R. (2005). *PHP y MySQL Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web*. España: Diaz de Santos. Recuperado el 11 de Febrero de 2021, de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=zMK3GOMOpQ4C&oi=fnd&pg=PR17&dq=mysql&ots=FhgtX0Jcqn&sig=PFLY2uQUrnYupQ8Ty1HDrC-clYM#v=onepage&q=mysql&f=false>

De las Fuentes Lacavez, G. A., & Lacavez Berumen, M. A. (enero - junio de 2015). Las empresas de seguridad privada y su regulación en Baja California. *RICSH Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas*, 4(7). Recuperado el 3 de Febrero de 2021, de https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjv6rXf387uAhUD01kKHfn8ACcQFjAEegQICBAC&url=https%3A%2F%2Fwww.redalyc.org%2Fpdf%2F5039%2F503950655004.pdf&usg=AOvVaw0b7uEnkw_9h-BIsF6LZU6u

Decreto Ejecutivo 1181 - Presidencia de la República del Ecuador. (2008). *Reglamento a la Ley de Vigilancia y Seguridad Privada*. Decreto Ejecutivo 1181 Registro Oficial 383 17-jul-2008, Presidencia de la República, Quito. Recuperado el 27 de 12 de 2020, de <https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2018-10/REGLAMENTO%20A%20LA%20LEY%20DE%20VIGILANCIA%20Y%20SEGURIDAD.pdf>

García Gallegos, B. (julio-diciembre de 2012). La regulación de la seguridad privada en Ecuador: Globalización, delincuencia y control civil de las Fuerzas del Estado. *Universitas - Revista de Ciencias Sociales*(17), 159-179. Recuperado el 11 de diciembre de 2020, de <https://www.google.com.ec/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&c>

d=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwim1p-
nssftAhWMjFkKHccfB5oQFjABegQIAxAC&url=https%3A%2F%2Funiv
ersitas.ups.edu.ec%2Findex.php%2Funiversitas%2Farticle%2Fview%
2F17.2012.07%2F746&usg=AOvVaw0qdN9fBr8NP

Guérin, B. A. (2018). *ASP.NET con C# en Visual Studio 2017 Diseño y desarrollo de aplicaciones Web*. Barcelona: Ediciones ENI. Recuperado el 11 de Febrero de 2021, de https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=y361soCvNvsC&oi=fnd&pg=PA172&dq=visual+studio&ots=wBblRGT5X-&sig=IL_BqzBpZo1XaC4OCJuCuJxizuE#v=onepage&q=visual%20studio&f=false

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metdología de la Investigación* (Sexta ed.). México, México: McGraw-Hill Education. Recuperado el 19 de Febrero de 2021, de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiLzOCynPbuAhU1szEKHfxmD7QQFjABegQIAhAD&url=https%3A%2F%2Fwww.uca.ac.cr%2Fwp-content%2Fuploads%2F2017%2F10%2FInvestigacion.pdf&usg=AOvVaw0S6BhGROt3pwwqwcYBTJ1Q>

Mollá Sirvent, R. A. (2017). *Aplicación para el Control de Rondas de Vigilantes de Seguridad Privada*. Universidad de Alicante. Alicante: Universidad de Alicante. Recuperado el 26 de 12 de 2020, de https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/69434/1/Aplicacion_para_el_control_de_rondas_de_vigil_Molla_Sirvent_Rafael_Alejandro.pdf

Müggenburg Rodríguez, M. C., & Pérez Cabrera, I. (2007). Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa. *Enfermería Universitaria*, 4(1), 35-38. Recuperado el 19 de Febrero de 2021, de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=>

&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjHkbaqmPbuAhWEtlkKHTIqBXMQFjAHegQIERAD&url=https%3A%2F%2Fwww.redalyc.org%2Fpdf%2F3587%2F358741821004.pdf&usg=AOvVaw1tCvCW_kWTkdIC9DNnYySh

Negocios de Seguridad. (2019). Control de rondas y recorridos. *Negocios de Seguridad*(137). Recuperado el 27 de 12 de 2020, de http://www.rnds.com.ar/articulos/019/RNDS_064W.pdf

Parra Muñoz, G. V., & Pérez Salas, M. F. (2013). *Sistema de supervisión para el control de rondas con dispositivos móviles*. Informe Final para optar al título profesional de ingeniero de ejecución en informática, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Escuela de Ingeniería Informática, Vaparaíso. Recuperado el 27 de 12 de 2020, de http://opac.pucv.cl/pucv_txt/txt-3500/UCE3933_01.pdf

Peñafiel Cordero, E. A. (2017). *Diseño de un Sistema de Control de bodega de Mercadería en la Empresa Casther S.A.* Diseño del Proyecto de Investigación, Instituto Superior Universitario Bolivariano de Tecnología, Unidad Académica de Educación Comercial Administración y Ciencias (UAECAC), Guayaquil. Recuperado el 27 de 12 de 2020, de <https://repositorio.itb.edu.ec/bitstream/123456789/1332/1/PROYECTO%20DE%20GRADO%20DE%20PE%c3%91AFIEL%20CORDERO.pdf>

Registro Oficial No. 320 - Congreso Nacional. (1998). *Ley de Propiedad Intelectual*. Ley de Propiedad Intelectual - Derechos de Autor, Quito. Recuperado el 27 de 12 de 2020, de https://www.correosdelecuador.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/05/LEY_DE_PROPIEDAD_INTELECTUAL.pdf

Reyes, C., Barreto, A., & Bautista, V. E. (2015). Sistema de monitoreo del LOBOBUS. *Revista de Tecnología e Innovación*, 2(5). Recuperado el

21 de Febrero de 2021, de
www.ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Tecnologia_e_innovacion/vol2num5/Tecnologia_e_Innovacion_Vol2_Num5.pdf#page=67

ANEXOS

Anexo 1: Bitácora de SEGAZ

* Prendas de SEGAZ *

1) chaleco 1) Tolete 1) Bitácora en uso
 1) Porta arma 1) Cinturón 1) keblars : 55.888

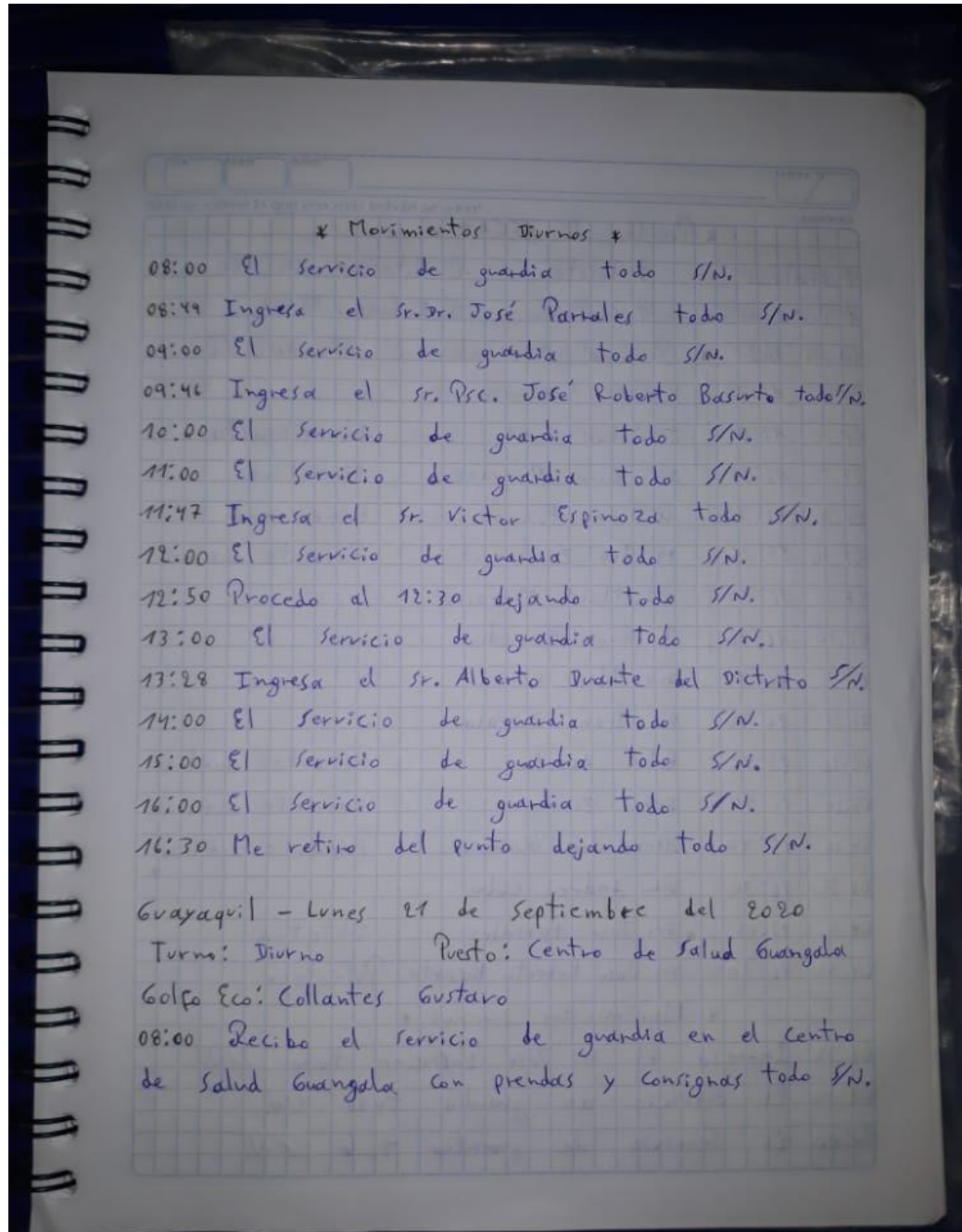
Entrada	Salida	Personal Autorizado	Ocupación
07:00	16:30	Victor Espinoza	
07:30	17:08	José Luis Cruz	Admissionista
07:30	16:30	Sra. Gina Narvaez	Directora
07:30	16:30	William Franco	Enfermero
07:30	15:35	Mildre Zambrano	Parante auxiliar
07:30	16:30	Sra. María Moreira	
07:30	16:30	Juliana Caicedo	
07:30	16:30	Sra. Flora Vera	
07:30	16:30	Sra. Irene Zavala	
08:20	15:40	Rober Acosta	Parantes auxiliar
08:20	15:40	Deysi Pinela	Parante auxiliar
08:20	15:40	Alexandra Quiñonez	Parante auxiliar
08:22	16:30	Sra. Andrea Cobo	
08:52	13:05	Dr. José Parrales	Obtetrá
09:52	16:30	Dr. José Roberto Basurto	Psicólogo

* Movimientos Diurnos *

08:52 Ingresó el Dr. José Parrales todo S/N.
 09:00 El servicio de guardia todo S/N.
 10:00 El servicio de guardia todo S/N.

Fuente: Gustavo Collantes

Anexo 2: Reporte de rondines



Fuente: Gustavo Collantes