



**Universidad
Norbert Wiener**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERIAS**

Tesis

**Propuesta de un Sistema Web para mejorar la gestión del
centro de control en la empresa Cia Global Security SAC, 2017.**

**Para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas e
Informática.**

AUTOR

Br. Rodas Sequeiros, José Alberto

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD

Ingeniería de Sistemas e Informática

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA

Desarrollo de Software y Aplicaciones

LIMA - PERÚ

2017

**Propuesta de un Sistema Web para mejorar la gestión del
centro de control en la empresa Cia Global Security SAC, 2017.**

Miembros del Jurado

Presidente del Jurado

Dr. Luis Romero Echevarría

Secretario

Dra. Mónica Diaz Reátegui

Vocal

Mg. Alfredo Marino Ramos Muñoz

Asesor metodólogo

Mg. Fernando Alexis Nolazco Labajos

Asesor temático

Mg. Joel Martin Visurraga Agüero

Dedicatoria

Este trabajo de investigación está dedicado a mi amada hija Fabiana, a mi esposa por el tiempo y espacio, así como a mis padres, amigos y familiares que me brindaron su apoyo incondicional.

Agradecimiento

A cada uno de los docentes de la “Universidad Norbert Wiener” por sus concejos y conocimientos trasmitidos que fueron de gran provecho para mi aprendizaje a lo largo de mi vida académica.

Presentación

A los señores miembros del jurado de la Universidad Norbert Wiener, presentamos la tesis titulada: “Propuesta de un Sistema Web para mejorar la gestión del centro de control en la empresa Cia Global Security S.A.C., 2017.”; en cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Norbert Wiener; para obtener el título de: Ingeniero de sistemas e informática.

El documento consta de ocho capítulos. El Primer Capítulo está relacionado con el Problema de la investigación y está constituido por la identificación del problema real, formulación del problema, objetivo general, objetivo específico, justificación metodológica y justificación práctica. El Segundo Capítulo se refiere al marco teórico metodológico mediante el sustento teórico, antecedentes, marco conceptual, sintagma, enfoque, tipo, diseño, categorías - subcategorías apriorísticas y emergentes, unidad de análisis, técnicas e instrumentos, procedimiento de recolección de datos, método de análisis y Mapeamiento. El Tercer Capítulo describe a la empresa objeto de estudio, así como, su marco legal, actividad, información tributaria, información económica-financiera, proyectos actuales y perspectiva empresarial. El Cuarto Capítulo está referido al trabajo de campo mediante el diagnóstico cuantitativo, cualitativo y triangulación de datos. El Quinto Capítulo desarrolla la propuesta de la investigación mediante los fundamentos, objetivos, problema, justificación, resultados esperados, plan de actividades, evidencias, presupuesto, diagrama de Gantt/Pert CPM, Flujo de Caja, viabilidad económica y validación de la propuesta. El Sexto Capítulo refiere a la discusión. El Séptimo Capítulo nos lleva a las conclusiones y sugerencias. Finalmente el Octavo Capítulo está dedicado a las referencias bibliográficas conjuntamente con los Anexos.

Índice

	Pág
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Presentación	vi
Índice	vii
Índice de tablas	xi
Índice de figuras	xiv
Resumen	xvii
Abstract	xviii
Introducción	xix
CAPÍTULO I	
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1.Problema de investigación	22
1.1.1. Identificación del problema ideal	22
1.1.2. Formulación del problema	24
1.2.Objetivos	25
1.2.1. Objetivo general	25
1.2.2. Objetivos específicos	25
1.3.Justificación	26
1.3.1. Justificación metodológica	26
1.3.2. Justificación práctica	26

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO METODOLÓGICO

2.1. Marco teórico	28
2.1.1. Sustento teórico	28
2.1.2. Antecedentes	41
2.1.3. Marco conceptual	48
2.2. Metodología	62
2.2.1. Sintagma	62
2.2.2. Enfoque	62
2.2.3. Tipo	63
2.2.4. Diseño	63
2.2.5. Categorías y subcategorías apriorísticas y emergentes	64
2.2.6. Unidad de análisis	65
2.2.7. Técnicas e instrumentos	67
2.2.8. Procedimiento para la recopilación de datos	72
2.2.9. Método de análisis de datos	72
2.2.10. Mapeamiento	74

CAPÍTULO III

EMPRESA

3.1. Descripción de la empresa	76
3.2. Marco legal de la empresa	76
3.3. Actividad económica de la empresa	77
3.4. Información tributaria de la empresa	77
3.5. Información económica y financiera de la empresa	78

3.6. Proyectos actuales	78
3.7. Perspectiva empresarial	78

CAPÍTULO IV

TRABAJO DE CAMPO

4.1. Diagnóstico cuantitativo	80
4.2. Diagnóstico cualitativo	84
4.3. Triangulación de datos : Diagnóstico final	87

CAPÍTULO V

PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN

“SISTEMA WEB PARA MEJORAR LA GESTIÓN DEL CENTRO DE CONTROL”

5.1. Fundamentos de la propuesta	91
5.2. Objetivos de la propuesta	91
5.3. Problema	92
5.4. Justificación	92
5.5. Resultados esperados	93
5.6. Plan de actividades	95
5.7. Evidencias	96
5.8. Presupuesto	127
5.9. Diagrama de Gantt/Pert CPM	128
5.10. Flujo de caja en un plazo máximo de cinco años considerando tres escenarios	129
5.11. Viabilidad económica de la propuesta	133
5.12. Validación de la propuesta	133

CAPÍTULO VI**DISCUSIÓN**

6.1. Discusión	136
----------------	-----

CAPÍTULO VII**CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS**

7.1. Conclusiones	139
-------------------	-----

7.2. Sugerencias	140
------------------	-----

CAPÍTULO VIII**REFERENCIAS**

Referencias	142
-------------	-----

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de la investigación.

Anexo 2: Matriz metodológica de categorización.

Anexo 3: Instrumento cuantitativo.

Anexo 4: Fichas de validación de los instrumentos cuantitativos.

Anexo 5: Fichas de validación de la propuesta.

Anexo 6: Evidencia de la visita a la empresa.

Anexo 7: Evidencia de la propuesta.

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Ranking de lenguajes de programación.	37
Tabla 2. Matriz de Categorías y Sub categorías y apriorísticas emergentes	64
Tabla 3. Población total de la empresa.	65
Tabla 4. Muestra holística de la investigación	66
Tabla 5. Técnicas e instrumentos holísticos de la investigación.	68
Tabla 6. Escalas de Likert	70
Tabla 7. Niveles y Rangos	70
Tabla 8. Lista de expertos que certificaron la validez del instrumento de recolección de datos.	71
Tabla 9. Estadísticas de fiabilidad	71
Tabla 10. Tabla de Categoría Gestión del centro de control	80
Tabla 11. Tabla de Subcategoría Tecnología	81
Tabla 12. Tabla de Subcategoría Procesos	82
Tabla 13. Tabla de Subcategoría Recursos	83
Tabla 14. Tabla de resultados esperados de la propuesta	84
Tabla 15. Diagnóstico cualitativo de la Subcategoría Procesos.	85

Tabla 16.	Diagnóstico cualitativo de la Subcategoría Recursos.	86
Tabla 17.	Tabla de descripción de objetivos de la propuesta	92
Tabla 18.	Tabla de resultado esperado del objetivo uno de la propuesta.	93
Tabla 19.	Tabla de resultado esperado del objetivo dos de la propuesta.	94
Tabla 20.	Diagrama de actividades para la metodología RUP	95
Tabla 21.	Definición de actores	96
Tabla 22.	Requerimientos funcionales	96
Tabla 23.	Requerimientos no funcionales	97
Tabla 24.	Descripción del modelo de negocio login usuario	99
Tabla 25.	Descripción use case registrar tercero	101
Tabla 26.	Descripción use case consultar registro	102
Tabla 27.	Descripción use case generar reporte	104
Tabla 28.	Descripción use case modificar registro	105
Tabla 29.	Descripción use case eliminar registro	107
Tabla 30.	Descripción use case registrar usuario	108
Tabla 31.	Registro de asignación de agentes de seguridad	109
Tabla 32.	Registro de asignación horario por puesto	111
Tabla 33.	Registro de empresa a prestar servicio	112
Tabla 34.	Registro de sucursal de empresa a prestar servicio	113

Tabla 35.	Registro de puesto de sucursal de empresa a prestar servicio	115
Tabla 36.	Registro de evento	116
Tabla 37.	Registro de acción	117
Tabla 38.	Registro de ingreso/salida instalaciones	118
Tabla 39.	Tabla de presupuesto	127
Tabla 40.	Tabla de ingresos y egresos de la empresa expresados en años del escenario 1	129
Tabla 41.	Tabla de datos para cálculo de variables del escenario 1	130
Tabla 42.	Flujo de caja del escenario 1	130
Tabla 43.	Resultado del Análisis del flujo de caja del escenario 1	130
Tabla 44.	Tabla de ingresos y egresos de la empresa expresados en años del escenario 2	131
Tabla 45.	Tabla de datos para cálculo de variables del escenario 2	131
Tabla 46.	Flujo de caja del escenario 2	131
Tabla 47.	Resultado del Análisis del flujo de caja del escenario 2	132
Tabla 48.	Tabla de ingresos y egresos de la empresa expresados en años del escenario 3	132
Tabla 49.	Tabla de datos para cálculo de variables del escenario 3	132
Tabla 50.	Tabla de datos para cálculo de variables del escenario 3	133
Tabla 51.	Resultado del Análisis del flujo de caja del escenario 3	133
Tabla 52.	Lista de expertos que certificaron la validez de la propuesta.	134

Índice de figura

	Pág.
Figura 1. El modelo de Shannon y Weaver	29
Figura 2. Jerarquía de Necesidades, Fuente (Maslow, 1943).	32
Figura 3. Componentes web Fuente (Vélez, 2015).	35
Figura 4. Estadística de popularidad de los lenguajes de programación	37
Figura 5. Componentes de la Gestión de Riesgo corporativo	40
Figura 6. Mapeamiento, Fuente propia	74
Figura 7. Frecuencia – Porcentaje de Categoría Gestión del centro de control.	80
Figura 8. Frecuencia – Porcentaje de la Subcategoría Tecnología.	81
Figura 9. Frecuencia – Porcentaje de la Subcategoría Procesos.	82
Figura 10. Frecuencia – Porcentaje de la Subcategoría Recursos.	83
Figura 11. Diagrama general– Caso de Uso Negocio	98
Figura 12. Caso Uso – Login Usuario	99
Figura 13. Diagrama de actividades – Login Usuario	100
Figura 14. Caso Uso – Registrar tercero	100
Figura 15. Diagrama de actividades – Registrar tercero	101
Figura 16. Caso uso – Consultar registro	102
Figura 17. Diagrama de actividades – Consultar registro	103
Figura 18. Caso Uso – Generar informe	103
Figura 19. Diagrama de Actividades – Generar reporte	104
Figura 20. Caso Uso – Modificar registro	105
Figura 21. Diagrama de Actividades – Modificar registro	106

Figura 22.	Caso Uso – Eliminar registro	106
Figura 23.	Diagrama de actividades – eliminar registro	107
Figura 24.	Caso de Uso – registrar usuario	108
Figura 25.	Diagrama de actividades – registrar usuario	108
Figura 26.	Use case – registrar asignación	109
Figura 27	Diagrama de actividad – Registrar asignación	110
Figura 28	Use case – Registrar horario	110
Figura 29.	Diagrama de actividad – Registrar horario	111
Figura 30.	Use case – Registrar empresa	112
Figura 31.	Diagrama de actividad – Registrar empresa	112
Figura 32.	Use case – Registrar sucursal	113
Figura 33.	Diagrama actividad – Registrar sucursal	114
Figura 34.	Use case – Registrar puesto	115
Figura 35.	Diagrama de actividad – Registrar puesto	115
Figura 36.	Use Case – Registrar evento	116
Figura 37.	Diagrama de actividad – Registrar evento	116
Figura 38.	Use Case – Registrar acción	117
Figura 39.	Diagrama de actividad – Registrar acción	117
Figura 40.	Use case – Registrar ingreso/salida	118
Figura 41.	Diagrama actividad – Registrar ingreso/salida	119
Figura 42.	Diagrama Lógico de datos	120
Figura 43.	Registro de empresa	121
Figura 44.	Registro de sucursal	121

Figura 45.	Registro de puestos por empresa	122
Figura 46.	Registro de acciones	122
Figura 47.	Registro de usuarios	123
Figura 48.	Registro de estados	123
Figura 49.	Registro de acciones por evento de acuerdo a la empresa y sucursal	124
Figura 50.	Registro de documentos SUCAMEC por elementos	124
Figura 51.	Monitoreo de Agentes	125
Figura 52.	Seguimiento de Puntualidad	125
Figura 53.	Arquitectura de hardware.	126
Figura 54.	Diagrama de Gantt– orientado a la metodología RUP	128

Resumen

La presente investigación titulada Propuesta de un Sistema Web para mejorar la gestión del centro de control en la empresa Cia Global Security SAC, 2017. se realizó con la finalidad de sistematizar los procesos de monitoreo y control del personal utilizando una plataforma web, de manera que puedan minimizar los tiempos en accesos y toma de decisiones por parte de la gerencia apoyándonos con la ayuda de un modelo dinámico, basado en la teoría general de sistemas.

Se optó por utilizar la metodología holística ya que proporciona criterios de apertura con una metodología integral y permite trabajar un proceso global, evolutivo, integrador y concatenado. El tipo de investigación realizada fue proyectiva, no experimental y de diseño longitudinal – transversal. Tuvo como unidad de análisis una población de 19 personas que laboran en el área de Operaciones de la empresa Cia Global Security SAC , para la recolección de información se utilizó como instrumentos los cuestionarios que estuvieron orientados a recabar información acerca de las 3 siguientes sub categorías de la investigación: Tecnología, Procesos y Recursos; del mismo modo se emplearon entrevistas con la finalidad de conocer las perspectivas de tres expertos que participaban activamente en el proceso en estudio.

Los resultados adquiridos más la triangulación realizada entre los datos cuantitativos y cualitativos demostraron que la compañía Cia Global Security SAC, necesitan implementar una plataforma web de monitoreo así como mejorar sus sistemas de comunicación con las fuerzas del orden.

Palabras clave: Plataforma Web, Monitoreo y Control, Fuerzas del orden y Sistemas de comunicación.

Abstract

The present research titled Proposal of a Web System to improve the management of the control center in the company Cia Global Security SAC, 2017. was carried out with the purpose of systematizing the processes of monitoring and control of the personnel using a web platform, so that Can minimize the access time and decision making by the management supporting us with the help of a dynamic model, based on the general theory of systems.

We chose to use the holistic methodology since it provides open criteria with an integral methodology and allows to work a global, evolutionary, integrative and concatenated process. The type of research was projective, non - experimental and longitudinal - transverse design. As a unit of analysis was a population of 19 people working in the Operation's area of the company Cia Global Security SAC, for the collection of information were used as instruments the questionnaires that were aimed at gathering information about the following 3 sub categories Research: Technology, Processes and Resources; Interviews were also used to know the perspectives of three experts who were actively involved in the process under study.

The results obtained plus the triangulation made between the quantitative and qualitative data showed that the company Cia Global Security SAC, need to implement a web monitoring platform as well as improve its systems of communication with law enforcement.

Key words: Web Platform, Monitoring and Control, Law enforcement and Communication systems.

Introducción

Hoy por hoy se puede evidenciar los avances tecnológicos que han venido sucediendo a lo largo de estos años, lo que nos ha permitido conectarnos y estar más actualizados en conocimientos así como en temas de ocio y demás gracias al Internet, lo que ha favorecido agilizar muchas de las tareas que antes se hacían manualmente; las industrias han logrado sistematizar gran parte de los procesos mecánicos, lo que les ha permitido un crecimiento económico y financiero muy generoso, sin embargo, las tecnologías de hoy ya no son las mismas de antes por lo que ha ido evolucionando y perfeccionándose constantemente y es por eso que ahora en mi trabajo de investigación existe la necesidad de evolucionar su sistema de información que si bien aún tiene un grado aceptable de funcionalidad, cabe señalar, que la globalización exige una mejor dinámica sobre los sistemas, sus accesos de manera que se puedan tomar decisiones ágiles que permitan a la organización lograr un posicionamiento en el mercado con decisiones acertadas.

La investigación que aquí se expone, es de tipo proyectiva y de carácter holístico, asimismo para el análisis de los datos obtenidos se utilizó la metodología de la triangulación de datos.

Por otro lado, el presente trabajo de investigación se ha desarrollado en ocho capítulos como son: Capítulo I: Constituido por el Problema de investigación, Identificación del Problema ideal, Formulación del Problema, Objetivos generales y específicos de la tesis, así como la justificación tanto metodológica como práctica. Capítulo II: Se presenta el marco teórico, sustento teórico, antecedentes, marco conceptual, metodología, sintagma, enfoque, tipo, diseño, categorías y subcategorías apriorísticas y emergentes, unidad de análisis, técnicas e instrumentos, procedimiento para la recopilación de datos, método de análisis de datos, y mapeamiento de la presente investigación, el Capítulo III: Realiza la descripción de

la empresa, se presenta el marco legal de la empresa, la actividad económica, la información tributaria, económica y financiera, así como sus proyectos actuales y la perspectiva empresarial.

En el Capítulo IV: Contiene el trabajo de campo, en donde se realizó el diagnóstico cuantitativo, cualitativo y el diagnóstico de triangulación de datos, en el Capítulo V: se presentó la Propuesta de la investigación, donde se plantean los fundamentos, objetivos, problema, justificación, resultados esperados, plan de actividades, evidencia, presupuesto, diagrama de Gantt / Pert CPM , flujo de caja , viabilidad económica y validación de la propuesta. En el Capítulo VI: Muestra la discusión donde se tomó en cuenta propuesta, el diagnóstico final y el marco teórico para realizar la triangulación. En el Capítulo VII: Se muestran las conclusiones y sugerencias para finalmente llegar al Capítulo VIII, en donde se expresa las referencias bibliográficas.

CAPÍTULO I
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Problema de investigación

1.1.1. Identificación del problema ideal

Según la BBC Mundo (2017), la fuerte criminalidad en el mundo liderado por el narcotráfico y seguido por la falsificación, el tráfico humano, el tráfico ilegal del petróleo, el tráfico de vida salvaje, tráfico de órganos, entre otros, han logrado recaudar más 2 billones de dólares en el mundo en tan solo un año, permitiendo el fomento de estas actividades y el crimen organizado, lo cual hace mucho daño a las sociedades mundiales incluyendo 6 países de América Latina entre los 13 con peores índices de criminalidad en el mundo y siendo el Perú considerado dentro de la tabla como uno de Riesgo Alto en el 2016.

Según Prado (2017), la criminalidad organizada en el Perú se da por distintas modalidades, como: robos, secuestros, sicariato y extorsiones, estos a su vez son considerados de modalidad Violenta, por otro lado existe las no convencionales comprendidas por Tráfico ilícito de drogas, lavado de activos, trata de personas, minería ilegal, entre otros.

El modus operandi de estas bandas violentas es empírico y artesanal, sin embargo, es Sofisticado en la no convencional. El tratamiento de la criminalidad organizada en la legislación peruana refiere tres tipos de normas, el primero de peligro abstracto, que describe y sanciona el formar parte de una organización delictiva establecido en el artículo 317° del código penal; el segundo de la configuración de circunstancias de agravantes específicas que operan con la comisión material de determinados delitos cuando son ejecutados por quien actúa en calidad de integrante de una organización delictiva reguladas en parte especial del código penal o en leyes penales complementarias o accesorias y el tercero de las normas especiales de naturaleza sustantiva de procedimiento y de ejecución que se incluyen en la Ley 30077 o contra el crimen organizado. Estas tres normas buscan conseguir la reducción

de la tasa del índice de criminalidad en el Perú. Sin embargo, es notado día a día que falta mucho aún por trabajar.

De acuerdo a un estudio por INEI (2016), existen comunidades organizadas que han venido adoptando algunas medidas de Seguridad, la encuesta realizada por esta institución investiga aquellas que son adoptadas por la comunidad organizada en los últimos 12 meses anteriores al día de la entrevista, con el fin de frenar y contrarrestar el accionar de la delincuencia en su zona o barrio. Entre las medidas de seguridad que se investigan se tiene: Sistema de vigilancia a través de video cámaras, vigilante particular, sistema de alarma comunitaria, sistema de control de acceso a personas ajenas al lugar, junta vecinal con fines de velar por la seguridad, entre otros (rejas sin vigilante, tranqueras sin vigilante). Donde se encontró que para el semestre de análisis (Julio – Diciembre 2016), a nivel nacional urbano, el 22,7% de las viviendas, ha adoptado en su zona o barrio alguna medida de seguridad para prevenir la delincuencia, en las ciudades de 20 mil a más habitantes es de 25,4%, mientras que, en centros poblados urbanos entre 2 mil y menos de 20 mil habitantes esta cifra alcanza el 16,2%.

Por otro lado, existe en la población, percepción de inseguridad y de acuerdo a lo encuestado se encontró que según el semestre en análisis, el 89,2% de la población del área urbana a nivel nacional percibe que en los próximos doce meses puede ser víctima de algún hecho delictivo, que atente contra su seguridad, asimismo en las ciudades de 20 mil a más habitantes esta cifra es de 91,5%, mientras que, en los centros poblados urbanos entre 2 mil y menos de 20 mil habitantes es de 83,3%. En comparación con el semestre similar al año anterior la percepción de inseguridad aumentó en dos de los tres ámbitos de estudio (Nacional urbano, ciudades de 20 mil a más habitantes) y disminuyendo en los centros poblados urbanos entre 2 mil y menos de 20 mil habitantes. Asimismo, de cada 100 habitantes de 15 y más años de edad en los a nivel nacional urbano y ciudades de 20 mil a

más habitantes, 1 persona es víctima de robo de negocio, según los resultados del semestre en análisis.

Conocedores de estas cifras alarmantes, es que la compañía Cia Global Security SAC ofrece sus servicios de vigilancia privada, para apoyar a las organizaciones y comunidades en la prevención y reducción de robos a sus negocios así como de robos sistemáticos o robos residenciales, para lo cual cuenta con personal capacitado para estas situaciones de riesgo. Sin embargo hoy por hoy las organizaciones no solo buscan la vigilancia tradicional si no también el control y registros de actividades relevantes que les ayude a mantener un control de estos. Por lo que es común que soliciten cada semana, quincena o mes, informes sobre las ocurrencias de los puntos para los que solicitó contratación de los Agentes de Seguridad. Actualmente en la Compañía se viene dando este tipo de registros de manera manual, lo cual relentiza la búsqueda de registros, por otro lado, el centro de control no solo se encarga de monitorear las actividades de los agentes sino también de revisar los movimientos que suceden en las instalaciones de los clientes, la asistencia del personal, los relevos, y toman conocimiento de las consignas dadas por los clientes y todo esto lo llevan de manera computarizada pero no sistematizada, lo cual les demora obtener la información.

1.1.2. Formulación del problema

Realizado la investigación del problema en el área del centro de control de la empresa, se pudo observar que en la actualidad llevan procesos computarizados más no sistematizados, lo que conllevó a la siguiente pregunta:

¿Cómo podría mejorarse la eficiencia del centro de control a través tecnologías de información?

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo general

Proponer un sistema web que permita mejorar la gestión del centro de control en la empresa Cia Global Security S.A.C., 2017.

1.2.2. Objetivos específicos

Diagnosticar la situación de la Gestión del Centro de control en la empresa Cia Global Security S.A.C.

Diseñar el modelo que permita el desarrollo y viabilidad del estudio.

Teorizar la categoría Sistema Web, Gestión y sus demás categorías apriorísticas y emergentes.

Validar los instrumentos de investigación y la propuesta a través de juicios de expertos.

Evidenciar a través de un prototipo web el sistema propuesto.

1.3. Justificación

1.3.1. Justificación metodológica

La investigación, permitirá realizar un diagnóstico global de la empresa, con la finalidad de elaborar una propuesta de solución al problema de la empresa Cia Global Security SAC. Asimismo, para lograr los objetivos de estudio, se acude a la investigación de holística proyectiva, entendida ésta como una forma integrativa que advierte sobre la importancia de apreciar los eventos desde la integralidad y su contexto y a su vez en la elaboración de una propuesta como solución a un problema de la organización.

1.3.2. Justificación práctica

De acuerdo a los objetivos de estudio, esta investigación se realiza por que existe la necesidad de mejorar los niveles de control en el monitoreo de los agentes de seguridad así como las respuestas a los eventos situacionales reportados y las acciones a tomar por parte de los supervisores o Jefe de Operación. Por otro lado, se busca mejorar el tiempo de respuesta para la toma de asistencia de los agentes de seguridad. Tales resultados tendrá la posibilidad de proponer cambios en la reglamentación que regulan los procesos de la compañía.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO METODOLÓGICO

2.1. Marco teórico

2.1.1. Sustento teórico

Teoría general de sistemas

La teoría general de sistemas, tiene un concepto muy amplio; sin embargo, para los sistemas informáticos debe entenderse como la interacción de diferentes ciencias orientados a la sistematización.

Según Arnold y Osorio (1998), explican que la Teoría general de sistemas;

En un sentido amplio, se presenta como una forma sistemática y científica de aproximación y representación de la realidad y, al mismo tiempo, como una orientación hacia una práctica estimulante para formas de trabajo transdisciplinarias (p.1).

Los sistemas dentro de su contexto amplio buscan la aproximación de la realidad lo que permite aplicar las mejores prácticas para la solución de un problema real en diferentes campos trabajo.

Teoría de la información

Esta teoría también conocida como teoría matemática de la comunicación, está relacionada con leyes matemáticas que rigen la transmisión y procesamiento de datos.

Como se cita en Fiske (1985), la teoría de la información;

En la obra de Shannon y Weaver (1949), parte de una fuente de información desde la cual, a través de un transmisor, se emite una señal, la cual viaja por un canal, pero a lo largo de su viaje puede ser interferida por algún ruido. La señal

sale del canal, llega a un receptor que decodifica la información convirtiéndola posteriormente en mensaje que pasa a un destinatario (p.2)

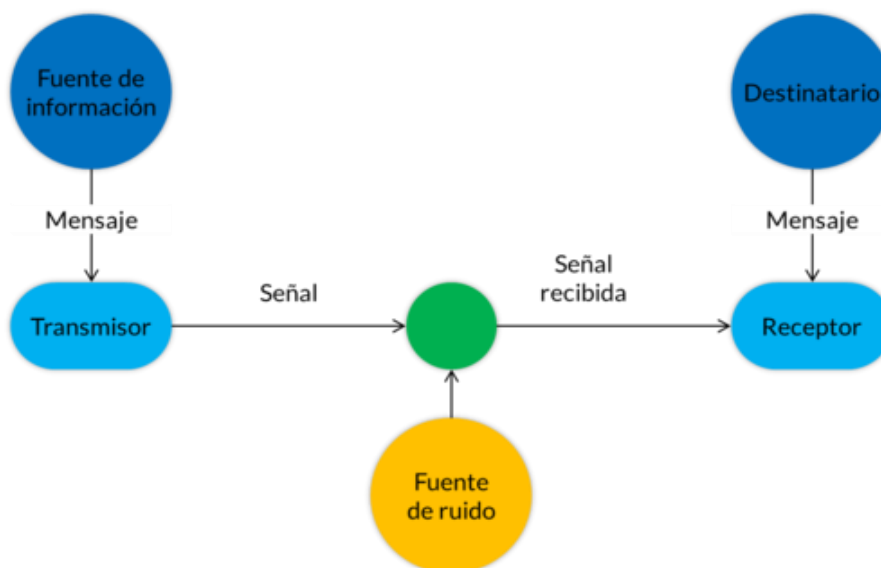


Figura 1. El modelo de Shannon y Weaver, Fuente (Fiske, 1985).

Esta teoría como base ha dado lugar a muchas formas de comunicación que existen hoy en día, tales como redes sociales, radio, televisión, sitios web, así como se han desarrollado sistemas web para poder dar a conocer al destinatario esté donde esté, el mensaje de su organización para su conocimiento y toma de decisión.

Teoría del objeto

Según Moles (1975) definió el objeto como;

Uno de los mediadores esenciales entre los hombres y el entorno social y material de la sociedad tecnológica. Es a la vez producto fabricado por la industria para satisfacer las necesidades del hombre, y factor determinante de éste por su profusión y prolijidad (p. 2).

En este contexto podemos decir que existe un mediador entre el hombre, la sociedad y la tecnología llamado objeto, el mismo que se tomara de base a fin de realizar un sistema web que permite conectar estos tres elementos.

Teoría de los stakeholder

Dado que día a día existen diversos tipos de usuarios en sistemas informáticos, hoy se puede reconocer a este término en como todo aquel que interactúa con el sistema y que a su vez forma parte de los actores que lo componen. Según González (2007), define esta teoría como; “cualquier grupo o individuo que puede afectar o ser afectado por el logro de los objetivos de la empresa)” (p.16). En este contexto, un stakeholder de un sistema informático podría afectar o ser afectado por el logro de objetivos de la empresa que a su vez dependerá de los aportes que estos ofrezcan para el cumplimiento del objetivo.

Teoría de Control.

El control de despliega un conjunto de esfuerzos disciplinarios las cuales permiten un orden y conllevan al buen funcionamiento de los mismos.

Según Fermín (2011), define la teoría de control como;

Una disciplina sistematizada, basada en las matemáticas, ampliamente utilizada en diversos ámbitos de las ingenierías clásicas, como la ingeniería mecánica, eléctrica, aeronáutica y otros; en las que es útil para analizar y diseñar lazos de control, generalmente realimentados, con la finalidad de regular las características de cualquier sistema (p.72).

Esta teoría es útil para el análisis y diseños de lazos de control los mismos que se requieren como base para la construcción de sistemas informáticos web, lo cual permitirá obtener logros en vincular los requisitos del sistema con los objetivos del usuario.

Teoría sobre la motivación humana

Esta teoría da a conocer acerca de las necesidades que tiene la persona a fin de lograr disfrutar de la felicidad, los mismos que fueron jerarquizados en 5 fases.

Según Maslow (1943), indica lo siguiente;

La jerarquía de las necesidades se describe a menudo como una pirámide que consta de 5 niveles: Los cuatro primeros niveles pueden ser agrupados como necesidades del déficit (Deficit needs); el nivel superior se le denomina como una necesidad del ser (Being needs). La diferencia estriba en que mientras las necesidades de déficit pueden ser satisfechas, las necesidades del ser son una fuerza impelente continua. La idea básica de esta jerarquía es que las necesidades más altas ocupan nuestra atención sólo una vez se han satisfecho necesidades inferiores en la pirámide. Las fuerzas de crecimiento dan lugar a un movimiento hacia arriba en la jerarquía, mientras que las fuerzas regresivas empujan las necesidades prepotentes hacia abajo en la jerarquía. En términos de economía se usaba mucho este método de jerarquización, hasta que se simplificó en una sola "felicidad" (p.83).

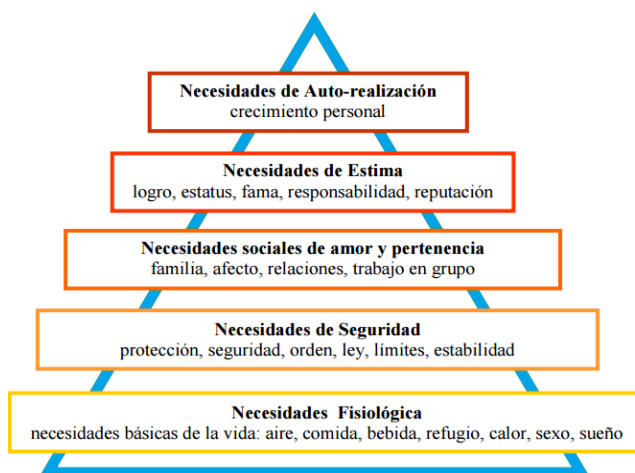


Figura 2. Jerarquía de Necesidades, Fuente (Maslow, 1943).

Esta teoría nos permite conocer que para poder satisfacer las necesidades humanas se deben satisfacer desde el nivel más bajo al más alto, siendo el nivel de seguridad una importante escala dentro de esta teoría, ya que en nuestra comunidad actual existe mucha inseguridad, razón a esto existe muchas empresas que se dedican a ofrecer servicios para poder superar esta necesidad, lo cual significa que para poder gestionar las necesidades de seguridad se requiere de contar con un buen centro de control, que permita operar y dar satisfacción de seguridad a las personas.

Teoría de Riesgo

Hoy por hoy, los riesgos se pueden observar en diferentes entidades, gobiernos, negocios u otros, lo que da lugar a que muchas organizaciones inviertan tiempo en el análisis y revisión extenuante de estos a fin de que sus organizaciones no fracasen; sin embargo, aún existen empresas que no consideran esto como importante.

Según Rincón (2012), define la teoría de riesgo como “un sentido positivo o negativo, pero en general tienen una connotación de pérdida. El objetivo es identificar los riesgos, ponderarlos con base en sus consecuencias, decidir la aceptación o no de los mismos, y tomar provecho de su existencia” (p.1). Todas las áreas de una organización sobre todo para la empresa Cia Global Security S.A.C. que se dedica a la seguridad, debe iniciar con un adecuado análisis de riesgos que permitirá conocer cuáles son las vulnerabilidades de manera integral.

Teoría de la Administración por Objetivos

La administración por objetivos es un proceso por el cual todos los niveles de la organización como gerentes y subordinados identifican objetivos comunes, definen las áreas de responsabilidad de cada uno en términos de resultados esperados y utilizan esos objetivos como guías para su actividad.

Chiavenato (2004) indica que: “La APO busca integrar los objetivos de utilidad y desarrollo de la empresa con los objetivos individuales de las personas que están encargadas de su realización” (p. 210). La administración por objetivos busca el desempeño individual y colectivo para alcanzar los objetivos de la empresa.

Bases Teóricas de Aplicación Web

La web y herramientas de Colaboración

Según Fumero y Roca (2007) afirman que;

La línea evolutiva de la Web 1.0 se ramifica, dando lugar a dos líneas muy prometedoras. Primero, hacia la Web Semántica donde se añaden, a los datos

codificados y representados en las páginas Web 1.0, una serie de metadatos que habilitan a las propias máquinas para extraer información y ofrecerla al usuario en contexto. Después surge la Web 2.0 como una forma innovadora para introducir la inteligencia necesaria en la red, y que no es otra cosa que involucrar directamente al usuario, dando lugar a una Web Semántica de verdad donde se puede articular el conocimiento en torno a la conexión de nodos humanos, personas. Los autores indican que los tres ‘sabores’ de la Web, refiriéndose a la Web 1.0, la Web Semántica y la Web 2.0, convivirían en el tiempo; las fechas introducidas son aproximadas y se corresponden con la publicación de los trabajos de Berners-Lee, las dos primeras, y con el artículo de O’Reilly “What is the web 2.0?”, la tercera) (pp. 24-25).

La web en su línea evolutiva ha realizado mejoras significativas dando lugar a la web semántica, donde se puede articular el conocimiento en torno a la conexión de nodos humanos, personas, asimismo tendrán más relación con el tiempo.

Según Flores, Bertolotti y Gonzáles (2007). Indican que la world wide web como plataforma;

En las nuevas compañías ofrecen software gratuito, utilizando a la Web como plataforma. Así, las herramientas y sus contenidos existen en la propia Web y no en la computadora del usuario. El concepto de webtop opuesto al de desktop es apropiado para explicar este fenómeno comercial. Las herramientas Web 2.0 utilizan su servidor para almacenar la información, y el usuario conectado a la Red siempre tiene acceso a ella. La inspiración radica en una idea clave (p.2).

En este contexto podemos notar un nuevo término como webtop, que representa a las acciones que podía hacer antes en el computador, pero ahora todo en la internet, esto

quiere decir que muchos de los programas que utilizábamos en la desktop ahora también lo encontramos en la web para su uso sin necesidad de instalarlo.

Componentes Web

Según WebComponents.org (2017,Marzo), define a los componentes web como;

Un conjunto de API's de la plataforma web que permiten crear nuevas etiquetas personalizadas, reutilizables y encapsuladas; para utilizar en páginas web y aplicaciones web. Los componentes personalizados y widgets se basan en las normas de componentes Web los que funcionarán en todos los navegadores modernos, y se pueden utilizar con cualquier biblioteca JavaScript o marco que trabaja con el lenguaje HTML (p. 1).



Figura 3. Componentes Web, Fuente (Vélez, 2015).

Los componentes Web se basan en estándares web existentes tales como; elementos personalizados, DOM Shadow, Importaciones HTML y Plantilla HTML. Las Características de apoyo a los componentes web se añaden actualmente al HTML y especificaciones de

DOM, dejando que los desarrolladores web se extiendan fácilmente con nuevos elementos HTML con un estilo encapsulado y comportamiento personalizado.

Lenguaje de Programación

Según Ruiz (2001), cada lenguaje de programación es;

Una creación y como tal ha sido cuidadosamente diseñado. Algunos lenguajes han sido diseñados por personas únicas, como por ejemplo Pascal. Otros, han sido diseñados por un grupo grande de personas, El lenguaje de programación debe ser universal. Es decir, cualquier problema debe tener una solución que puede ser programada en el lenguaje y dicha solución ser implementada en cualquier computador. Este requisito es uno de los más fuertes y pocos lenguajes lo poseen. Se dice que cualquier lenguaje en el cual pueden definirse funciones recursivas se considera universal (p.1).

Hoy por hoy existen muchos lenguajes de programación, todos tienen el mismo objetivo, interpretar líneas de comando en secuencia lógica para ser procesados por el computador y puedan entregar un resultado deseado, algunos de los lenguajes son universales, es decir, que cualquier problema debe tener una solución que pueda ser programada e implementada por cualquier computador.

Cifras

Según Tiobe (2017), los lenguajes de programación más usados;

De acuerdo al estudio realizado en Marzo 2017 por su popularidad, lo comprenden; Java, C, C++; C#; Python, Visual Basic.Net, PHP, JavaScript, Delphi, Swift, entre otros de acuerdo a su popularidad. (ver la Tabla 1).

Tabla1

Ranking de lenguajes de programación.

Marzo 2017	Marzo 2016	Cambio	Lenguaje de Programación	Rating	Cambio
1	1		Java	16.384%	-4.14%
2	2		C	7.742%	-6.86%
3	3		C++	5.184%	-1.54%
4	4		C#	4.409%	+0.14%
5	5		Python	3.919%	-0.34%
6	7	Subió	Visual Basic.Net	3.174%	+0.61%
7	6	Bajó	PHP	3.009%	+0.24%
8	8		JavaScript	2.667%	+0.33%
9	11	Subió	Delphi	2.544%	+0.54%
10	14	Subió	Swift	2.268%	+0.68%

Fuente: (Tiobe, 2017).

Por otro lado, da a conocer la variación de popularidad de los lenguajes de programación en el tiempo (ver figura 4).

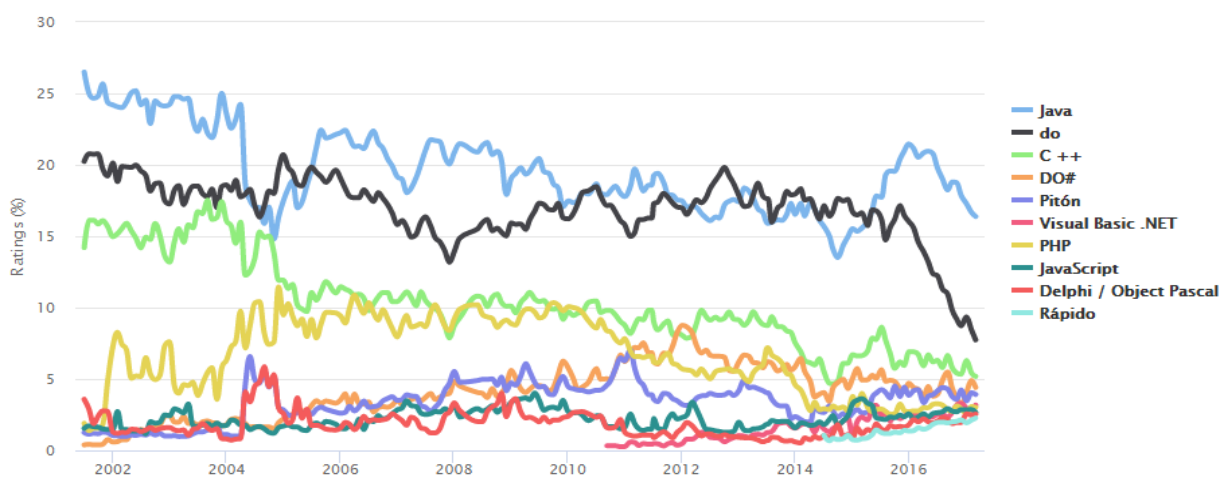


Figura 4. Estadística de popularidad de los lenguajes de programación, Fuente (Tiobe, 2017).

Bases Teóricas del proceso de Gestión de Control

Gestión de Riesgos

Según COSO (2007), define a la gestión de riesgos corporativos como;

un proceso efectuado por el consejo de administración de una entidad, su dirección y restante personal, aplicable a la definición de estrategias en toda la empresa y diseñado para identificar eventos potenciales que puedan afectar a la organización, gestionar sus riesgos dentro del riesgo aceptado y proporcionar una seguridad razonable sobre el logro de los objetivos (p.6).

La gestión de riesgos permiten identificar puntos vulnerables que puedan afectar a la empresa, para ello es de mucha importancia poder identificarlas.

Componentes de la Gestión de Riesgo corporativo

Según COSO (2007), la gestión de riesgos corporativos está conformada por ocho componentes relacionados entre sí, los cuales se describen brevemente a continuación.

Ambiente interno; Abarca el talante de una organización y establece la base de cómo el personal de la entidad percibe y trata los riesgos, incluyendo la filosofía para su gestión, el riesgo aceptado, la integridad y valores éticos y el entorno en que se actúa.

Establecimiento de objetivos, Los objetivos deben existir antes de que la dirección pueda identificar potenciales eventos que afecten a su consecución. La gestión de riesgos corporativos asegura que la dirección ha establecido un proceso para fijar objetivos y que los objetivos seleccionados apoyan la misión

de la entidad y están en línea con ella, además de ser consecuentes con el riesgo aceptado.

Identificación de eventos, Los acontecimientos internos y externos que afectan a los objetivos de la entidad deben ser identificados, diferenciando entre riesgos y oportunidades. Estas últimas revierten hacia la estrategia de la dirección o los procesos para fijar objetivos.

Evaluación de riesgos, Los riesgos se analizan considerando su probabilidad e impacto como base para determinar cómo deben ser gestionados y se evalúan desde una doble perspectiva, inherente y residual.

Respuesta al riesgo, La dirección selecciona las posibles respuestas -evitar, aceptar, reducir o compartir los riesgos - desarrollando una serie de acciones para alinearlos con el riesgo aceptado y las tolerancias al riesgo de la entidad.

Actividades de control, Las políticas y procedimientos se establecen e implantan para ayudar a asegurar que las respuestas a los riesgos se llevan a cabo eficazmente.

Información y comunicación, La información relevante se identifica, capta y comunica en forma y plazo adecuado para permitir al personal afrontar sus responsabilidades. Una comunicación eficaz debe producirse en un sentido amplio, fluyendo en todas direcciones dentro de la entidad.

Supervisión, La totalidad de la gestión de riesgos corporativos se supervisa, realizando modificaciones oportunas cuando se necesiten. Esta supervisión se

lleva a cabo mediante actividades permanentes de la dirección, evaluaciones independientes o ambas actuaciones a la vez. (pp. 7-8).



Figura 5. Componentes de la Gestión de Riesgo corporativo, Fuente (Coso, 2007).

Cabe aclarar que los componentes mencionados no se llevan a cabo en serie como si fueran las etapas de un proceso lineal; por el contrario, se trata de un proceso multidireccional e iterativo, en donde cada una de los componentes genera información que influye en los restantes. (Ver figura 4).

Centro de Control de Emergencias

Según la Federación Internacional de Sociedades de la Cruz Roja (2009), un centro de control se define como;

Una organización incidental, en donde la mayor parte del trabajo se realiza durante o después de un evento adverso. Por el contrario, el COE es un

conglomerado de elementos, que interactúan desde el nivel operativo en la zona de emergencia, hasta el nivel de decisión política más alto (p.31).

El centro de control de una organización que permite el monitoreo de control antes, durante y después de algún evento situacional que involucra desde el nivel más bajo de la compañía hasta la más alta.

2.1.2. Antecedentes

Antecedentes Internacionales

Espinoza (2013), en el trabajo de investigación realizado en la Universidad de Cuenca, Ecuador, titulado *Análisis, diseño e implementación de la aplicación web para el manejo del distributivo de la Facultad de Ingeniería*. Los resultados permitieron al investigador a través de la aplicación web, visualizar, almacenar e imprimir el distributivo, tango de la Escuela en general como para cada docente en particular, además pudo realizar reportes personalizados filtrando la información por Escuela, Año y Ciclo. También, durante del desarrollo pudo profundizar en las herramientas orientadas a la web como GWT e Hibernate, la cuales fueron de vital importancia para llegar al producto final. Por otro lado, el conjunto de herramientas empleadas, fueron seleccionadas por ser libres y profesionales lo que permitió de que la aplicación sea robusta.

La investigación realizada por Espinoza se encuentra dentro del marco de Sistema Web, tema de interés en la investigación realizada. Asimismo precisó la importancia de GWT e Hibernate como herramientas orientadas a web.

Martínez (2013), en el trabajo de investigación realizado en la Universidad de la Habana, Cuba, titulado *Evaluación de plataformas web para su implementación en el Sistema de Vigilancia Tecnológica de la Consultoría Biomundi*, los resultados obtenidos en esta, permitió al investigador identificar 8 plataformas VT, basadas en la arquitectura cliente web/servidor. Además, los modelos usados para la evaluación de la calidad del software en entornos web, se enfocan principalmente en portadas y sitios web, y en otras aplicaciones relacionadas con sistemas de correo electrónico, comercio electrónico, etc., pero ninguno de ellos se puede adaptar para medir la calidad de plataformas web enfocadas a la VT. Asimismo, el modelo multicriterio que se aplica en la Consultoría, se ajusta para evaluar las plataformas web seleccionadas. Por otro lado, La plataforma Hontza tiene una alta correspondencia a los criterios evaluados por lo que se seleccionó para su implementación en el sistema de vigilancia tecnológica de la Consultoría.

La investigación realizada por Martínez se encuentra dentro del marco de Sistema Web, tema de interés en la investigación realizada. Asimismo precisó la importancia de los modelos usados para entornos web.

Martínez (2013), en el trabajo de investigación realizado en la Universidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas, México, titulado *Gestión del Talento Humano por competencias para una empresa de las Artes Gráficas*, permitieron al investigador mediante el análisis del Manual Organizacional, misión, visión, valores y demás documentos que contiene la filosofía y sentir de la empresa, se pudieron obtener los tres principios diccionarios que formaron parte de la estructura medular de cualquier sistema de Gestión del Talento Humano por competencias: El diccionario de valores, el diccionario de competencias cardinales y el diccionario de competencias específicas y comportamientos, además, una vez definidas las competencias y

establecidas sus respectivas mediciones a través de comportamientos observables; se pudo diseñar una serie de instrumentos, que permitieron llevar a cabo de forma objetivas los procesos de reclutamiento, capacitación y evaluación del desempeño; mismos que son pilares de las actividades que desarrolla el Área de Recursos Humanos. Adicionalmente, permitirán planificar y desarrollar estrategias que propicien el crecimiento del trabajador mediante un Plan de Carrera o como posible candidato para la sucesión de una posición de mayor nivel jerárquico. Finalmente, es importante recordar, que en un mundo con cambios tan vertiginosos, las organizaciones requieren de elementos diferenciadores y bien cimentados para continuar en el mercado. En este caso, IEPSA se propone mirar hacia el factor humano, el desarrollo de sus capacidades y talentos como generador de esa ventaja competitiva.

La investigación realizada por Martínez se encuentra dentro del marco de Gestión, tema de interés en la investigación realizada. Asimismo, precisó la importancia de Gestión de recursos humanos.

Mesa (2012), en el trabajo de investigación realizado en la Universidad Complutense de Madrid, España, titulado *Desarrollo de un Sistema de Información Geográfica Web para el análisis espacial y temporal de las finanzas del Reino de Castilla en el siglo XVI*, los resultados obtenidos, permitieron al investigador la implantación de herramientas basadas en software libre o de código abierto para llevar a cabo el desarrollo del proyecto. La madurez actual de las herramientas de Sistemas de Información Geográfica en este modelo de mercado, permite obtener aplicaciones profesionales de gran calidad que compiten con sus homólogas las herramientas privativas. Como se ha demostrado con el desarrollo del proyecto de Finanzas Castilla, es posible disponer y proveer la mayor parte de funcionalidades para el almacenamiento, procesamiento, representación, publicación y

análisis e integración de la Información Geográfica y temporal. Asimismo, El desarrollo de aplicaciones geográficas en la plataforma Web ofrece algunas ventajas frente al software SIG de escritorio, como el disponer de una herramienta multiusuario, permanente (limitada al uso con Internet), prescindiendo de las plataformas de software y hardware específico, delegando la actualización de la aplicación al administrador del sistema y el soporte de funcionalidades de procesamiento y análisis espacial en el servidor. Se encuentran varios ejemplos que destaca el interés en los últimos años para el desarrollar sistemas de procesamiento en la Web, como son el almacenamiento virtual, software Web de ofimática, plataformas Web colaborativas. En el caso de los SIG, se destacan los servicios geográficos (WMS, WFS, WCS) incluyendo los que proveen los servicios de geoprocésamiento en la Web (Web Processing Service – WPS).

La investigación realizada por Mesa se encuentra dentro del marco de Sistema Web, tema de interés en la investigación realizada. Asimismo precisó la importancia del desarrollo de aplicaciones geográficas en la plataforma Web.

Álvarez (2012), en el trabajo de investigación realizado en la Universidad Militar de Nueva Granada, Colombia, titulado *La Seguridad Privada desde la Gestión del Riesgo*, los resultados contribuyeron de manera efectiva con la labor del día a día en su trabajo, ya que le permitió adquirir habilidades para identificar riesgos críticos para los clientes y para la misma organización, así como para evaluarlos y darles el tratamiento efectivo y costo beneficio. También, permitió al Gerente de riesgos, conocer la aplicación de cada uno de los sistemas de gestión aplicables a las empresas de seguridad y como contribuye cada uno en beneficio de la compañía y nociones básicas para integrar sistemas de gestión de calidad. Asimismo, logró aclarar los conocimientos básicos en cuanto a seguridad privada según estándares internacionales.

La investigación realizada por Álvarez se encuentra dentro del marco de Gestión, tema de interés en la investigación realizada. Asimismo precisó la importancia identificar riesgos críticos para los clientes y para la misma organización.

Antecedentes Nacionales

Severino (2016), en el trabajo de investigación realizado en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, titulado *Implementación de la gestión de riesgos en una empresa distribuidora y comercializadora de gas natural en el departamento de Ica*. Los resultados permitieron al investigador identificar las amenazas bajo las que se encuentra la organización y planificar como contrarrestarlas. Asimismo, uno de los enfoques fue realizar una correcta identificación de riesgos que requiere de un enfoque multidisciplinario y de la participación de todas las áreas de la organización. También, le permitió aplicar los controles, he indicó que no siempre el nivel de riesgo se reduce, una de las razones es cuando el riesgo no está en control de la compañía. En otros casos se deben adoptar medidas para reducir las pérdidas de materializarse el pago. Agregó, que las metodologías presentadas son aplicables para cualquier tipo de organización.

La investigación realizada por Severino se encuentra dentro del marco de Gestión, tema de interés en la investigación realizada. Asimismo precisó que las metodologías utilizadas en su investigación son aplicables para cualquier tipo de organización.

Osorio (2013), en el trabajo de investigación realizado en la Universidad de Ciencia y Humanidades, titulado *Diseño e implementación de un Sistema de matrícula Web usando software libre en el Centro Educativo "España"*, permitió al investigador diseñar modelos de datos, que lograron disminuir la pérdida de datos, de igual manera reducir el costo de la

licencia de software a cero ya que utilizaron uno libre. Asimismo, redujeron el tiempo de atención al usuario, ya que consiguieron obtener una interfaz amigable y una manera sencilla de utilizarla para mejorar el proceso de atención. Además, con la implementación del sistema de matrícula web, se optimizó el tiempo de registro de acuerdo a la disponibilidad del usuario. Por otro lado, se logró implementar el módulo de reportes con el cual el uso del sistema de matrícula web permite una mayor viabilidad, usabilidad y seguridad en la información, así como el uso de los recursos (hardware, software, trabajadores) en el centro educativo. De igual manera, se optimiza la toma de decisiones ya que cuenta con reportes personalizados.

La investigación realizada por Osorio se encuentra dentro del marco de Sistema Web, tema de interés en la investigación realizada. Asimismo precisó la importancia de diseñar modelos de datos, que permitan disminuir la pérdida de datos.

Romero (2012), en el trabajo de investigación realizado en la Pontificia Universidad Católica del Perú, titulado *Análisis, diseño e implementación de un Sistema de Información aplicado a la Gestión Educativa en Centros de Educación Especial*. Los resultados obtenidos le permitieron al investigador implementar una solución automatizada capaz de administrar programas educativos, planes de tareas, actividades y tareas de los alumnos de centros de educación especial junto con otros procesos en gestión educativa en dichas instituciones. Asimismo, el monitoreo continuo del cronograma del proyecto y de la estructura de descomposición del trabajo posibilitó el cumplimiento de los tiempos estipulados. Además se logró culminar satisfactoriamente las fases de desarrollo del software junto con los entregables adecuados y establecidos por la metodología AUP. También, La adopción de ASP.NET Webforms como framework de desarrollo a diferencia de otros proyectos como ASP.NET MVC o ASP.NET, razón que le permitió una mejor

implementación de funcionalidades desde una interfaz gráfica intuitiva, orientada a eventos y provista de una serie de controles Web a diferencia de sus contrapartes. Finalmente, la arquitectura en capas ofreció una mejor escalabilidad para futuras integraciones con nuevas herramientas y servicios aplicando la reutilización de componentes y La documentación técnica y funcional del producto brindará a todo nuevo usuario un mejor entendimiento de las funciones implementadas.

La investigación realizada por Romero se encuentra dentro del marco de Sistema Web, tema de interés en la investigación realizada. Asimismo precisó la importancia de la arquitectura en capas por su escalabilidad.

Barrantes, Hugo (2012), en el trabajo de investigación realizado en la Universidad San Martín de Porres, titulado *Diseño e implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad de Información en procesos Tecnológicos*, Los resultados le permitieron al investigador implementar una política de seguridad y que los colaboradores la conozcan e interioricen. Asimismo, indicó que después de implementar un buen sistema de Gestión de Seguridad de información, se debe estar preparado para actuar de manera inmediata ante cualquier vulnerabilidad que se identifique. También, el factor humano es crítico para la implementación de cualquier sistema de gestión organizacional es por ello que la formación y concientización de los mismos es indispensable para lograr un implementación exitosa. Finalmente, agregó que los procesos son una herramienta poderosa para el mantenimiento y mejora de cualquier sistema de gestión organizacional.

La investigación realizada por Barrantes se encuentra dentro del marco de Gestión, tema de interés en la investigación realizada. Asimismo precisó la importancia de los procesos para mejora de la gestión organizacional.

Flores (2012), en el trabajo de investigación realizado en la Pontificia Universidad Católica del Perú, titulado *Diseño de un sistema de monitoreo de seguridad en un condominio usando la tecnología de Comunicación a través de la línea eléctrica*, el investigador logró identificar las zonas prioritarias, las características de la red eléctrica del condominio y determinó el uso de una unidad de núcleo (switch), para la interconexión entre sectores. También, luego de realizar pruebas no se presentó distorsión ni discontinuidad en la señal recibida por parte de la cámara IP, Asimismo, no se realizó el análisis multipath debido a que el sistema de monitoreo no se implementa sobre la red de la jerarquía eléctrica, sino solo en tramos terminales. Por otro lado, Las características del canal han sido presentadas en base a estudios realizados en otros países con distribuciones eléctricas residenciales similares, por lo tanto son aplicables a realidad actual.

La investigación realizada por Flores se encuentra dentro del marco de Gestión, tema de interés en la investigación realizada. Asimismo precisó la importancia identificar zonas prioritarias para la interconexión entre sectores.

2.1.3. Marco conceptual

Definición de Categorías

Sistemas Web

Según Báez (2012), indica que:

Los “sistemas Web” o también conocido como “aplicaciones Web” son aquellos que están creados e instalados no sobre una plataforma o sistemas operativos (Windows, Linux). Sino que se aloja en un servidor en Internet o sobre una intranet (red local). Su aspecto es muy similar a páginas Web que vemos

normalmente, pero en realidad los “Sistemas Web” tienen funcionalidades muy potentes que brindan respuestas a casos particulares (p.1).

Los sistemas web se pueden alojar en la red local como en un hosting en el internet y ofrecen respuestas para temas particulares.

Según Moreira (2009), indica que;

Un sistema o aplicación web es un programa informático que en lugar de ejecutarse en un ordenador personal (en adelante, una aplicación de escritorio), se ejecuta parcialmente en un servidor remoto, al que se accede a través de Internet por medio de un navegador web (p.1).

Una aplicación web o sistema web que se ejecuta parcialmente en un servidor remoto y puede ser accedido a través de un navegador por internet.

Según Luján (2002), indica que;

Una aplicación web se puede definir como una aplicación en la cual un usuario por medio de un navegador realiza peticiones a una aplicación remota accesible a través de Internet (o a través de una intranet) y que recibe una respuesta que se muestra en el propio navegador (p.1).

Se conoce como aplicación web a la cual un usuario a través de un navegador puede ejecutar peticiones a una aplicación remota el mismo que es accesible a través del internet.

Según Barzanallana (2012), indica que; “una aplicación web es básicamente una manera de facilitar el logro de una tarea específica en la Web, a diferencia de un sitio web estático que es más bien una herramienta, no menos importante, para la comunicación.”

(p.1). La aplicación web permite realizar un acción específica en comparación del sitio web que es más utilizada como una herramienta.

Gestión de control

Según Pérez, Carballo (2006) define El control como;

Aquella función que pretende asegurar la consecución de los objetivos y planes prefijados en la fase de planificación. Como última etapa formal del proceso de gestión, el control se centra en actuar para que los resultados generados en las fases anteriores sean los deseado (p. 21).

El control busca alcanzar los objetivos y prefijados en la fase de planificación, además se enfoca en otras fases también lo logren.

Según Ponce (s.f), define gestión de control como; “el control de gestión no se limita a comprobar que las tareas realizadas o las decisiones tomadas han sido correctas, sino que parte de su cometido es influir y orientar el comportamiento de la organización para que se alcancen los objetivos propuestos.” (p.1). La gestión de control tiene como base orientar el comportamiento de la organización con la finalidad de que se alcancen los objetivos.

Según Sebastia (2012), define gestión de control como; “un proceso de retroalimentación de información de uso eficiente de los recursos disponibles de una empresa para lograr los objetivos planteados.” (p.1). La gestión de control es aquel proceso que a través de un uso eficiente de los recursos de la compañía puede alcanzar objetivos.

Definición de Sub Categorías

Plataforma

Según Alegsa (2010), define plataforma como;

Un sistema operativo o gran software que sirve como base para ejecutar determinadas aplicaciones compatibles con este. También son plataformas la arquitectura de hardware, los lenguajes de programación y sus librerías en tiempo de ejecución, las consolas de videojuegos, etc. (p.1)

Es un gran Software que tiene como finalidad, ser la base para poder ejecutar aplicaciones que tengas compatibilidad con este, además, podemos decir que las consolas de video juegos también tienen definido en su estructura una plataforma para poder ejecutar las librerías y los lenguajes de programación de los video juegos.

Según Definición.de (2017), define plataforma como: “hardware sobre el cual puede ejecutarse o desarrollarse un software” (p.1). En este contexto se entiende que la plataforma es el equipo hardware en el que se ejecutaran o desarrollaran programas computacionales.

Según Alegsa (2010), define plataforma como; “determinado software y/o hardware con el cual una aplicación es compatible y permite ejecutarla.” (p.1). De acuerdo a este concepto podemos notar que refiere tanto a software como hardware con la que una aplicación puede ser ejecutada.

Según RAE (2017), define plataforma como; “entorno informático determinado, que utiliza sistemas compatibles entre sí” (p.1). En este contexto, plataforma es un medio que utiliza sistemas relacionados.

Seguridad

Según ConceptoDefinición (2011) la palabra seguridad;

Que significa libre de cualquier peligro o daño, y desde el punto de vista psicosocial se puede considerar como un estado mental que produce en los individuos (personas y animales) un particular sentimiento de que se está fuera o alejado de todo peligro ante cualquier circunstancia. La seguridad es la garantía que tienen las personas de estar libre de todo daño, amenaza, peligro o riesgo; es la necesidad de sentirse protegidas, contra todo aquello que pueda perturbar o atentar contra su integridad física, moral, social y hasta económica (p.1).

En este contexto seguridad se define como libre de cualquier daño o peligro, y enfocado desde el punto psicosocial, este puede considerarse como un estado mental que está alejado de peligro bajo cualquier suceso.

Según Alegsa (2010), define seguridad informática como; “una disciplina que se relaciona a diversas técnicas, aplicaciones y dispositivos encargados de asegurar la integridad y privacidad de la información de un sistema informático y sus usuarios.”(p.1). En esta conceptualización se puede rescatar que la seguridad informática es una disciplina que relaciona diversas actividad que permiten la integridad y privacidad de la información, así como también de sus usuarios.

Según Pérez y Gardey (2008), la seguridad informática; “permite asegurarse que los recursos del sistema se utilizan de la manera en la que se espera y que quienes puedan acceder a la información que en él se encuentran sean las personas acreditadas para hacerlo” (p.1). En este contexto seguridad informática puede entenderse como sistema que restringe el acceso a usuarios no autorizados.

Según Significado (2017), la seguridad es; “un dispositivo o mecanismo está diseñado para evitar riesgos o garantizar el buen funcionamiento” (p.1). En este contexto seguridad es dispositivo diseñado para impedir riesgos que certifiquen una buena actividad. En un proceso.

Herramienta

Según Alegsa (2010), define herramientas como; “Subprograma o módulo encargado de funciones específicas y afines entre sí para realizar una tarea. Una aplicación o programa puede contar con múltiples herramientas a su disposición.” (p.1). Se define entonces que herramienta es un subprograma que tiene como objetivo realizar funciones específicas afines entre sí.

Según Pérez y Merino (2013), define herramienta como; “un instrumento que permite realizar ciertos trabajos” (p.1). De acuerdo a esta definición podemos coincidir que herramienta es un instrumento de ayuda para realizar alguna actividad.

Según LWP, (2017) define herramienta como; “la aplicación empleada para la construcción (de ahí su nombre) de otros programas o aplicaciones.” (p.1). Decimos que es un aplicación de construcción de aplicación o programa.

Según Significado, (2017) define herramienta como; “un utensilio elaborado con la finalidad de hacer más sencillo y facilitar la elaboración de una tarea o actividad mecánica que debe ser realizada con la aplicación de energía y fuerza correcta” (p.1). Decimos que herramienta es un utensilio que facilita una actividad.

Según conceptodefinition (2017), define herramienta como; “procedimiento que aumente la capacidad de llevar a cabo determinadas tareas” (p.1). En este sentido herramienta puede incrementar la capacidad de realizar tareas específicas.

Acceso

Según Alegsa (2010), indica que acceso, se emplea en internet u otros servicios relacionados a una computadora, para hacer referencia a que se accede y/o configura algún servicio. (p.1) Decimos que es utilizable en servicios computacionales a fin de referenciar a lo que se desea acceder o configurar de algún servicio.

Según Pérez (2015), define acceso “a la consecuencia de una autenticación positiva” (p.1). En resumen es el ingreso a un sistema validado por un proceso de verificación de autenticidad.

Según LWP (2017), define acceso como; “Operación de almacenamiento y recuperación de la información en la que el sistema accede directamente a la memoria en base a un parámetro preestablecido.” (p.1). Acceso es el proceso de recuperar la información que tiene la memoria de un parámetro predefinido.

Según RAE (2017), define acceso como; “Entrada al trato o comunicación con alguien” (p.1). En este contexto acceso es el ingreso o comunicación con algo o con alguien.

Tecnología

Según Alegs (2010), define tecnología como;

Un concepto amplio que abarca un conjunto de técnicas, conocimientos y procesos, que sirven para el diseño y construcción de objetos para satisfacer necesidades humanas. En la sociedad, la tecnología es consecuencia de la ciencia y la ingeniería, aunque muchos avances tecnológicos sean posteriores a estos dos conceptos (p.1).

Es un grupo de conocimientos que sirven para diseñar y construir objetos para beneficio de la humanidad.

Según RAE (2017), tecnología es el “conjunto de teorías y de técnicas que permiten el aprovechamiento científico” (p.1). En este contexto la tecnología es la agrupación de conocimiento de teorías y técnicas que consienten la producción científica.

Según conceptodefinicion (2017), tecnología es “el conjunto de conocimientos con las que el hombre desarrolla un mejor entorno, más saludable, agradable y sobre todo

cómodo para la optimización de la vida” (p.1). En este sentido la tecnología agrupa conocimientos para que el hombre pueda desarrollar una sociedad más cómoda para una vida óptima.

Según Pérez y Merino (2012) definen tecnología como; “la aplicación práctica del conocimiento generado por la ciencia” (p.1). En este contexto se entiende que la tecnología tiene como base la ciencia, a partir de ahí se recurre a la aplicación práctica para satisfacer la necesidad de una personas o grupo.

Según Significados (2017), tecnología es; “un producto de la ciencia y la ingeniería que envuelve un conjunto de instrumentos, métodos, y técnicas que se encargan de la resolución del conflicto” (p.1). En este sentido definimos tecnología como parte de la ingeniería que agrupa herramienta, métodos y técnicas para obtener un solución a un problema que genera conflicto.

Procesos

Según Significado (2017), define proceso como; “un conjunto o encadenamiento de fenómenos, asociados al ser humano o a la naturaleza, que se desarrollan en un periodo de tiempo finito o infinito y cuyas fases sucesivas suelen conducir hacia un fin específico” (p.1). En este sentido proceso es una agrupación fenómenos relacionadas con el hombre o naturaleza y pueden ser ejecutados en un lapso de tiempo finito o infinito cuyas etapas continuas llevan a un propósito específico.

Según RAE (2017), define proceso como; “Conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno natural o de una operación artificial.” (p. 1). En este sentido proceso es una agrupación de etapas consecutivas que puede ser de operación artificial o natural.

Según Alegs (2010), define proceso como;

Una instancia de un programa. Actualmente los sistemas multitarea soportan la ejecución de múltiples procesos, dando la apariencia de que pueden correr simultáneamente (de forma concurrente). De hecho, sólo un proceso puede estar siendo ejecutado al mismo tiempo por el CPU (excepto los CPU con múltiples procesadores). Los procesos son creados, destruidos y comunicados entre sí por el sistema operativo. En Windows se pueden ver los procesos en ejecución desde el Administrador de Tareas (p.1).

Proceso se define como una instancia de un programa, que tal forma que tienen la característica de ser multitarea.

Según LWP (2017), define proceso como;

Una operación o conjunto combinado de operaciones con datos, o bien una secuencia de acontecimientos definida única y delimitada, que obedece a una intención operacional en condiciones determinadas. También se denomina proceso a una función que se está ejecutando (p.1)..

Se define proceso como operaciones combinadas de datos que ejecuta una operación predefinida.

Recursos

Según Alegsa (2010), define recursos como;

En informática los recursos son las aplicaciones, herramientas, dispositivos (periféricos) y capacidades con los que cuenta una computadora. Por ejemplo, los recursos informáticos (de capacidad) pueden ser: la memoria, la capacidad de almacenamiento e incluso la CPU con la que cuenta una computadora (p.1).

En este contexto decimos que recurso representa a los periféricos de un computador.

Según RAE (2017), define recursos como; “Medio de cualquier clase que, en caso de necesidad, sirve para conseguir lo que se pretende” (p.1). En este sentido podemos decir que recurso representa algo de cualquier categoría que podrá ser usado en caso de necesidad.

Según LWP (2017), define recurso como; “elementos del ordenador que utilizan los dispositivos para poder funcionar correctamente. Muchos de estos recursos, como las IRQ y las direcciones de memoria, no pueden ser compartidos” (p.1). De acuerdo a este contexto decimos que recursos son herramientas del ordenador y que algunos de ellos no pueden ser compartidos como la memoria.

Según Significado (2017), define recursos como “distintos medios o ayuda que se utiliza para conseguir un fin o satisfacer una necesidad” (p.1). De acuerdo a este contexto recursos son los diferentes medios que se usan para ayudar a obtener un fin o para alcanzar a satisfacer un requerimiento.

Definición de Sub Categorías apriorísticas emergentes.

Costo – beneficio

Según CreceNegocios (2017), define costo beneficio como;

Una herramienta financiera que mide la relación entre los costos y beneficios asociados a un proyecto de inversión con el fin de evaluar su rentabilidad, entendiéndose por proyecto de inversión no solo como la creación de un nuevo negocio, sino también, como inversiones que se pueden hacer en un negocio en marcha tales como el desarrollo de nuevo producto o la adquisición de nueva maquinaria (p.1).

Costo-beneficio se define como herramienta para evaluar rentabilidad, asociados a un proyecto, además, inversiones de un negocio en actividad.

Según Arroyave (2017), define costo beneficio como; “un conjunto de procedimientos analíticos que permiten evaluar y ofrecer alternativas diferentes para tomar la mejor decisión para tratar un problema” (p.1). De acuerdo a este contexto decimos que para tomar una decisión certera lo mejor es realizar un análisis de un conjunto de procedimientos que permita determinar el beneficio que se tendrá del costo de un bien o servicio.

Según Significado (2017), define costo beneficio como; “herramienta financiera que compara el costo de un producto versus el beneficio que este entrega para evaluar de forma efectiva la mejor decisión a tomar en términos de compra” (p.1). De acuerdo a este contexto

sirve como una herramienta que compara el costo de un producto con el beneficio que entrega, de manera que se pueda evaluar eficientemente la decisión de compra.

Capacidad de respuestas a emergencias

Según la Asociación Nacional para la protección contra incendios (2017), define la capacidad de respuestas a emergencias como “la porción o etapa en el manejo de incidentes en la cual el personal se involucra en controlar un incidente” (p.1), en este contexto podemos decir que es el periodo en el que se controla un incidente por parte del personal que se encuentra inmerso.

Según eumednet (2017), en términos muy generales, la capacidad de respuesta de un sistema cualquiera es su probabilidad media de producir, frente a una demanda, una respuesta de calidad aceptable, dentro de un margen de tiempo aceptable y a un costo aceptable (p.1), en este sentido podemos indicar que la capacidad de respuesta en una probabilidad media ante una demanda dentro de un tiempo y costo aceptable.

Según Maldonado (2017), define capacidad de respuesta como “anticipar escenarios, incluso aquellos que, por ser catastróficos, nadie quisiera ni siquiera concebir y comunicar” (p.1), en este contexto se indica que se trata de anticiparse a algún posible escenario por más catastrófico que este sea.

Gestión de seguridad electrónica

Según Cevallos (2011), define como gestión de seguridad electrónica “al control de la interconexión de recursos, redes y dispositivos (Medios técnicos activos) cuyo objetivo es

precautelar la integridad de las personas y su entorno previniéndolas de peligros y presiones externas” (p.1), en este contexto la gestión de seguridad electrónica es la administración de un conjunto de redes y aparatos electrónicos que prevengan la integridad de la persona y su entorno.

Según Ears (2016), define como gestión de seguridad electrónica “a todos los productos y servicios que, basados en algún dispositivo electrónico, permiten implementar controles y avisos automáticos como complemento fundamental de cualquier plan general de seguridad” (p.1), de tal manera que se puede definir a la gestión de seguridad electrónica a todo servicio o bien que pueda ser administrado electrónicamente, el mismo que tenga la capacidad de enviar alertas automáticas.

Según m&g (2011), define como gestión de seguridad electrónica como;

Herramientas de última tecnología para ayudar a completar las otras áreas de seguridad. En esta área se puede encontrar tanto como usted necesite, ya que hay desde un simple controlador eléctrico para una puerta con un pulsador cualquiera, hasta un scanner ocular para control de retina color y forma de un ojo. Es importante mencionar que el mercado de seguridad es muy grande en el mundo, por lo que en tecnología no se queda atrás y las opciones están para que usted; acorde a su presupuesto, se ayude de ellas para estar bien protegidos.

Se define a gestión de seguridad electrónica como herramienta tecnológica que ayuda a otras áreas de seguridad.

2.1. Metodología

2.2.1. Sintagma

La presente investigación está enmarcada en un sintagma holístico porque se obtuvo en base a la búsqueda e integración de información en un diagnóstico para el reforzamiento de la propuesta de estudio.

Según Hurtado (2010), indica que:

El estudio de diferentes paradigmas, comparación, y la relación con las características paradigmáticas es lo que conforma al sintagma además señala [la investigación holística surge como una necesidad de proporcionar criterios de apertura y una metodología más completa y efectiva a las personas que realizan investigación en las diversas áreas del conocimiento (p.14).

La investigación holística está enfocada en la creación de propuestas novedosas, proyecciones que se pueden dar a futuro, la destreza de soluciones y evaluación de proyectos y una diversidad de estudios en donde se pueda expandir el conocimiento.

2.2.2. Enfoque de Investigación

La presente investigación es de tipo mixta porque implica la recolección y análisis de datos tanto cualitativos como cuantitativos, a su vez su integración y discusión, donde se realizan inferencias del producto obtenido y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010), “los métodos mixtos, combina al menos un componente cuantitativo y uno cualitativo en un mismo estudio o proyecto de investigación” (p. 546). El enfoque de investigación se basa en usar métodos mixtos a fin de

combinar un componente que pueda ser cuantificado con otro que pueda ser cualificado, enfocado en una investigación.

2.2.3. Tipo de Investigación

El tipo de investigación es proyectiva por la propuesta de construir un nuevo Sistema Web en base a sustentos teóricos y casos de estudios investigados que dan cuenta de la importancia del uso de las mismas este caso orientada a objetos para dar calidad al software que busca la empresa Cia Global Security S.A.C.; la investigación proyectiva se puede considerar como aquella que permite crear algo novedoso y también interviene en la planificación de los procesos

Para Simón (citado en Hurtado, 2000), indica que el tipo de investigación; “es capaz de diseñar todo aquel que concibe unos actos destinados a transformar situaciones existentes en otras, [...]” (p. 326). Esta definición enmarca con la propuesta ya que la busca transformar y mejorar lo que ya existe en algo mejor para beneficio y provecho de la empresa.

2.2.4. Diseño de Investigación

El diseño de esta investigación es de tipo no experimental porque no se manipulan las variables.

Para Hernández, Fernández y Baptista (2010), definen el tipo no experimental como;

La investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, se trata de estudios donde no hacemos variar en forma intencional las variables independientes para ver su efecto sobre otras variables. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal como se dan en su contexto natural, para posteriormente analizarlos (p. 149).

La investigación no experimental está fundada en la observación de hechos y la experiencia, es evolutiva y las variables independientes no pueden ser manipuladas porque sus hechos ya sucedieron.

2.2.5. Categorías y subcategorías apriorísticas y emergentes

Tabla 2

Matriz de Categorías, Sub categorías y apriorísticas emergentes.

Categoría 1	Categoría 2
Sistema Web	Gestión de Centro de Control
<u>Subcategoría</u>	<u>Subcategoría</u>
Plataforma	Tecnología
Seguridad	Procesos
Herramientas	Recursos
Acceso	
Apriorística Emergente	Apriorística Emergente
	Costo – beneficio
	Capacidad de respuesta a emergencias
	Gestión de seguridad electrónica

Fuente: Elaboración Propia

2.2.6. Unidades de análisis

Población

Arias (2012) indica: “Una investigación puede tener como propósito el estudio de un conjunto numeroso de individuos, objetos e incluso documentos. A dicho conjunto se le denomina Población.” (p. 81). La población está consentida por varios elementos y con características frecuentes que permitirán entender conductas y una serie de características que valdrán para el caso de estudio.

La población de estudio para esta investigación está conformada por todo el personal de operaciones y las gerencias de la empresa Cia Global Security S.A.C.

Tabla 3

Población total de la empresa.

	Obreros	Usuarios	TI	Total
Gerencia		2		2
Administrativos		4	1	5
Operarios	12			12
Total	12	6	1	19

Fuente: Elaboración Propia

Muestra

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010) lo definen a muestra como “esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población” (p. 175). La muestra es una parte de la población, debido a la complicación de captar todos los elementos de la población, se debe escoger una parte de este, y esto conformaría la muestra.

Tabla 4

Muestra holística de la investigación

Muestra Cualitativa		Muestra Cuantitativa		Total
Dirección General	1	Usuarios de producción	14	15
Dirección de Operación	1	Especialistas TI	2	3
Jefe Supervisor	1			1
Total	3		16	19

Fuente: Elaboración Propia

Muestreo

El tipo de muestreo es no-probalístico ya que los elementos de la muestra no dependen de la probabilidad, y están relacionados con el tema o caso de estudio y con criterios del investigador o grupo de investigadores. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010).

Además el muestreo también es intencional debido a que los elementos son escogidos de acuerdo a criterios u opinión del investigador o investigadores. (Arias, 2012).

En la empresa de estudio se eligió al área de Operación, donde podremos encontrar el mayor número de elementos, en este caso son las personas que integran esta área sin dejar de considerar otras áreas que también son importantes para la investigación.

2.2.7. Instrumentos y técnicas

Técnicas de investigación

Para Arias (2012) detalla a la técnica: “Se entenderá por técnica de investigación, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información” (p. 67). Las técnicas a utilizar estarán basadas en la encuesta y entrevista.

Para Hurtado (2000), “las técnicas de recolección de datos comprenden procedimientos y actividades que le permiten al investigador obtener información necesaria para dar respuesta a su pregunta de investigación” (p. 427). Las técnicas de recolección de datos de la investigación fueron conformadas por encuestas y entrevistas estas técnicas consisten en adquirir información que las personas conocen y forman parte de sus experiencias.

Instrumentos de investigación

Los instrumentos son herramientas por la cual se consigue información.

Para Hurtado (2000) “los instrumentos de medición, constituyen un conjunto de pautas e instrucciones que orientan la atención del investigador hacia un tipo de información específica para impedir que se aleje del punto de interés” (p. 428). Los instrumentos ayudan a la medir de información relacionada con el tema de investigación para lo cual se utiliza la siguiente tabla.

Tabla 5

Técnicas e instrumentos holísticos de la investigación.

Técnicas		Instrumentos
T. Cuantitativa	Encuesta	Cuestionario
T. Cualitativa	Entrevista	Ficha de entrevista

Fuente: Elaboración Propia

El primer instrumento de medición fue el cuestionario basado en preguntas directas relacionadas al tema de investigación y sus objetivos además se requirió de la presencia del investigador para poder desarrollarla, Hurtado (2000) define “Un cuestionario es un instrumento que agrupa una serie de preguntas relativas a un evento, situación o temática, sobre el cual el investigador desea obtener información.” (p. 469).

El segundo instrumento utilizado fue la entrevista donde ese pudo obtener información a través de preguntas en base al tema de investigación y diferentes puntos de vista del entrevistado, mediante una grabación audiovisual que fue interpretada y analizada posteriormente, según Hurtado (2000) “La entrevista constituye una actividad mediante la cual dos personas (a veces pueden ser mas), se sitúan frente a frente para una de ellas hacer preguntas (obtener información) y la otra, responder (proveer información).” (p. 461). A diferencia de la encuesta la entrevista requiere ser de manera presencial, interactuar con el entrevistado y formularle preguntas claras y concisas.

Ficha técnica del cuestionario**Autor**

Rodas (2017).

Procedencia

Universidad Norbert Wiener

Nombre

Cuestionario para medir la calidad de la gestión del centro de control

Objetivo

Diagnosticar la forma en que los usuarios del área de operaciones califican la calidad la gestión del centro de control.

Lugar de Aplicación

Se aplicó en la empresa Cia Global Security S.A.C., en el área de operaciones.

Forma de Aplicación

Se realizó la visita de forma Presencial

Duración de la Aplicación

10 minutos

Descripción de la aplicación

El instrumento cuenta con 18 preguntas politómicas y que buscan obtener información sobre la gestión del centro de control por parte del equipo de operaciones.

Procedimientos de Puntuación

Tabla 6

Escalas de Likert

Escalas	Valor
Nunca	1
Casi Nunca	2
A veces	3
Casi siempre	4
Siempre	5

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7

Niveles y Rangos

Nivel	Valor	Rango
1-No optimo	1	18-42
2-Medio	2	43-67
3-Optimo	3	68-90

Fuente: Elaboración propia.

Validez

Para obtener la validez del instrumento de recolección de datos se aplicó el “juicio de expertos” para lo cual se tuvo el apoyo de los siguientes profesionales.

Tabla 8

Lista de expertos que certificaron la validez del instrumento de recolección de datos.

DNI	Grado Académico, Apellidos y Nombres	Institución donde labora
06592808	Ing. Espinal Teves, José Antonio	Universidad Norbert Wiener
16594298	Ing. Chunga Huatay, Edwin	Universidad Norbert Wiener
10192315	Mg. Visurraga Agüero. Joel	Universidad Norbert Wiener

Fuente: Elaboración propia.

Los cuales validaron los aspectos de coherencia, relevancia, claridad y suficiencia de los ítems correspondientes a cada dimensión de las variables de estudio. En ambos casos los expertos coincidieron en su apreciación determinando el instrumento como: “Aplicable”.

Confiabilidad

Para determinar la confiabilidad del instrumento de evaluación a ser aplicado, se realizó 19 encuestas, con el apoyo del software IBM SPSS Statistics versión 21 realizamos el cálculo del estadístico del coeficiente alfa de Cronbach, teniendo como resultado el valor 0,895.

Tabla 9

Estadísticas de fiabilidad

Alfa de CronBach	N de elementos
0,895	19

Fuente: Software IBM SPSS versión 21.

Como se puede apreciar el resultado en la tabla 2, tiene un valor α de 0,895, encontrándose dentro del rango entre 0,8 a 1,0, lo que indica que este instrumento tiene un alto grado de confiabilidad, validando su uso para la recolección de datos (ver anexo 6).

2.2.8. Procedimientos para recopilación de datos

La recolección de datos se inició consultando información bibliográfica y diferentes experiencias relacionados con el tema de investigación y que hayan tenido aceptación.

Para la elaboración de los instrumentos se utilizaran los cuestionarios y guías de entrevista, cada uno de estos instrumentos permitió obtener información que posteriormente fue relacionada, para la validación y aceptación de estos instrumentos que pasaron por el juicio de expertos en el campo de la investigación.

En el trabajo de campo se solicitaron los permisos pertinentes a las autoridades responsables de la empresa y poder desarrollar las técnicas de muestreo tanto en encuesta como entrevista.

2.2.9. Método de análisis de datos.

Análisis de datos

Esta parte del procedimiento se apoyó de un software estadístico confiable para la obtención de las medidas de frecuencias, el programa utilizado fue el SPSS 21.

Análisis descriptivo

Para esta fase de análisis se obtuvo la revisión crítica de los datos obtenidos de acuerdo a las categorías y subcategorías.

Además se realizó el análisis y sistematización descriptiva de las conclusiones aproximativas en base a la organización de las categorías y sub categorías.

Triangulación

La triangulación consta de 3 fases:

La primera fase de la triangulación consistió en las conclusiones aproximativas de la entrevista que se hicieron a las direcciones de la empresa, la segunda fase fue la comparación y relacionamiento de los resultados cualitativos-cuantitativos de las encuestas y entrevistas realizadas en el trabajo de campo y la última fase se centra en la discusión donde se compara el diagnóstico final de la segunda fase, la propuesta de la investigación y la teoría (antecedentes, marco conceptual).

2.2.10. Mapeamiento

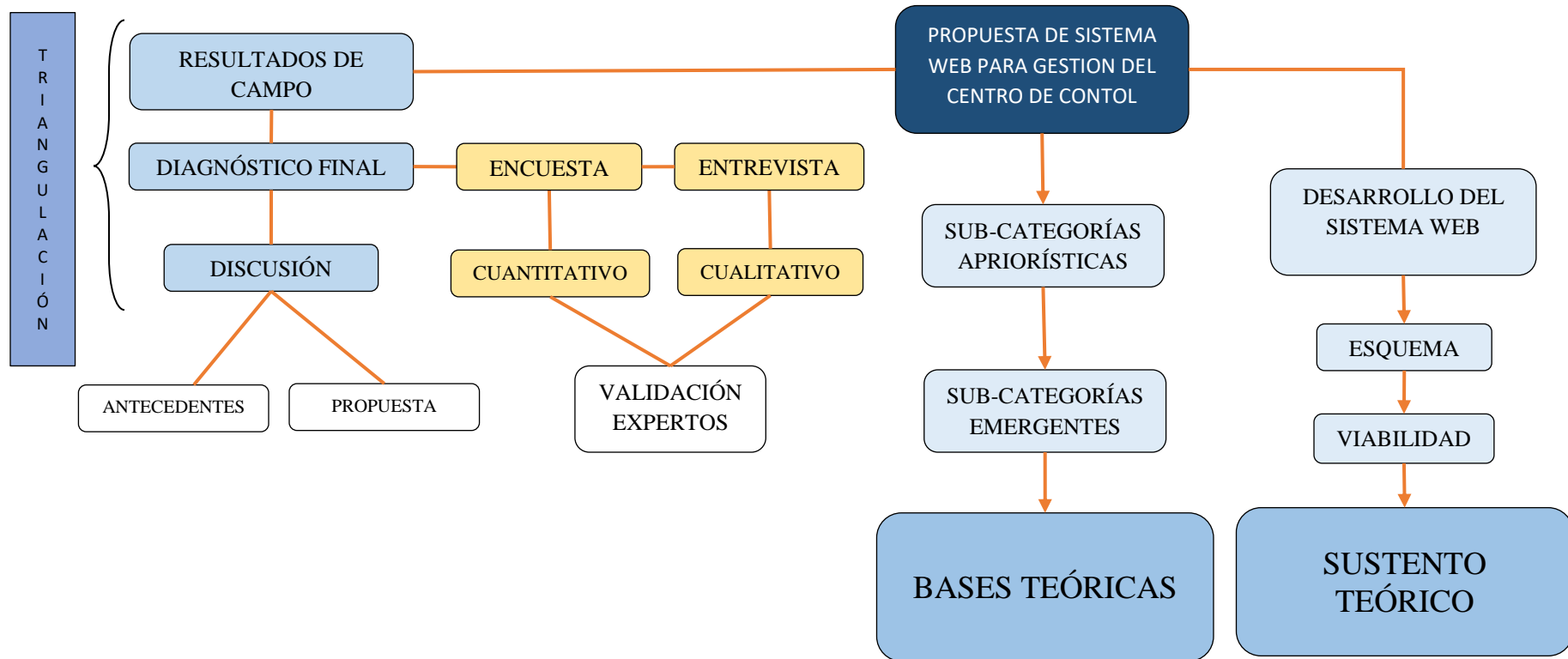


Figura 6. Mapeamiento, Fuente propia

CAPÍTULO III

EMPRESA

3.1. Descripción de la empresa

Cia Global Security S.A.C es una compañía especializada en servicios profesionales de Seguridad & Vigilancia Privada. Ofrecen sus servicios a diversas empresas del sector público y privado. Se caracterizan por la flexibilidad de sus servicios con respecto a las necesidades individuales o corporativas de cada cliente.

Cuentan con Resolución de Gerencia N° 1120-2013-SUCAMEC-GSSP, el cual permite operar bajo la modalidad de prestación de servicio de vigilancia privada en el ámbito del departamento de departamento de Lima y la Provincia Constitucional del Callao, asimismo cuenta con Resolución de Gerencia N° 518-2016-SUCAMEC-GSSP, el cual permite operar bajo la modalidad de prestación de servicio de vigilancia privada en el ámbito del departamento de Huánuco. Además, su Centro de Control permanece activo las 24 horas del día y los 365 días del año, su Agencia Central siempre está conectado con cada uno de sus agentes de modo permanente. Por otro lado cuenta con en el Registro Nacional de Empresas y Entidades que realizan actividades de Intermediación Laboral (RENEEIL).

3.2. Marco legal de la empresa

La base legal en la que se sustenta, se encuentra contenida en los siguientes dispositivos normativos:

Constitución Política del Perú.

Ley N° 26887, Ley General de Sociedades.

D.S. 039-91-TR, Establecen el Reglamento Interno de Trabajo (R.I.T.), que determine las condiciones que deben sujetarse los empleadores y trabajadores en el cumplimiento de sus prestaciones.

D.S. N° 05-95-TR, Texto Único Ordenado (T.U.O.) de la Ley de Fomento del Empleo.

D.S. N° 01-96-TR, Reglamento del Texto Único Ordenado (T.U.O.) de la Ley de Fomento del Empleo.

Directiva N° 01-97-IN/034010100000, Normas para la formulación del reglamento interno que deben cumplir todas las personas jurídicas que brindan servicios de seguridad privada

D.S. N° 02-97-TR, Texto Único Ordenado (T.U.O.) de la Ley de Formación y Promoción Laboral.

D.S. N° 03-97-TR, Texto Único Ordenado (T.U.O.) de la Ley de Productividad y Competitividad Laboral.

D.S. N° 007-2002-TR, Texto Único Ordenado (T.U.O.) de la Ley de Jornada de Trabajo, Horario y Trabajo en Sobretiempo.

D.S. N° 008-2002-TR, Reglamento del Texto Único Ordenado de la Ley de Jornada de Trabajo, Horario y Trabajo en Sobretiempo.

D.S. N° 004-2006-TR, Dictan disposiciones sobre el registro de entrada y de salida en el régimen laboral de la actividad privada.

R.M. N° 36-2008-TR, Medidas Nacionales frente al VIH y SIDA en el lugar de trabajo.

D.L. N° 1213, Decreto Legislativo que regula los servicios de seguridad privada.

3.3. Actividad económica de la empresa.

La actividad de la compañía Cia Global Security S.A.C. es la de ofrecer servicios profesionales de seguridad y vigilancia a diversas empresas del sector público y privado.

3.4. Información tributaria de la empresa

La empresa desarrolla el pago de sus tributos de manera puntual y de acuerdo a las obligaciones que por ley se exigen, la cual le permite mantener un buen entendimiento con las entidades bancarias.

3.5. Información económica y financiera de la empresa

Los estados financieros del balance general 2015, la empresa logró recaudar en Ventas Netas la suma de S/. 750,206.00., quedando con una utilidad de S/.162.058.00

Los estados financieros del balance general 2014, la empresa logró recaudar en Ventas Netas la suma de S/. 237,085.00, quedando con una utilidad de S/.91,902.00

3.6. Proyectos actuales

La empresa Cia Global Security S.A.C., viene ejecutando un proyecto para la implementación del servicio de Seguridad electrónica.

3.7. Perspectiva empresarial

La compañía espera aumentar el índice de ventas en un 30% para este año y realizar inversiones para la mejora de sus instalaciones tanto en lima como en provincia.

CAPÍTULO IV
TRABAJO DE CAMPO

4.1. Diagnóstico cuantitativo

Análisis descriptivo de la Categoría Gestión del Centro de Control.

Tabla 10

Tabla de Categoría Gestión del centro de control

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
No optimo	0	0
Medio	9	47,4
Optimo	10	52,6
Total	19	100,0

Fuente: elaboración propia

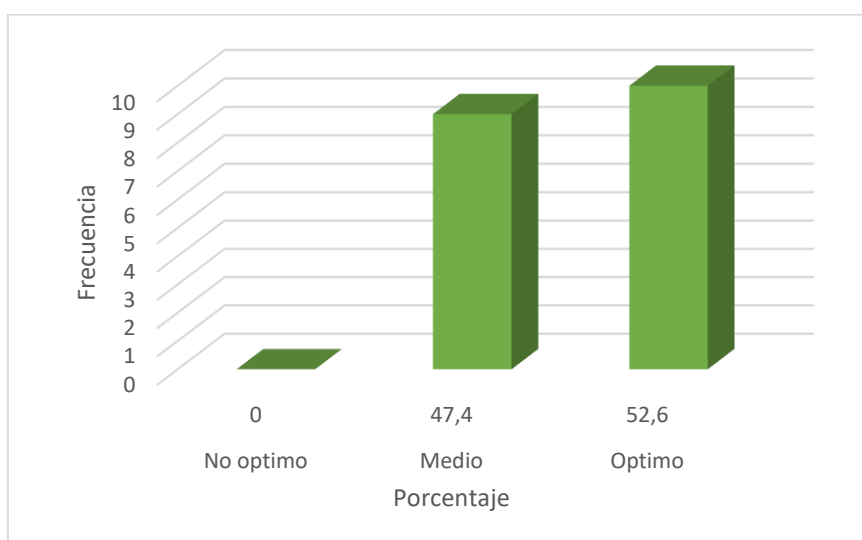


Figura 7. Frecuencia – Porcentaje de Categoría Gestión del centro de control.

Fuente: elaboración propia.

Con respecto a la calificación que se da a la variable gestión del centro de control en la Tabla 10, es la siguiente: 0 encuestados califican como “No óptimo” representando un 0,0% del total, 9 encuestados califican como “Medio” representando un 47,4% y 10 encuestados califican como “Óptimo” representando un 52,6% de un total de 19 encuestados representando el 100%. Por otro lado, en la Figura 7 observamos que el porcentaje Óptimo es el que tiene mayor Frecuencia sumando 10 respuestas (52,6%) en esta tendencia.

Análisis descriptivo de la Subcategoría Tecnología.

Tabla 11

Tabla de Subcategoría Tecnología

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
No optimo	0	0
Medio	9	47,4
Optimo	10	52,6
Total	19	100,0

Fuente: elaboración propia

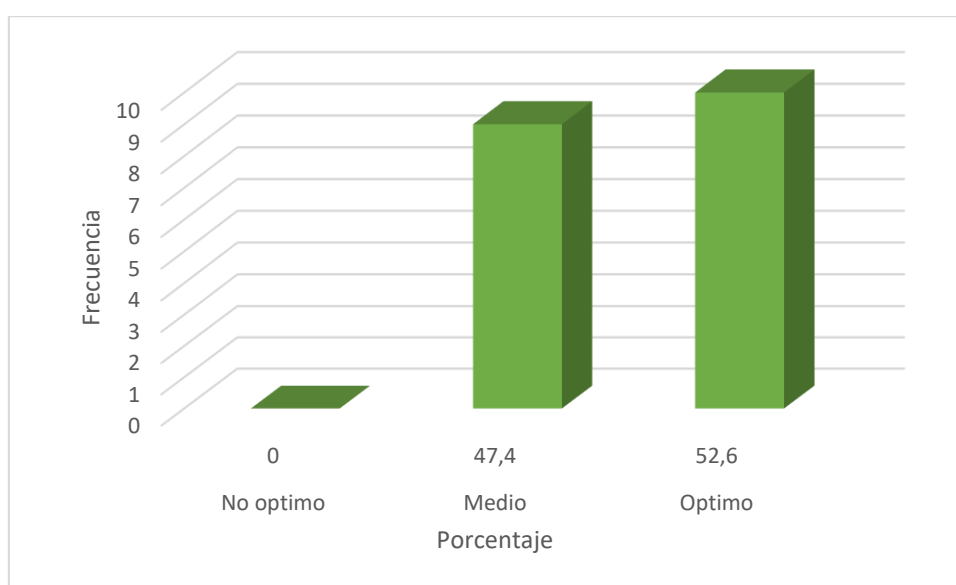


Figura 8. Frecuencia – Porcentaje de la Subcategoría Tecnología.

Fuente: elaboración propia.

Con respecto a la calificación que se da a la variable Tecnología en la Tabla 11, es la siguiente: 0 encuestados califican como “No óptimo” representando un 0,0% del total, 9 encuestados califican como “Medio” representando un 47.4% y 10 encuestados califican como “Óptimo” representando un 52,6% de un total de 19 encuestados representando el 100%. Por otro lado, en la Figura 8 observamos que el porcentaje Óptimo es el que tiene mayor Frecuencia sumando 10 respuestas (52,6%) en esta tendencia.

Análisis descriptivo de la Subcategoría Procesos.

Tabla 12

Tabla de Subcategoría Procesos

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
No optimo	0	0
Medio	10	52,6
Optimo	9	47,4
Total	19	100,0

Fuente: elaboración propia

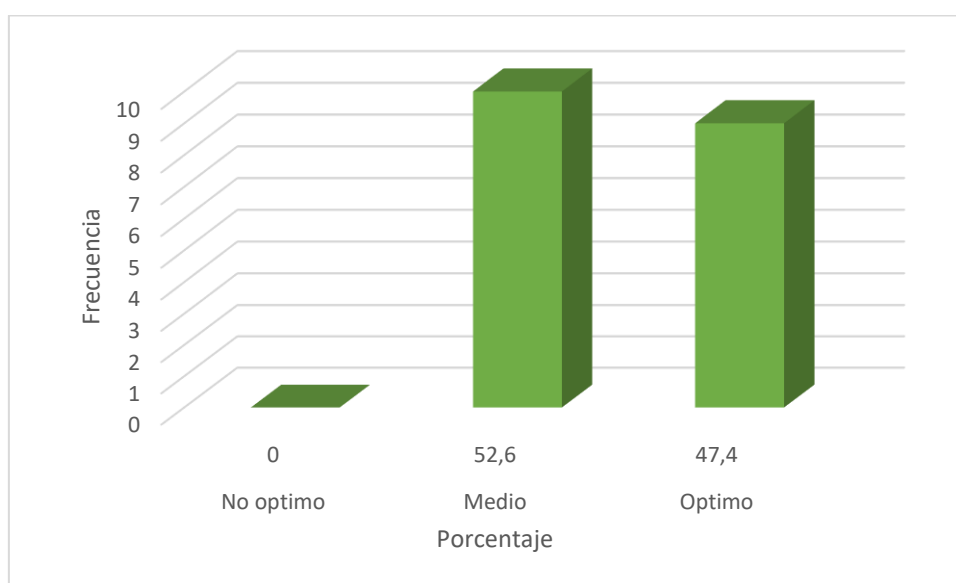


Figura 9. Frecuencia – Porcentaje de la Subcategoría Procesos.

Fuente: elaboración propia.

Con respecto a la calificación que se da a la variable Procesos en la Tabla 12, es la siguiente: 0 encuestados califican como “No óptimo” representando un 0,0% del total, 10 encuestados califican como “Medio” representando un 52.6% y 9 encuestados califican como “Óptimo” representando un 47,4% de un total de 19 encuestados representando el 100%. Por otro lado, en la Figura 9 observamos que el porcentaje Medio es el que tiene mayor Frecuencia sumando 10 respuestas (52,6%) en esta tendencia.

Análisis descriptivo de la Subcategoría Recursos.

Tabla 13

Tabla de Subcategoría Recursos

Niveles	Frecuencia	Porcentaje
No optimo	0	0
Medio	14	73,7
Optimo	5	26,3
Total	19	100,0

Fuente: elaboración propia.

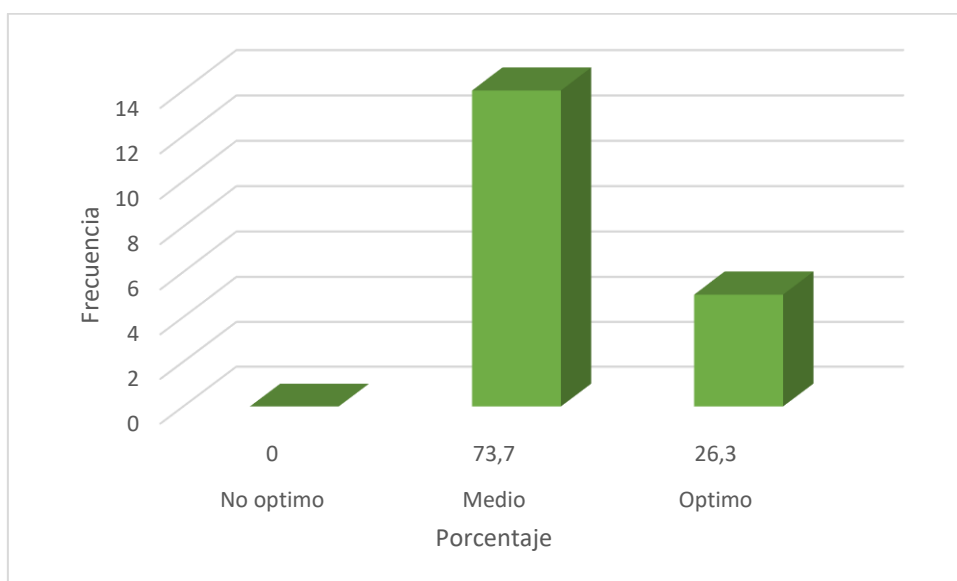


Figura 10. Frecuencia – Porcentaje de la Subcategoría Recursos.

Fuente: elaboración propia.

Con respecto a la calificación que se da a la variable Recursos en la Tabla 13, es la siguiente: 0 encuestados califican como “No óptimo” representando un 0,0% del total, 14 encuestados califican como “Medio” representando un 73.7% y 5 encuestados califican como “Óptimo” representando un 26,3% de un total de 19 encuestados representando el 100%. Por otro lado, en la Figura 10 observamos que el porcentaje Medio es el que tiene mayor Frecuencia sumando 14 respuestas (73,7%) en esta tendencia.

4.2. Diagnóstico cualitativo

Tabla 14

Diagnóstico cualitativo de la Subcategoría Tecnología.

Preguntas de la entrevista	Sujeto 1 Gerente General	Sujeto 2 Jefe de operaciones	Sujeto 3 Supervisor	Codificación	Categoría Emergente	Conclusiones aproximativas
<p>1. ¿Considera Ud. que la tecnología usada en su empresa ha significado costos altos?</p> <p>¿Por qué?</p>	<p>Las buenas relaciones con los proveedores de servicios han permitido que los costos no sean más altos de los que en el mercado se pueden conseguir, es por ello que considero tener la tecnología a costos bastante razonables. También considero que existen algunos procesos que podrían mejorarse.</p>	<p>Considero que la tecnología utilizada justifica los costos ya que ha permitido gestionar mejor las actividades que realizamos día a día, sin embargo, existe algunas tareas que aún se requieren ser sistematizadas.</p>	<p>La tecnología actual parece justificar sus costos porque ha permitido manejar tareas que antes eran complejas pero considero que deberían mejorar algunas más en tema de software.</p>	<p>C1: Costos de inversión</p> <p>C2: Gestión de procesos</p>	<p>Costo - beneficio</p>	<p>Los costos iniciales han permitido mantener una satisfacción aceptable en los costos que invirtieron en un inicio sin embargo hoy por hoy requieren de potenciar sus tecnologías con la optimización y sistematización de procesos que permitan mejorar los procesos que realizan.</p>
<p>2. ¿Considera Ud., que las tecnologías utilizadas en el centro de control le brindan seguridad?</p> <p>¿Por qué?</p>	<p>Si, ya que están siendo utilizadas de acuerdo a los procedimientos y normas</p>	<p>Considero que las tecnologías actuales permiten un mejor rendimiento en nuestras labores.</p>	<p>Si, ya que nos permite realizar eficazmente nuestras tareas</p>			<p>Existen procedimientos y normas que están en constante revisión para optimizar el rendimiento, los mismos que servirán de referencia a la nueva propuesta que se diseñará en esta investigación.</p>

Fuente: elaboración propia.

Tabla 15

Diagnóstico cualitativo de la Subcategoría Procesos.

Preguntas de la entrevista	Sujeto 1 Gerente General	Sujeto 2 Jefe de operaciones	Sujeto 3 Supervisor	Codificación	Categoría Emergente	Conclusiones aproximativas
<p>3. ¿Cree Ud., que el proceso de control ejecutado para la gestión de riesgos en el centro de control es el adecuado?</p> <p>¿Por qué?</p>	<p>Si, ya que los procedimientos actuales se encuentran bien definidos, a pesar de no tenerlos homologados, actualmente estamos en ese proceso con la compañía Basc.</p>	<p>Si, sin embargo existe un pequeño tiempo retardo en la reacción de parte de las autoridades ya que no siempre llegan a tiempo.</p>	<p>Si, de parte nuestra cumplimos con los procedimientos a fin de tener una rápida respuesta ante un problema en alguna unidad.</p>	<p>C3: Procedimientos y normas</p> <p>C4: Capacidad de respuesta</p>	<p>Capacidad de respuesta a emergencias.</p>	<p>Los procedimientos actuales se encuentran en proceso de homologación, sin embargo, se necesita mejorar la coordinación con las autoridades del orden a fin de mejorar su capacidad de reacción, la cual le garantice mejor servicio al cliente ante alguna eventualidad.</p>
<p>4. ¿Considera Ud., que es favorable que el personal de TI deba recibir capacitación continua en el manejo de políticas de seguridad?</p> <p>¿Por qué?</p>	<p>Definitivamente si, ya que hoy por hoy estar a la vanguardia con el uso de sistemas computacionales orientados a la seguridad nos permitirán ser más competitivos en el mercado, además de que son de gran ayuda para el orden, control, así como para tomar de decisiones en diferentes áreas.</p>	<p>Considero que más allá de su capacitación es importante que se involucren en los procesos del día a día, a fin de que puedan conocer el trabajo que hacemos y puedan crear soluciones sistematizadas a nuestras necesidades.</p>	<p>Si ya que la tecnología con la seguridad en nuestra compañía son fundamentales para poder competir y mantener una organización ordenada con proyección a seguir creciendo día a día.</p>	<p>C5: Sistemas de seguridad</p>	<p>El personal de TI cuenta con poca capacitación en políticas de seguridad para la vigilancia, por lo que el Gerente ha notado su valiosa contribución si se desarrollan soluciones computacionales orientados a la seguridad, lo que le permitirá una mejor gestión de su compañía.</p>	

Fuente: elaboración propia.

Tabla 16

Diagnóstico cualitativo de la Subcategoría Recursos.

Preguntas de la entrevista	Sujeto 1 Gerente General	Sujeto 2 Jefe de operaciones	Sujeto 3 Supervisor	Codificación	Categoría Emergente	Conclusiones aproximativas
5. ¿Cree Ud., que es necesario invertir en más recursos modernos? ¿Por qué?	Lo que considero que podríamos invertir es en sistemas de monitoreo de alarmas y cámaras de seguridad cctv.	Sí, es necesario contar con sistemas de seguridad electrónica.	A mi parecer en recursos computacionales no, sin embargo, en cámaras y alarmas sí.	C6: Sistemas de monitoreo de alarmas	Gestión de seguridad electrónica	Actualmente se encuentran desarrollando un proyecto para la implementación de seguridad electrónica.
6. ¿Considera Ud., que los servidores actuales soportarán nuevas tecnologías? ¿Por qué?	Considero que los servidores actuales nos pueden ser útiles unos 3 años más, ya que el año pasado se hizo una adquisición de un servidor potente.	Sé que hace poco hicieron el cambio de unos servidores, sin embargo; no conozco mucho del tema.		C7: Servidores		La compañía tuvo recientemente una compra importante de un servidor el cual esperan un alto performance y estiman una duración mínima de tres años, por lo que consideran que este podrá soportar nuevas tecnologías.

Fuente: elaboración propia.

4.3. Triangulación de datos: Diagnóstico final.

La evidencia encontrada en el análisis cuantitativo señalada con respecto a la subcategoría Tecnología, de un total de 19 encuestados que representan el 100% de la encuesta, se obtuvo la siguiente calificación: 0 encuestados consideran como “No óptimo” representando un 0,0% del total, 9 encuestados califican como “Medio” representando un 47.4% y 10 encuestados califican como “Óptimo” representando un 52,6%. Por otro lado el porcentaje óptimo es el que tiene mayor frecuencia sumando 10 respuestas que representa el 52,6% en esta tendencia, este análisis permitió determinar que la tecnología que cuenta la empresa se encuentra dentro de lo óptimo esperado; respecto a la información cualitativa el análisis permitió identificar las categorías costos de inversión y gestión de procesos, a su vez obtuvimos como categoría emergente a costo-beneficio; se sabe que existen procedimientos y normas que están en constante revisión para optimizar el costo-beneficio que resulta del rendimiento del personal con el uso de las tecnologías, las mismas que se podrían complementar con una mejor coordinación con las autoridades del orden; concluyendo que la tecnología actual podría tener mejor aceptación si se mejora la coordinación con las autoridades del orden, así también, mejorando las deficiencias tecnológicas, ésta podría elevar su aceptación en el porcentaje óptimo y se podría obtener un costo-beneficio más favorable.

La evidencia encontrada en el análisis cuantitativo señalada con respecto a la subcategoría Procesos, de un total de 19 encuestados que representan el 100% de la encuesta, se obtuvo la siguiente calificación: 0 encuestados califican como “No óptimo” representando un 0,0% del total, 10 encuestados califican como “Medio” representando un 52.6% y 9 encuestados califican como “Óptimo” representando un 47,4%. Por otro lado, el porcentaje

medio es el que tiene mayor frecuencia sumando 10 respuestas (52,6%) en esta tendencia, este análisis permitió determinar que los procesos se encuentran dentro de lo medio esperado; respecto a la información cualitativa el análisis permitió identificar las categorías procedimientos y normas, capacidad de respuesta, sistemas de seguridad a su vez obtuvimos como categoría emergente a capacidad de respuesta a; concluyendo que los procedimientos actuales se encuentran en proceso de homologación, sin embargo, se necesita mejorar la coordinación con las autoridades del orden a fin de mejorar su capacidad de respuesta a emergencia, la cual le garantice mejor servicio al cliente ante alguna eventualidad. Por otro lado, el personal de TI cuenta con poca capacitación en políticas de seguridad para la vigilancia, por lo que el Gerente ha notado su valiosa contribución si se desarrollan soluciones computacionales orientadas a la seguridad, lo que le permitirá una mejor gestión de su compañía.

La evidencia encontrada en el análisis cuantitativo señalada con respecto a los Recursos, de un total de 19 encuestados que representan el 100% de la encuesta, se obtuvo la siguiente calificación: 0 encuestados califican como “No óptimo” representando un 0,0% del total, 14 encuestados califican como “Medio” representando un 73.7% y 5 encuestados califican como “Óptimo” representando un 26,3%. Por otro lado, el porcentaje medio es el que tiene mayor frecuencia sumando 14 respuestas (73,7%) en esta tendencia, este análisis permitió determinar que los procesos se encuentran dentro de lo medio esperado; respecto a la información cualitativa el análisis permitió identificar las categorías sistemas de monitoreo de alarmas y servidores a su vez obtuvimos como categoría emergente a gestión de seguridad electrónica; concluyendo que actualmente se encuentran desarrollando un proyecto para la implementación de seguridad electrónica. Por otro lado, La compañía tuvo recientemente una compra importante de un servidor el cual esperan un alto performance y

estiman una duración mínima de tres años, por lo que consideran que este podrá soportar nuevas tecnologías futuras.

CAPÍTULO V

PROPUESTA DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. Fundamentos de la propuesta

Para la propuesta de solución partiremos por definir la metodología a utilizar, para lo cual se usará Rational Unified Process conocida por sus siglas en inglés como RUP ya que mantiene una forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades en una empresa de desarrollo, asimismo nos permite definir un sinnúmero de actividades y artefactos que requiera, también, estimar tareas y horarios del plan, midiendo la velocidad de las iteraciones poniendo énfasis en los requisitos y el diseño, RUP con sus cuatro fases (Inicio, Elaboración, Construcción y Transición), permitirán planear la Asignación de tiempos, hitos principales, Iteraciones por fase y el Plan del Proyecto.

RUP tiene nueve disciplinas que se realizarán en cada fase del proyecto como: modelado del negocio, análisis y requisitos, análisis y diseño, implementación, test, distribución, gestión de configuración y cambios, gestión del proyecto y gestión del entorno. Por otro lado, RUP como marco del proyecto describe procesos iterativos e incrementales, y en cada iteración se produce un producto ejecutable.

Para el desarrollo de la propuesta nos apoyaremos en UML como lenguaje de modelamiento y se deberán considerar las licencias de Office, Microsoft Windows y a su vez un Software de Modelamiento, el uso de este software nos ayudará a simular realidades y nos ayudará para la solución del problema.

5.2. Objetivos de la propuesta

Se presentan los objetivos que pretende lograr al implementar esta propuesta.

Tabla 17

Tabla de descripción de objetivos de la propuesta

ID	Descripción de objetivos de la propuesta
OP-1	Aumentar la rentabilidad en un 30% permitiendo el incremento de utilidades.
OP-2	Optimizar costos reduciendo el uso de procesos manuales en un 87.50%.
OP-3	Reducir tiempos de búsqueda de eventos y acciones por parte de los usuarios en un 100%.
OP-4	Reducir los tiempos en la asignación de agentes de seguridad con los servicios disponibles en un promedio de 90%
OP-5	Mejora de procesos que permita obtener la información centralizada, que ayude en la toma de decisiones.

Fuente: Elaboración propia

5.3. Problema

El proyecto tiene como propuesta mejorar la gestión del centro de control, ya que en la actualidad la problemática que tienen son: el software que usan a diario está desarrollado en plataforma de escritorio y muchos de los procesos que se usan en este momento están quedando obsoletos, asimismo, no existe información centralizada ya que cada sucursal maneja su propia base de datos, lo que genera pérdida de tiempo para el análisis de datos e informes generales, por otro lado, la asignación de personal resulta ser complicado por la falta de un diseño apropiado del sistema.

5.4. Justificación

El cambio constante que la tecnología realiza en la actualidad simplifica muchos los recursos de TI en función a las necesidades de las compañías, instituciones. Por ello aprovecharemos

las tecnologías actuales, para lo cual utilizaremos una plataforma web basado en PHP con base de datos en MYSQL, para darle mayor escalabilidad al software propuesto, asimismo, dejarlo preparado para poder utilizar las tecnologías móviles.

5.5. Resultados esperados

De acuerdo a lo señalado en los objetivos de la propuesta, se presenta los siguientes resultados esperados.

De acuerdo al objetivo uno de la propuesta, para poder aumentar la rentabilidad en un 30% se ha considerado que a la puesta en marcha del sistema se requerirá menor personal en el área de control ya que este automatizará el área. Por otro lado el crecimiento en número de agentes no limitará el control del sistema. Para representar las líneas precedentes se presenta la siguiente tabla.

Tabla 18

Tabla de resultado esperado del objetivo uno de la propuesta.

Descripción	Importe	Porcentaje
Sueldo en planilla del personal de control sin el sistema en marcha.	S/6200.00	100%
Sueldo en planilla del personal de control con el sistema en marcha.	S/4,340.00	70%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la Tabla 18, podemos notar que hay una reducción en costo de planillas de un 30%, lo cual representará una ganancia en las utilidades de la empresa.

De acuerdo al objetivo dos de la propuesta para reducir el uso de procesos manuales se tendrá que implementar el sistema, toda vez que este tendrá incorporado la automatización de procesos, lo que permitirá reducir los tiempos en un 85.68%, a continuación se representará la optimización de tiempo en la siguiente tabla.

Tabla 19

Tabla de resultado esperado del objetivo dos de la propuesta

N°	Procesos	Proceso Manual	Proceso Sistematizado	%
1	Registro de Listado AVP	SI	SI	12.50%
2	Control Asistencia	SI	SI	12.50%
3	Monitoreo AVP	SI	SI	12.50%
4	Registro evento situacional	SI	SI	12.50%
5	Programar envío retén/apoyo	SI	SI	12.50%
6	Generar reportes	SI	SI	12.50%
7	Asignar agentes por unidad	SI	SI	12.50%
8	Archivar Reportes	SI	NO	0%
TOTAL				87.50%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al objetivo tres de la propuesta para reducir los tiempos de búsqueda de eventos o acciones por parte de los usuarios al 100%, esto será posible gracias a que todo estará registrado en la base de datos y gracias a los filtros con los que contará el sistema, esto permitirá que la búsqueda de estos registros sean efectivos en el momento de su solicitud, (ver tabla 19), Proceso de registro de evento situacional, se encontrará implementado de manera que la búsqueda será instantánea.

Asimismo de acuerdo al objetivo cuatro de la propuesta para reducir los tiempos en la asignación de agentes de seguridad con los servicios disponibles en un promedio de 90%, esto será posible gracias a que este proceso será implementado (ver tabla 19), Proceso de

asignar agentes por unidad, la cual permitirá una asignación rápida del agente a su unidad de trabajo o reasignación el tiempo restante será el que le tomará al operador ingresar alguna información u observación que requiera conveniente.

Finalmente, para el objetivo cinco respecto a la mejora de procesos que permita obtener la información centralizada, que ayude a la toma de decisiones, se ha propuesto una arquitectura de hardware, (ver figura 53).

5.6. Plan de actividades

En este plan está conformado por la metodología que constara de 4 fases: Inicio, elaboración, construcción y transición.

Tabla 20

Diagrama de actividades para la metodología RUP

N°	Acciones	Actividades	Fecha Inicio	Fecha Fin	Responsable
1	Inicio	- Modelación de Negocios	14/07/2017	01/09/2017	Jefe de Proyecto
		- Requerimientos.	18/07/2017	15/09/2017	Jefe de Proyecto
2	Elaboración	- Modelación de Negocio	14/07/2017	01/09/2017	Analista de Sistemas
		- Requerimientos.	18/07/2017	15/09/2017	Analista de Sistemas
		- Análisis y diseño	01/08/2017	10/01/2018	Analista de Sistemas
		- Implementación	11/01/2018	30/07/2018	Analista de Sistemas, Programadores Jefe Proyecto
3	Construcción	- Análisis y diseño	01/08/2017	10/01/2018	Analista de Sistemas, Programadores
		- Implementación	11/01/2018	30/07/2018	Analista de Sistemas, Programadores Jefe Proyecto
		- Prueba	01/08/2018	24/09/2018	Programadores, Analista, Jefe de Proyecto
4	Transición	- Implementación	09/07/2018	08/10/2018	Programadores, Analista, Jefe de Proyecto
		- Prueba	01/08/2018	24/09/2018	Programadores, Analista, Jefe de Proyecto
		- Despliegue	10/07/2018	01/10/2018	Programadores, Analista, Jefe de Proyecto

Fuente: Elaboración propia

5.7. Evidencias

Actores del sistema

Tabla 21

Definición de actores

Actores de negocio	Descripción
AVP	Agente de vigilancia privada.
Administrador	Jefe de Operaciones / Jefe de RRHH
Centro de control	Jefe de Centro de Control
Cliente	Instalación donde se prestará el servicio.
Terceros	Pueden ser invitados, proveedores, trabajadores, visitantes, entre otros, que solicitan el ingreso a las instalaciones.

Fuente: Elaboración Propia

Requerimientos

Requerimientos funcionales de sistema propuesto.

Tabla 22

Requerimientos funcionales

ID	Descripción	Prioridad	Objetivo asociado
RF-1	El sistema debe permitir controlar las alertas de seguridad	ALTA	Op-2,OP-5
RF-2	El sistema debe realizar informes de reportes de acciones ejecutas por evento o alerta.	ALTA	OP-2,OP-3
RF-3	El sistema deberá monitorear el desarrollo del servicio por agente.	ALTA	OP-1, OP-4
RF-4	El sistema deberá permitir asignar los servicios	ALTA	OP-2,OP-4
RF-5	El sistema debe generar reporte de personal por puesto	MEDIO	OP-3
RF-6	El sistema debe permitir controlar la vigencia de carnés y licencias de uso de arma	ALTA	OP-5
RF-7	El sistema debe realizar reporte por rango de fechas por cliente.	MEDIO	OP-1, OP-3
RF-8	El sistema deberá controlar los perfiles de usuario	ALTA	OP-5

Fuente: Elaboración Propia

En el siguiente punto se definirán los requerimientos no funcionales del sistema propuesto.

Requerimientos no funcionales del sistema propuesto

Tabla 23

Requerimientos no funcionales

ID	Descripción
RNF-1	Mensaje de saludo al ingresar al sistema
RNF-2	Interfaz intuitiva para el usuario
RNF-3	El sistema web debe poseer un diseño web responsive.
RNF-4	El sistema debe proporcionar mensajes de error que sean informativos y orientados a usuario final
RNF-5	Permitir exportar a PDF los reportes para posterior impresión
RNF-6	Brindar manual de usuario
RNF-7	Realizar respaldo de información modificado o eliminado
RNF-8	Mensaje de error si no se ingresa correctamente el usuario y/o contraseña
RNF-9	Mensajes de verificación a la hora de realizar una acción

Fuente: Elaboración Propia

Modelo de Negocio

En este punto se definirán los casos de uso, diagrama general de caso de uso, así como, la descripción del modelo de negocio y el diagrama de actividades del sistema propuesto.

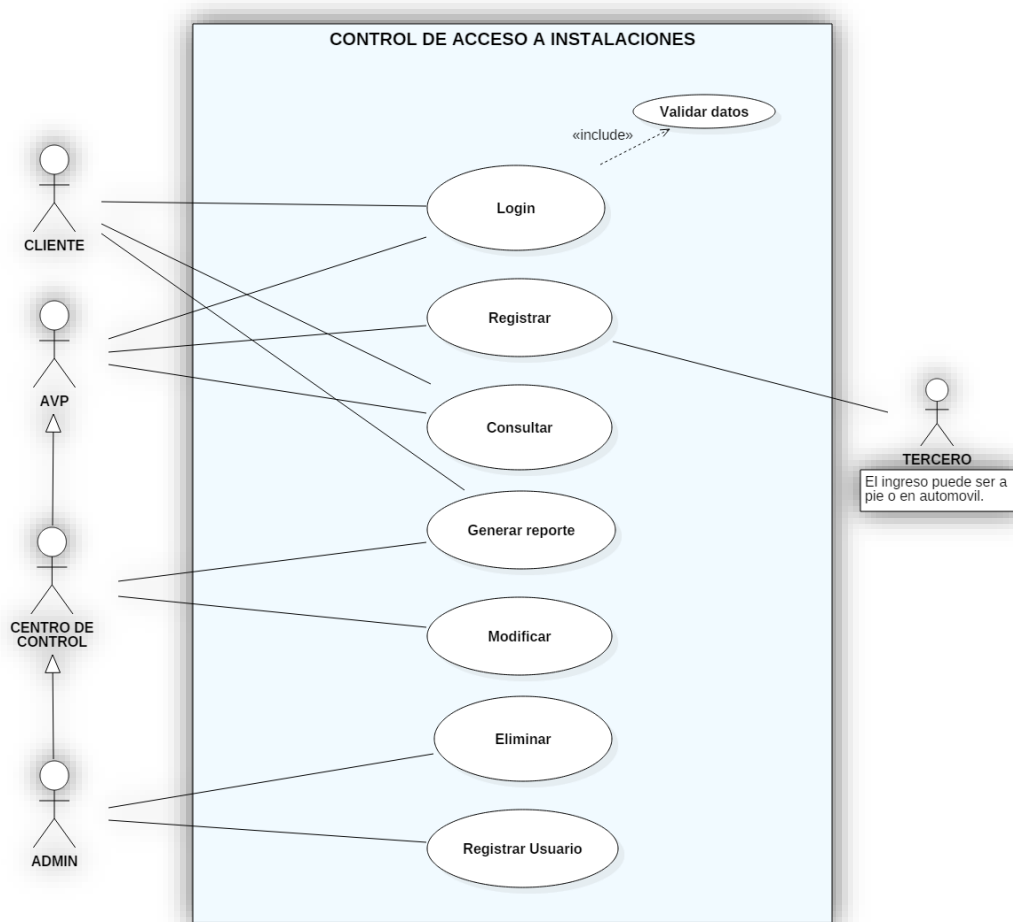


Figura 11. Diagrama general– Caso de Uso Negocio

Fuente: elaboración propia.

Caso de uso 1: Login Usuario, permite validar el acceso de los usuarios al sistema web propuesto.

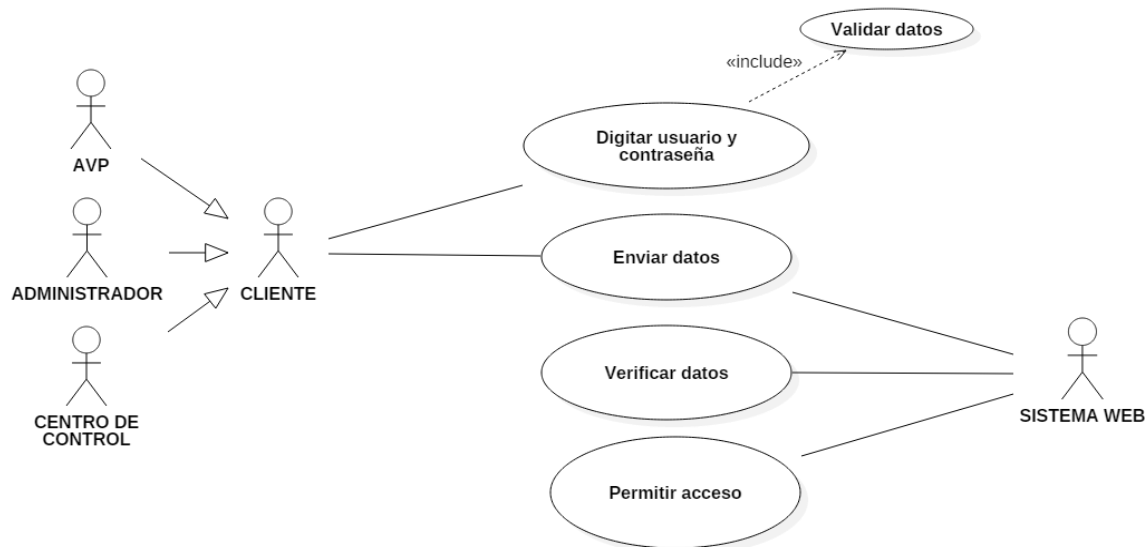


Figura 12. Caso Uso – Login Usuario

Fuente: elaboración propia.

Login Usuario

Tabla 24

Descripción del modelo de negocio login usuario

Item	Concepto
Actores	AVP, Centro de Control, Admin, Cliente (Usuarios).
Descripción	Brindar acceso al sistema.
Precondiciones	Estar registrado en el sistema.
Flujo Principal	Ingresar usuario y contraseña al sistema; Saludo de bienvenida.
Flujo alternativo	Mensaje de datos incorrectos.

Fuente: Elaboración Propia

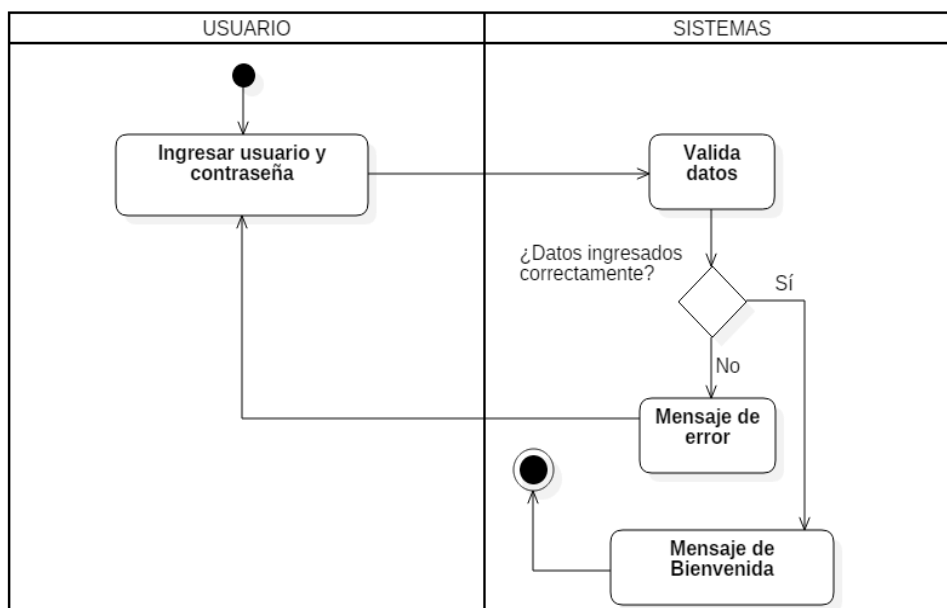


Figura 13. Diagrama de Actividades – Login Usuario

Fuente: elaboración propia.

Caso de uso 2: Registro de terceros, permite al AVP, Centro de Control o Jefe de Operaciones, realizar el registro de los terceros (visitas, proveedores, administrativos, etc.), que reciben nuestros clientes.

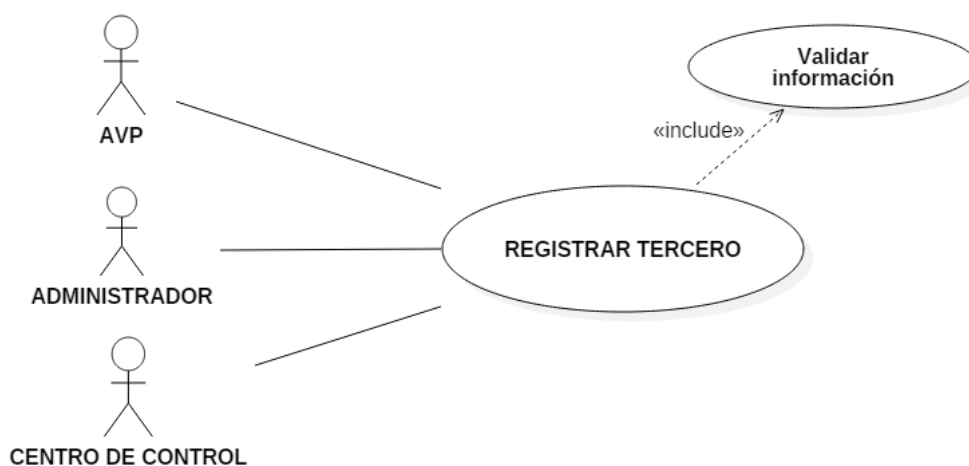


Figura 14. Caso Uso – Registrar tercero

Fuente: elaboración propia.

Registro de tercero

Tabla 25

Descripción use case registrar tercero

Item	Concepto
Actores	AVP, Centro de Control, Admin.
Descripción	Permite realizar el registro de los terceros, tanto de entrada como de salida.
Precondiciones	Tener información del tercero.
Flujo Principal	Usuario ingresa información al sistema; validar información; mensaje de registro conforme.
Flujo alternativo	En omisión de algún dato, mostrar mensaje de información.

Fuente: Elaboración Propia

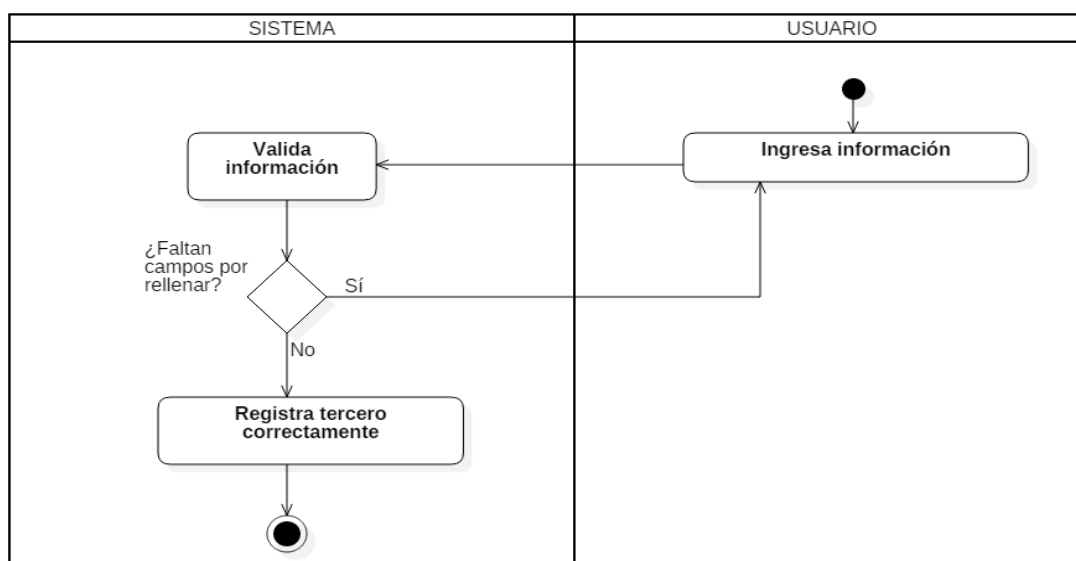


Figura 15. Diagrama de Actividades – Registrar tercero

Fuente: elaboración propia.

Caso de uso 3: Consulta de registro, permite al AVP, Centro de Control o Jefe de Operaciones, realizar consulta de los terceros (visitas, proveedores, administrativos, etc.), que reciben nuestros clientes ya sea en una fecha específica o en un rango de fechas.

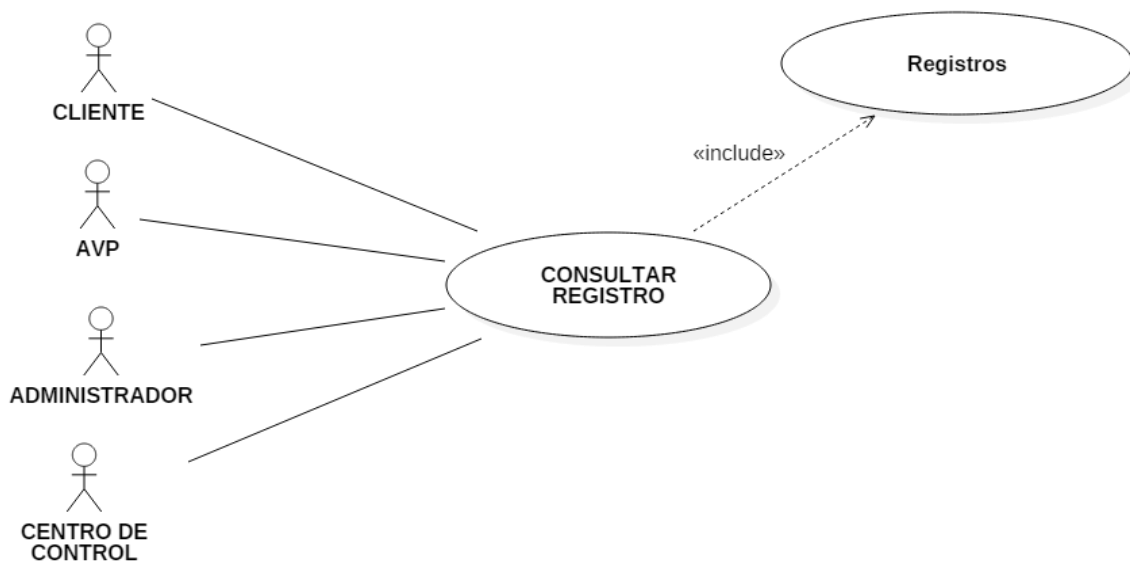


Figura 16. Caso Uso – Consultar registro

Fuente: elaboración propia.

Consulta de registro

Tabla 26

Descripción use case consultar registro

Item	Concepto
Actores	AVP, Centro de Control, Admin, Cliente
Descripción	Permite realizar consultas de los usuarios, tanto de entrada como de salida.
Precondiciones	Contar con la información del visitante en el sistema de registro.
Flujo Principal	Consultar tercero.
Flujo alternativo	Si no existen registros, el sistema mostrará un mensaje advirtiendo que no existen registros.

Fuente: Elaboración Propia

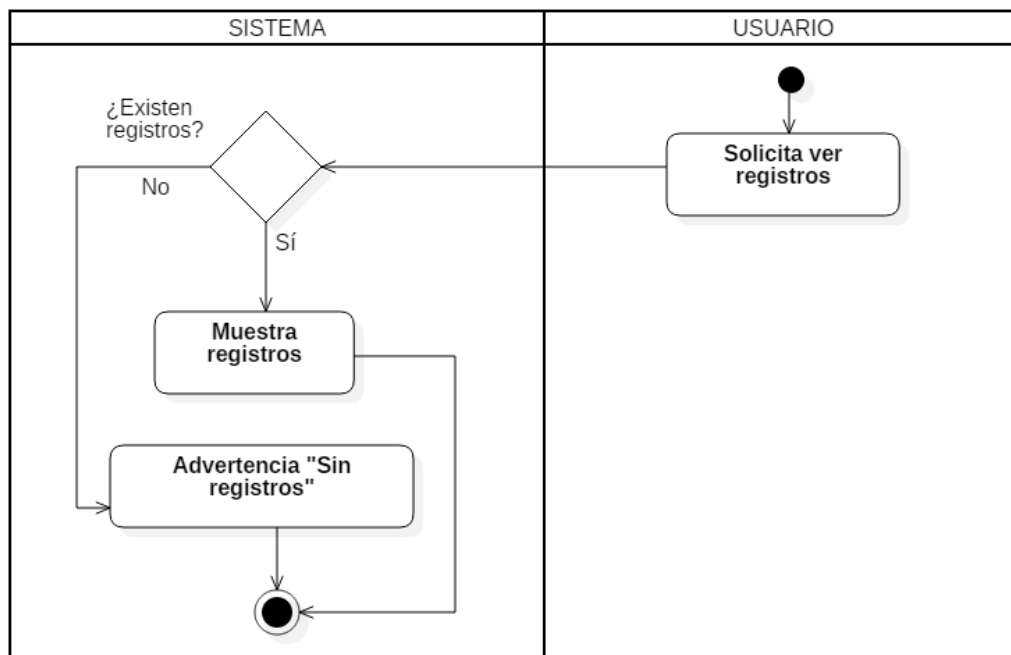


Figura 17. Diagrama de Actividades – consultar registro

Fuente: elaboración propia.

Caso de uso 4: Generar reporte, permite al AVP, Centro de Control o Jefe de Operaciones, realizar reporte de visitas, proveedores, administrativos, etc., que reciben nuestros clientes de manera inmediata.

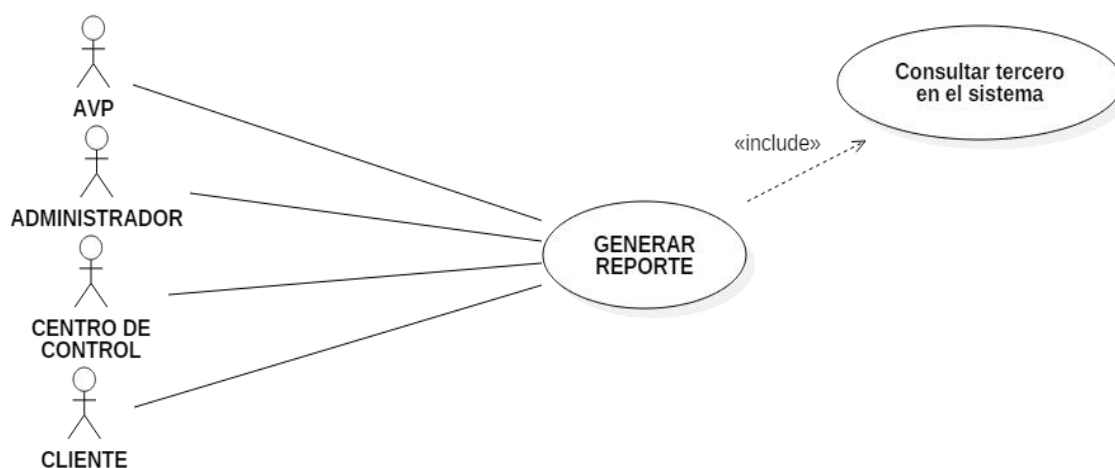


Figura 18. Caso Uso – Generar informe

Fuente: elaboración propia.

Generar reporte

Tabla 27

Descripción use case generar reporte

Item	Concepto
Actores	AVP, Centro de Control, Admin, Cliente
Descripción	Permite generar el reporte detallado con los datos de los visitantes, tanto de entrada como de salida.
Precondiciones	Consultar visitantes en el sistema.
Flujo Principal	Usuario solicita ver informe; Genera informe
Flujo alternativo	Puede exportarlo tanto en Excel o en PDF para directa impresión

Fuente: Elaboración Propia

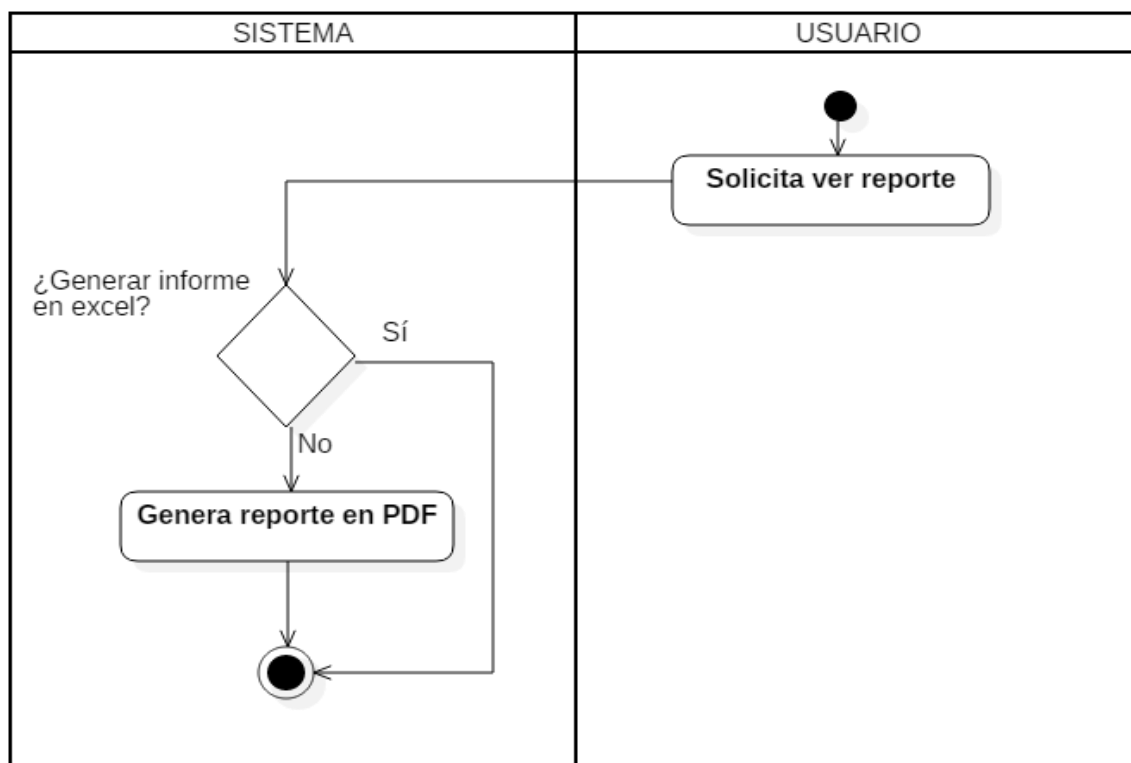


Figura 19. Diagrama de Actividades – Generar reporte

Fuente: elaboración propia.

Caso de uso 5: Modificar registro, permite al Centro de Control o Jefe de Operaciones, realizar la modificación de un registro de visitas, proveedores, administrativos, etc., que reciben nuestros clientes siempre cuando sea justificado, asimismo, el sistema guarda en sus tablas de auditoría todas las modificaciones realizadas por algún usuario autorizado.

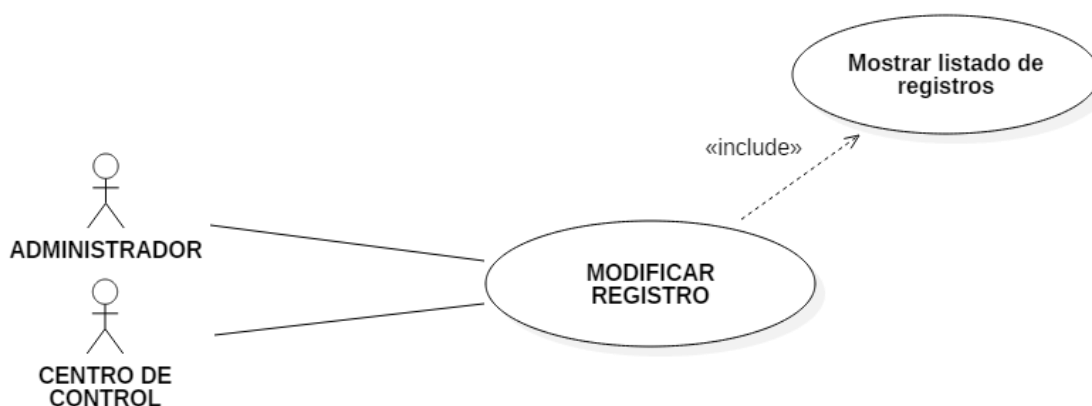


Figura 20. Caso Uso – Modificar registro

Fuente: elaboración propia.

Modificar registro

Tabla 28

Descripción use case modificar registro

Item	Concepto
Actores	Centro de Control, Admin,
Descripción	Modificar información de los usuarios registrados.
Precondiciones	Mostrar listado de registros.
Flujo Principal	Ingresar la consulta de registros; Seleccionar tercero a modificar; Modificar datos; Guardar información.
Flujo alternativo	Mensaje seleccionar al menos un registro.

Fuente: Elaboración Propia

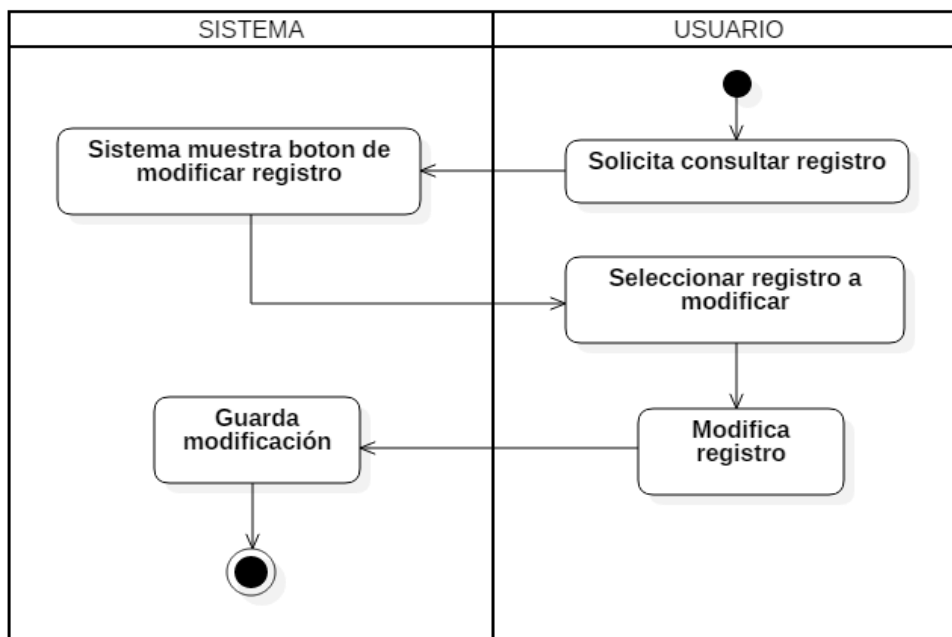


Figura 21. Diagrama de Actividades – Modificar registro

Fuente: elaboración propia

Caso de uso 6: Eliminar registro, permite al Jefe de Operaciones, realizar la eliminación de un registro de visitas, proveedores, administrativos, etc., que reciben nuestros clientes siempre cuando sea justificado, asimismo, el sistema guarda en sus tablas de auditoría todas las eliminaciones realizadas por algún usuario autorizado.



Figura 22. Caso Uso – Eliminar registro

Fuente: elaboración propia.

Eliminar registro

Tabla 29

Descripción use case eliminar registro

Item	Concepto
Actores	Admin,
Descripción	Eliminar cualquier información registrada en el sistema
Precondiciones	Seleccionar registros en el sistema.
Flujo Principal	Ingresar a las consultas de registros; Selecciona registro a eliminar.
Flujo alternativo	Mensaje seleccionar al menos un registro.

Fuente: Elaboración Propia

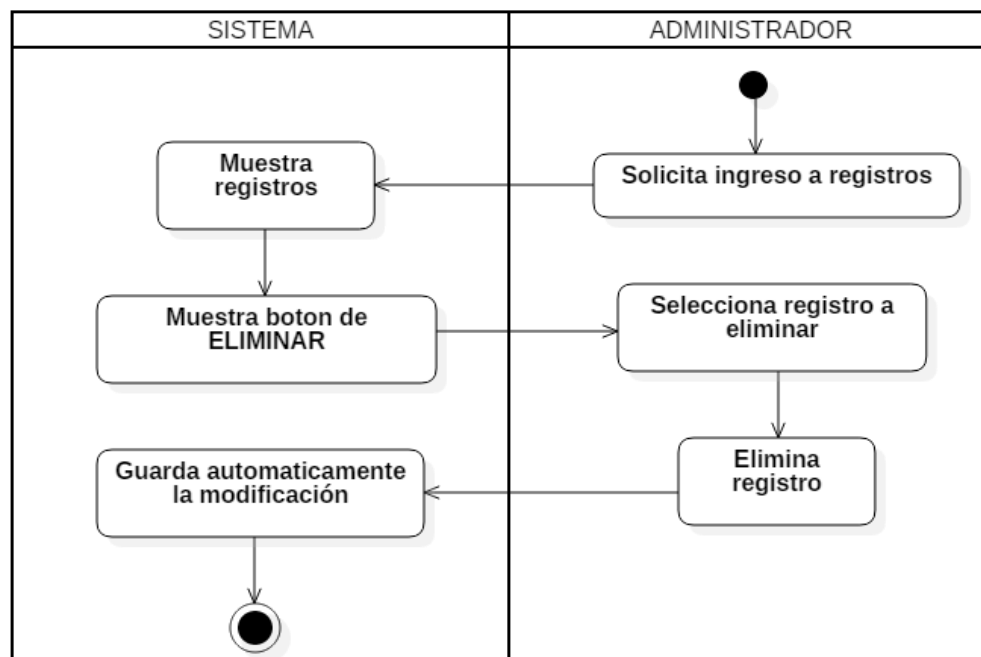


Figura 23. Diagrama de actividades – eliminar registro

Fuente: elaboración propia.

Caso de uso 7: Registro de Usuarios, permite al Administrador del sistema, realizar el registro de los usuarios con sus perfiles respectivos.

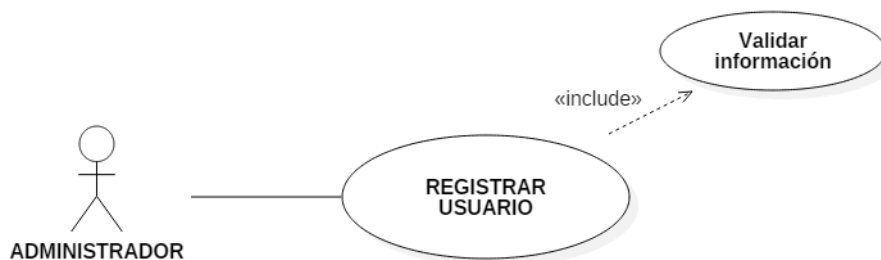


Figura 24. Caso de Uso – registrar usuario

Fuente: elaboración propia.

Registro de usuario

Tabla 30

Descripción use case registrar usuario

Item	Concepto
Actores	Admin,
Descripción	Permite realizar el registro de los usuarios, con sus respectivas condiciones.
Precondiciones	Tener información del usuario.
Flujo Principal	Administrador ingresa información en el sistema; Indica tipo de usuario a registrar; Guarda registro.
Flujo alternativo	En omisión de algún dato, mostrar mensaje de información

Fuente: Elaboración Propia

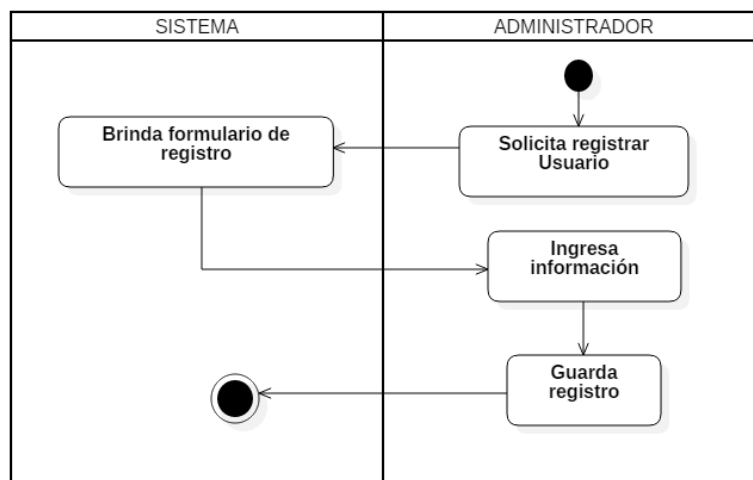


Figura 25. Diagrama de actividades – registrar usuario

Fuente: elaboración propia.

Caso de Uso 8: Registro de asignación, registra al personal en el puesto que le corresponde cubrir servicio.

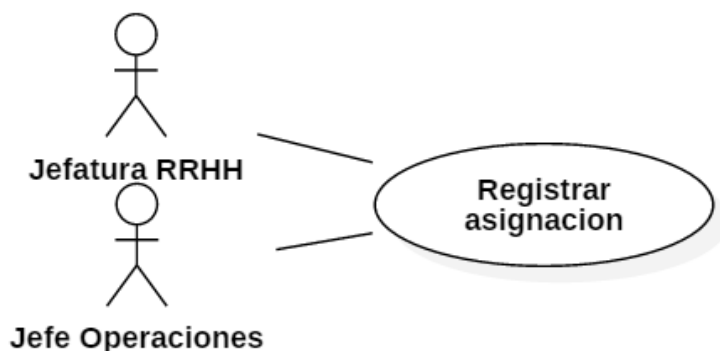


Figura 26. Use case – registrar asignación

Fuente: elaboración propia.

Registrar asignación

Tabla 31

Registro de asignación de agentes de seguridad

Item	Concepto
Actores	Jefatura RRHH, Jefe de Operaciones
Descripción	Permite generar un nueva asignación al sistema
Precondiciones	El sistema debe contar con empresa, empleado y horario.
Flujo Principal	Usuario ingresa información; sistema valida información; sistema registra asignación correctamente.
Flujo alternativo	Mostrar mensaje de información

Fuente: Elaboración Propia

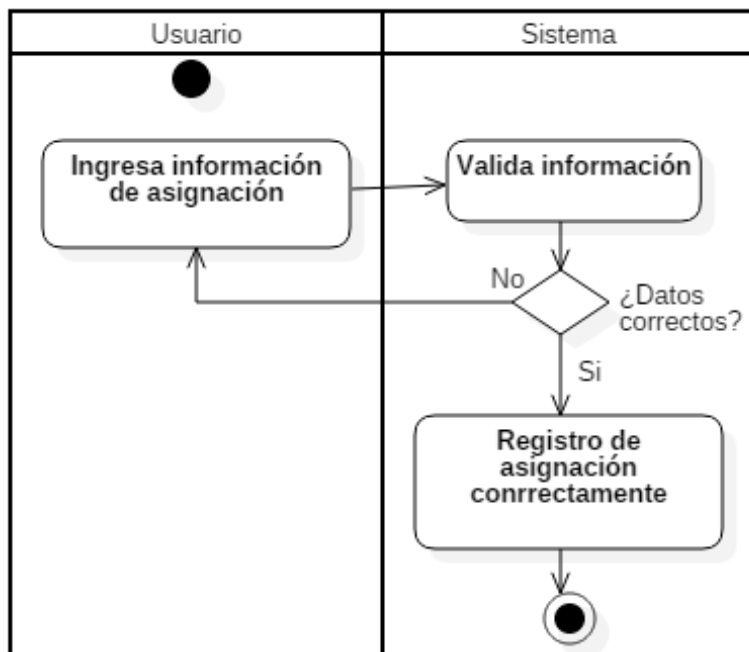


Figura 27. Diagrama de actividad – Registrar asignación

Fuente: elaboración propia.

Caso de Uso 9: Registro de horario, registra al horario del puesto.

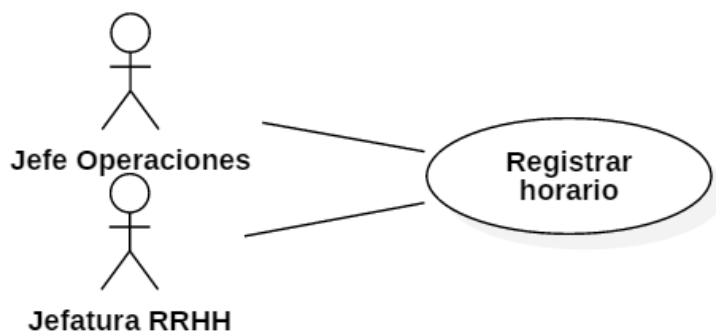


Figura 28. Use case – Registrar horario

Fuente: elaboración propia.

Registrar asignación

Tabla 32

Registro de asignación horario por puesto.

Item	Concepto
Actores	Jefatura RRHH, Jefe de Operaciones
Descripción	Permite generar un nuevo horario en el sistema
Precondiciones	El sistema debe contar con empresa, empleado y horario.
Flujo Principal	Usuario ingresa información de horario; sistema valida información; sistema registra horario correctamente.
Flujo alternativo	Mostrar mensaje de información, llenar campos.

Fuente: Elaboración Propia

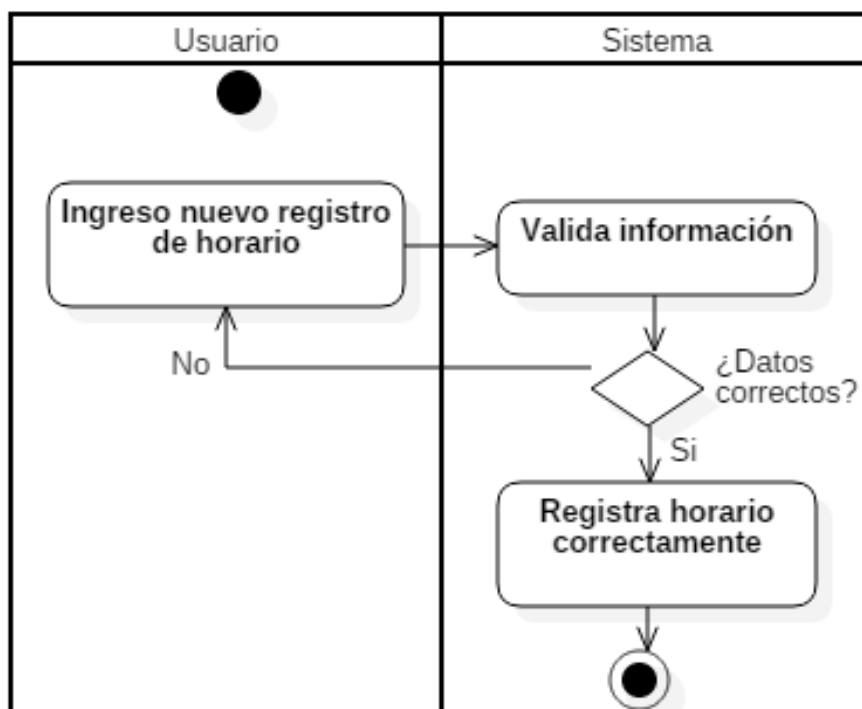


Figura 29. Diagrama de actividad – Registrar horario

Fuente: elaboración propia.

Caso de Uso 10: Registro de empresa, registra cliente a prestar servicio.

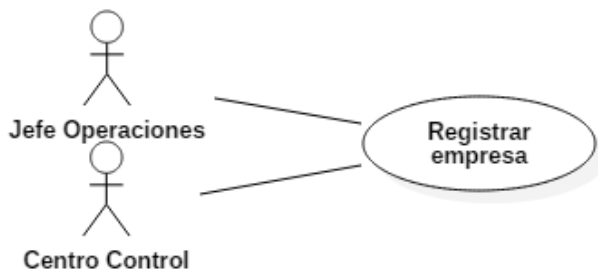


Figura 30. Use case – Registrar empresa

Fuente: elaboración propia.

Registrar de empresa

Tabla 33

Registro de empresa a prestar servicio

Item	Concepto
Actores	Centro de control, Jefe de Operaciones
Descripción	Permite registrar una nueva empresa.
Precondiciones	
Flujo Principal	Usuario ingresa información de empresa; sistema valida información; sistema registra empresa correctamente.
Flujo alternativo	Mostrar mensaje de información, llenar campos.

Fuente: Elaboración Propia

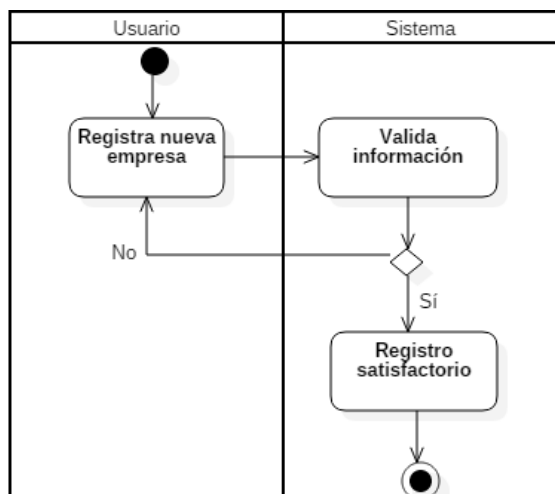


Figura 31. Diagrama de actividad – Registrar empresa

Fuente: elaboración propia.

Caso de Uso 11: Registro de sucursal, registra sucursal de la empresa cliente.

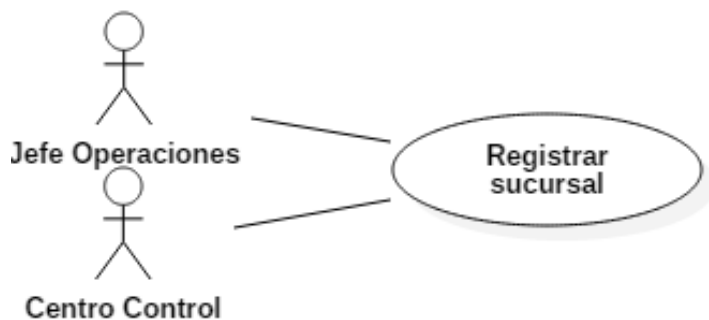


Figura 32. Use case – Registrar sucursal

Fuente: elaboración propia.

Registrar de sucursal

Tabla 34

Registro de sucursal de empresa a prestar servicio

Item	Concepto
Actores	Centro de control, Jefe de Operaciones
Descripción	Permite registrar una nueva sucursal.
Precondiciones	El sistema debe contar con la empresa creada.
Flujo Principal	Usuario ingresa información de sucursal; sistema valida información; sistema registra sucursal correctamente.
Flujo alternativo	Mostrar mensaje de información, llenar campos.

Fuente: Elaboración Propia

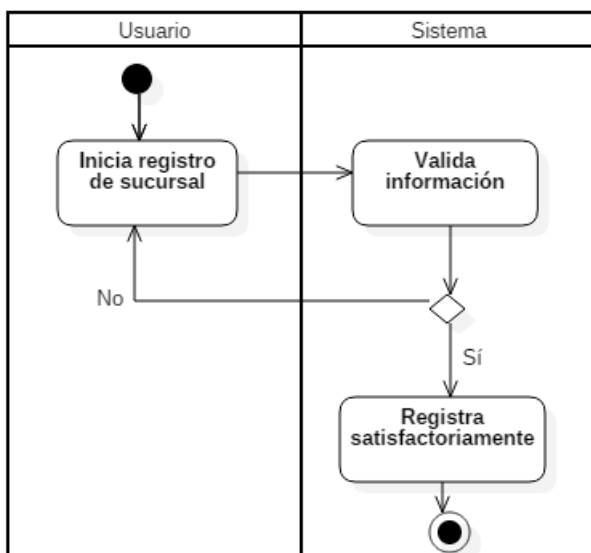


Figura 33. Diagrama actividad – Registrar sucursal

Fuente: elaboración propia.

Caso de Uso 12: Registro de puesto, registra puesto de sucursal de la empresa cliente.

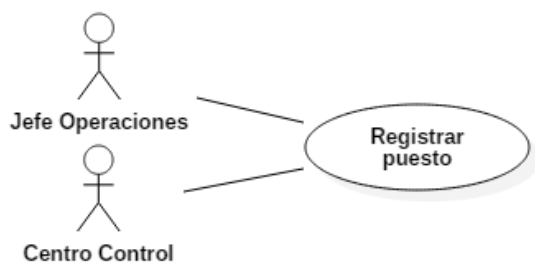


Figura 34. Use case – Registrar puesto

Fuente: elaboración propia.

Registrar de puesto

Tabla 35

Registro de puesto de sucursal de empresa a prestar servicio

Item	Concepto
Actores	Centro de control, Jefe de Operaciones
Descripción	Permite registrar una nueva puesto.
Precondiciones	El sistema debe contar con la empresa creada y agente a ser asignado.
Flujo Principal	Usuario ingresa información de puesto; sistema valida información; sistema registra puesto correctamente.
Flujo alternativo	Mostrar mensaje de información, llenar campos.

Fuente: Elaboración Propia

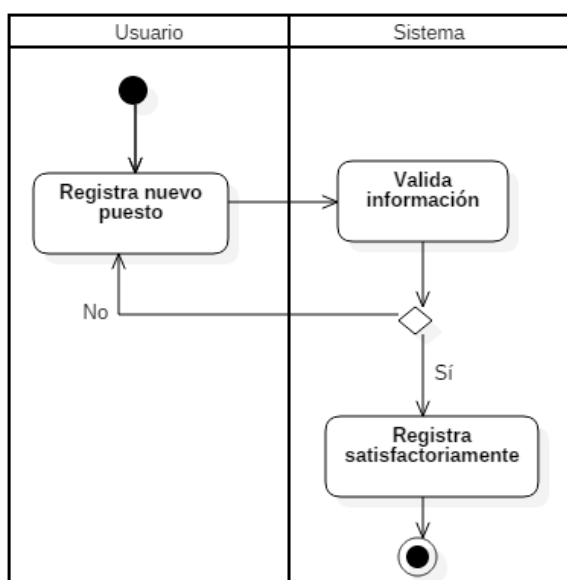


Figura 35. Diagrama de actividad – Registrar puesto

Fuente: elaboración propia.

Caso de Uso 13: Registro de evento, registra evento el mismo que sera usado por el agente para reportar eventualidades en su unidad de trabajo.

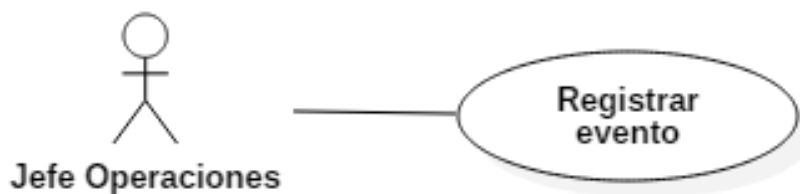


Figura 36. Use Case – Registrar evento

Fuente: elaboración propia.

Registrar evento

Tabla 36

Registro de evento

Item	Concepto
Actores	Jefe de Operaciones
Descripción	Permite registrar un nuevo evento.
Precondiciones	
Flujo Principal	Jefe de Operaciones ingresa información de evento; sistema valida información; sistema registra evento correctamente.
Flujo alternativo	Mostrar mensaje de información, llenar campos.

Fuente: Elaboración Propia

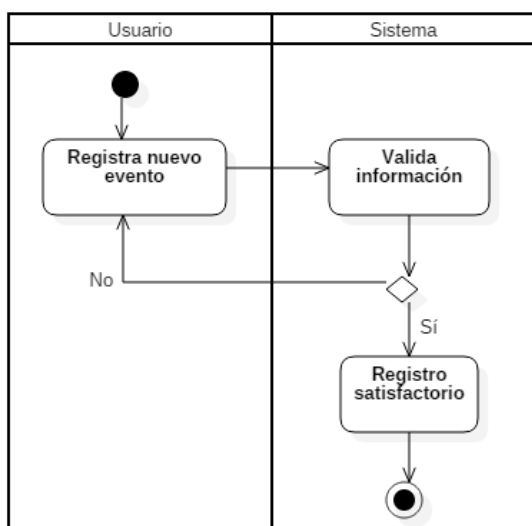


Figura 37. Diagrama de actividad – Registrar evento

Fuente: elaboración propia.

Caso de Uso 14: Registro de acción, registra acción que tomara el centro de control o jefe de operaciones sobre el evento reportado por el agente de seguridad.

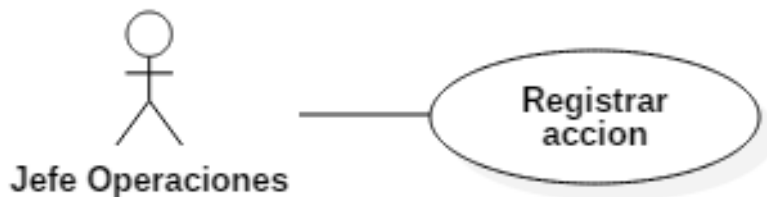


Figura 38. Use Case – Registrar acción

Fuente: elaboración propia.

Registrar acción

Tabla 37

Registro de acción

Item	Concepto
Actores	Jefe de Operaciones
Descripción	Permite registrar una nueva acción.
Precondiciones	El sistema debe contar con al menos un evento.
Flujo Principal	Jefe de Operaciones ingresa información de acción; sistema valida información; sistema registra acción correctamente.
Flujo alternativo	Mostrar mensaje de información, llenar campos.

Fuente: Elaboración Propia

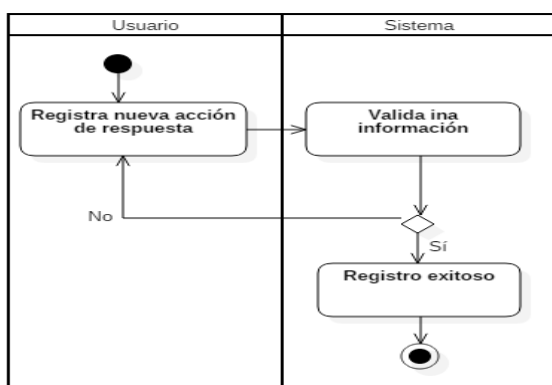


Figura 39. Diagrama de actividad – Registrar acción

Fuente: elaboración propia

Caso de Uso 15: Registro de ingreso y salida de personas, vehículos u objetos.

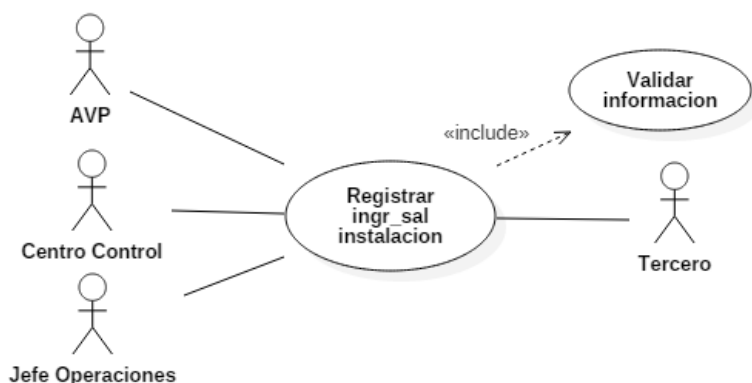


Figura 40. Use case – Registrar ingreso/salida

Fuente: elaboración propia

Registrar ingreso y salida de la instalación cliente.

Tabla 38

Registro de ingreso/salida instalaciones

Item	Concepto
Actores	Jefe de Operaciones, Centro de Control y Tercero
Descripción	Permite registrar ingreso y salida a las instalaciones
Precondiciones	Se debe contar con la información del solicitante en el ingreso o salida de las instalaciones
Flujo Principal	Jefe de Operaciones ingresa información de salida o ingreso de las instalaciones; sistema valida información; sistema registra ingreso/salida correctamente.
Flujo alternativo	Mostrar mensaje de información, llenar campos.

Fuente: Elaboración Propia

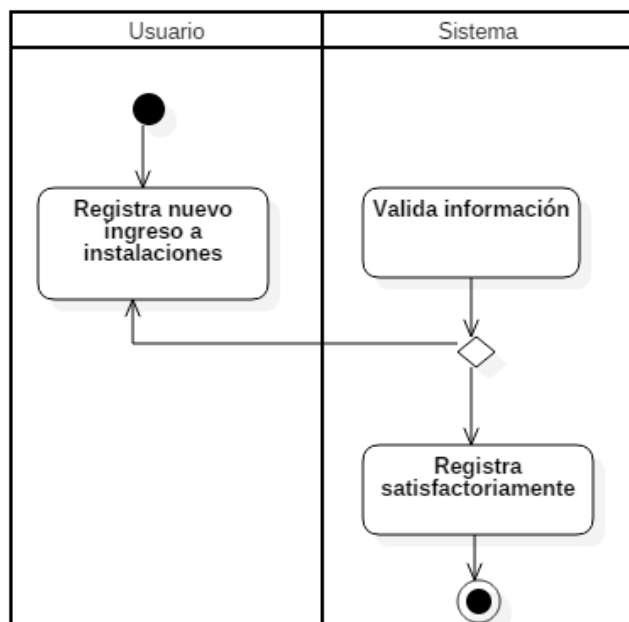


Figura 41. Diagrama actividad – Registrar ingreso/salida

Fuente: elaboración propia

Modelo de datos

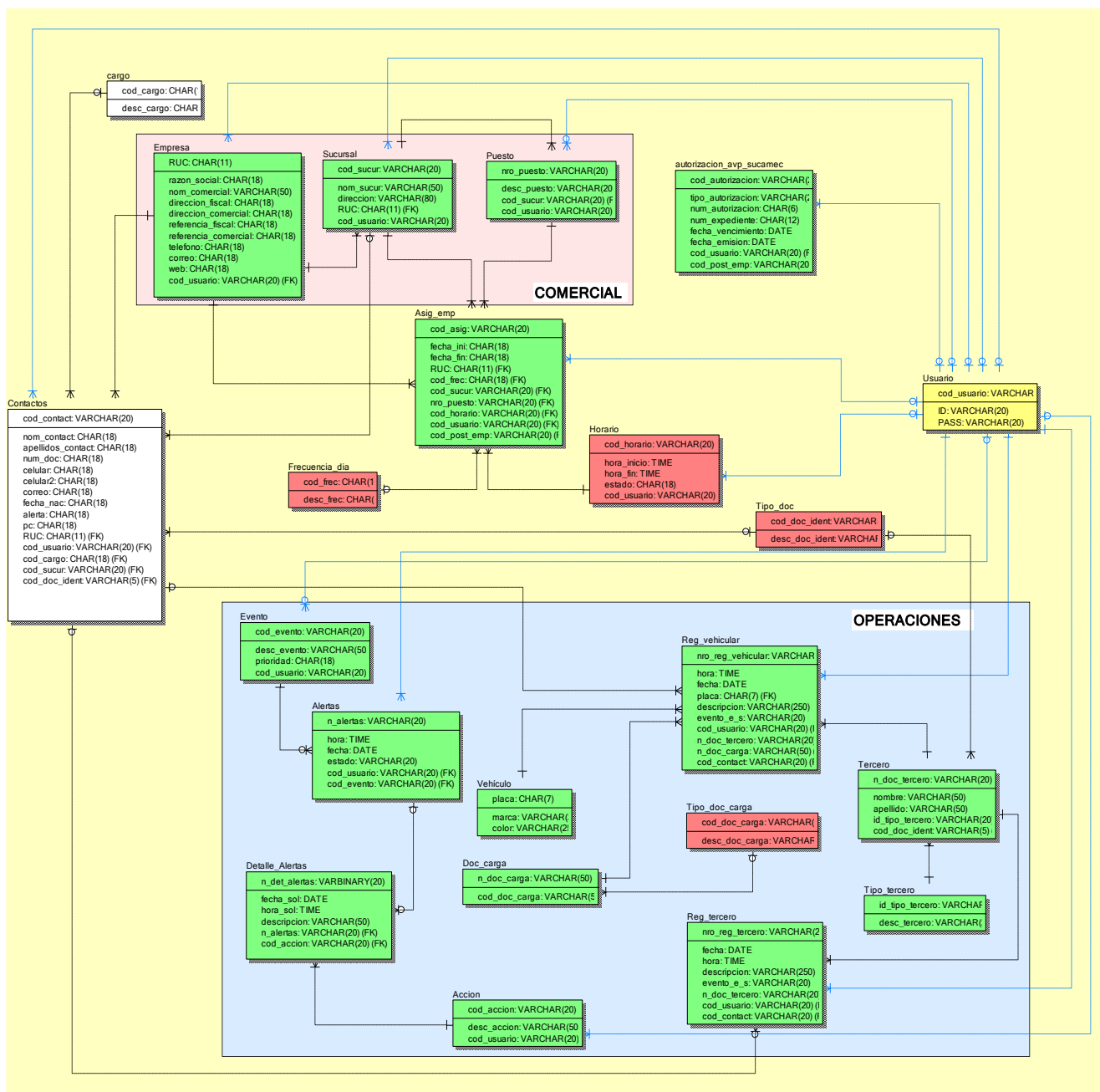


Figura 42. Diagrama Lógico de datos

Fuente: elaboración propia

Prototipo del Sistema propuesto

Pantalla 1: Registro de Empresa.

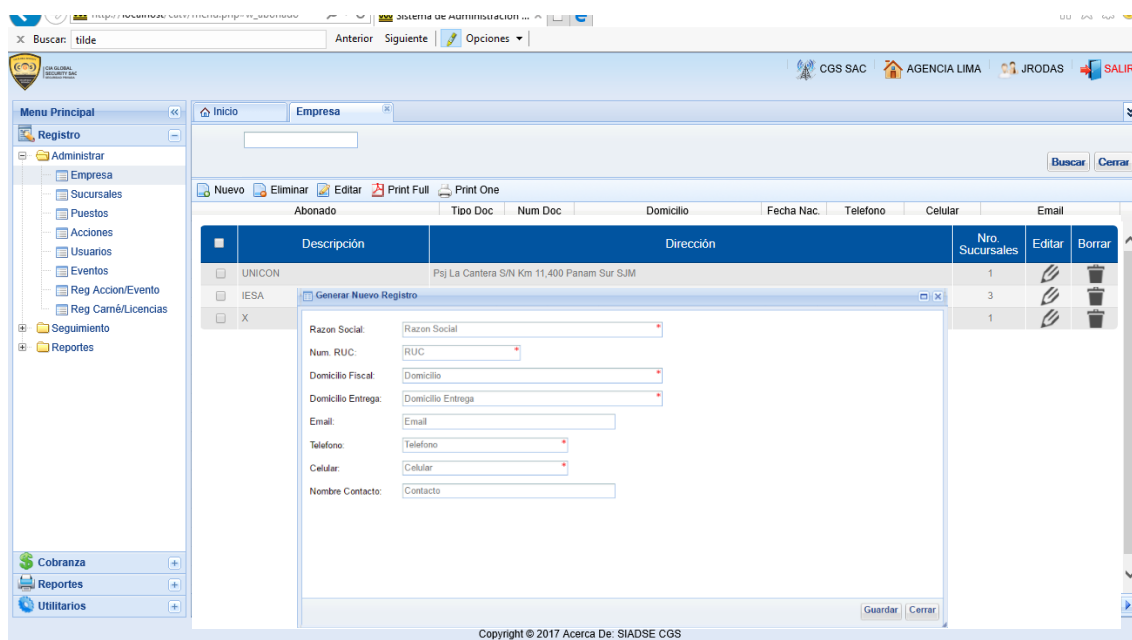


Figura 43. Registro de empresa

Fuente: elaboración propia

Pantalla 2: Registro de Sucursal.

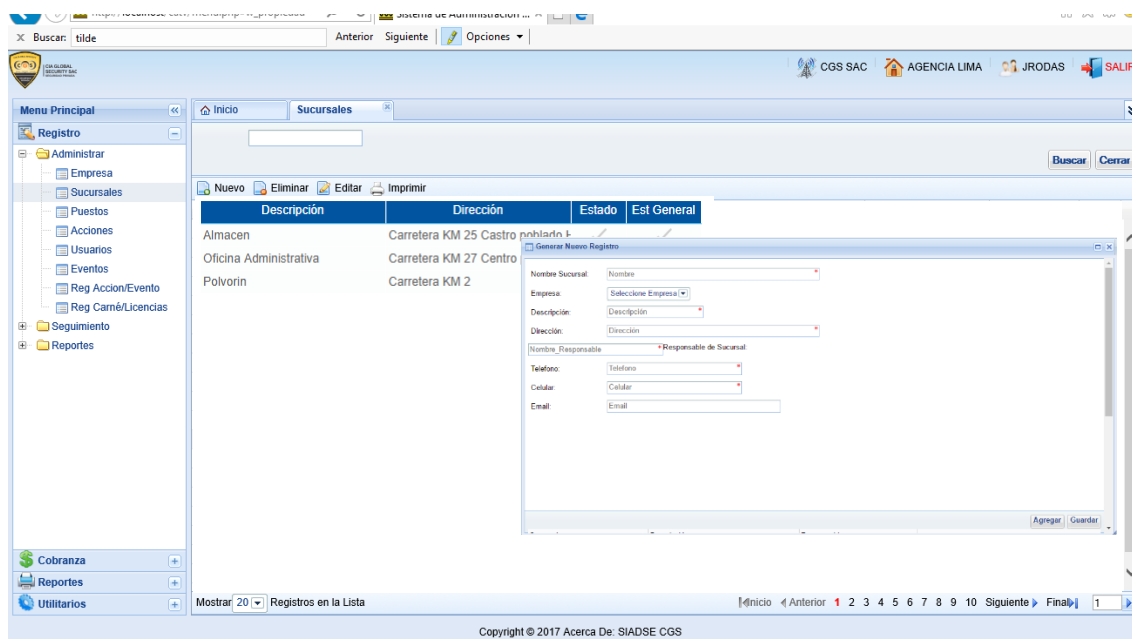


Figura 44. Registro de sucursal

Fuente: elaboración propia

Pantalla 3: Registro de puesto por empresa.

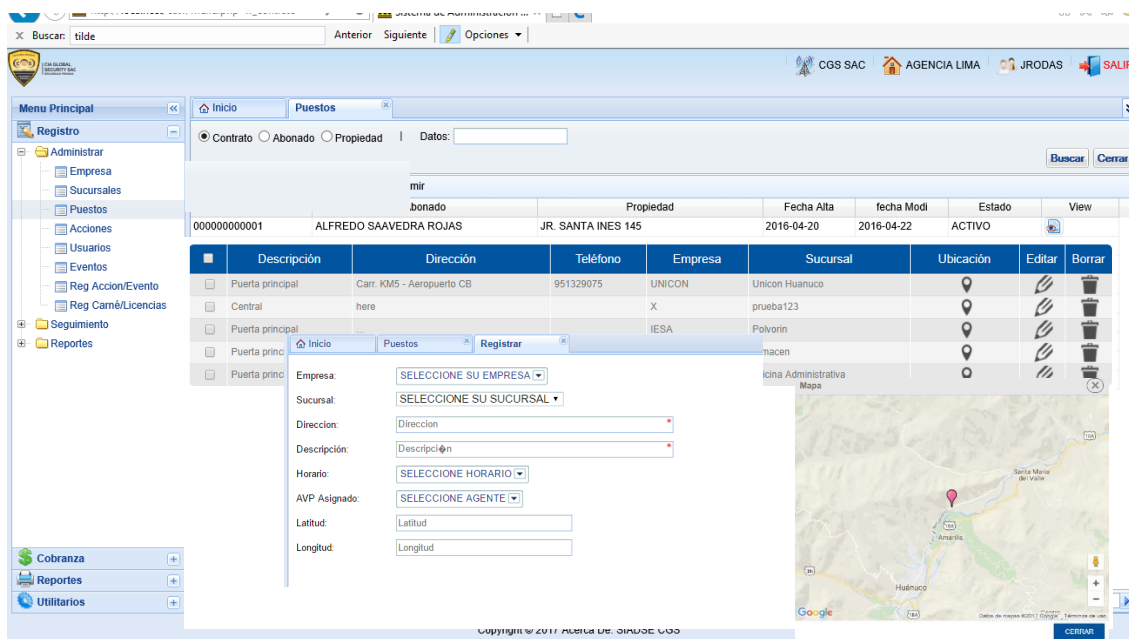


Figura 45. Registro de puestos por empresa

Fuente: elaboración propia

Pantalla 4: Registro de acciones, permitirá las acciones a tomar por el Centro de Control ante algún evento.

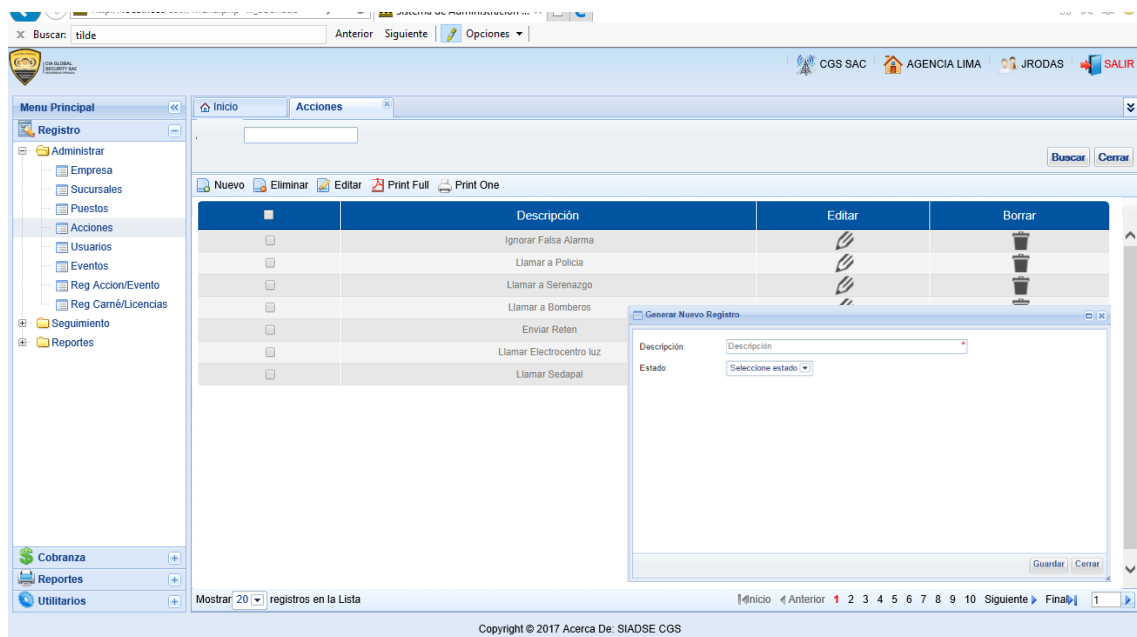


Figura 46. Registro de acciones

Fuente: elaboración propia

Pantalla 5: Registro de Usuarios, permitirá crear los usuarios del sistema con su respectivo perfil.

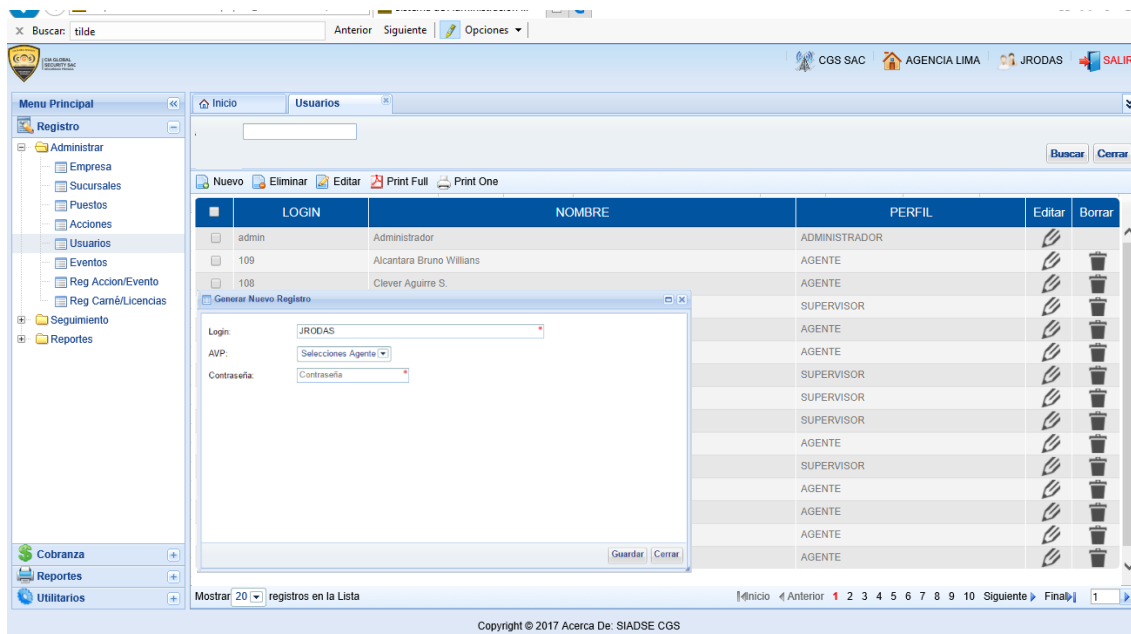


Figura 47. Registro de usuarios

Fuente: elaboración propia

Pantalla 6: Registro de estados, permitirá registrar los estados o eventos que reportaran los agentes en sus respectivas unidades.

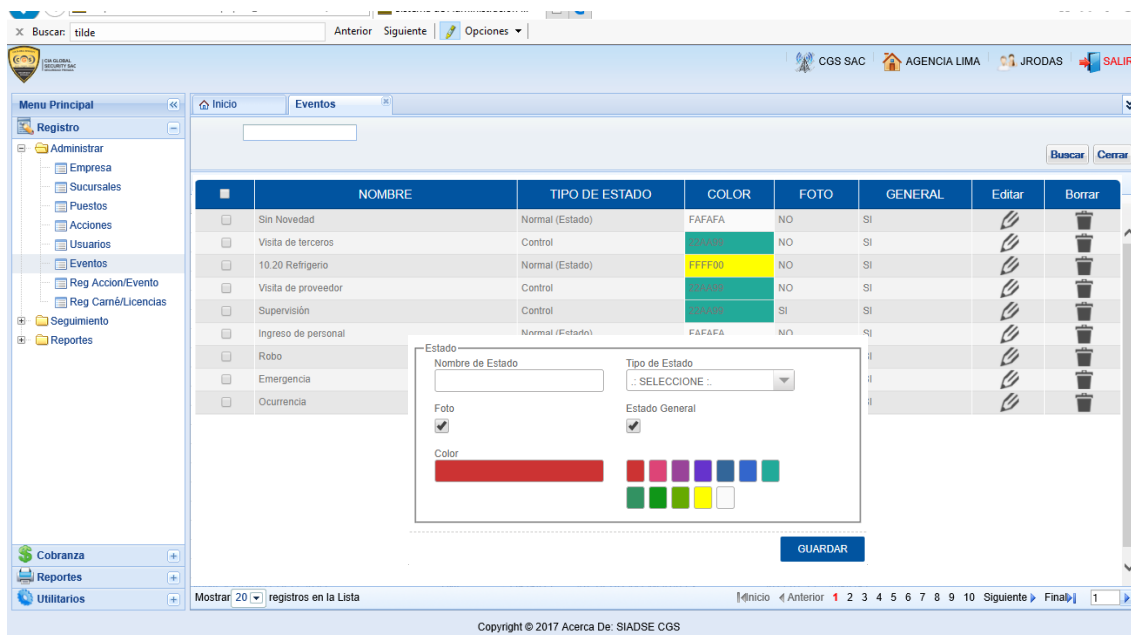


Figura 48. Registro de estados

Fuente: elaboración propia

Pantalla 7: Registro de acciones por evento de acuerdo a la empresa y sucursal.

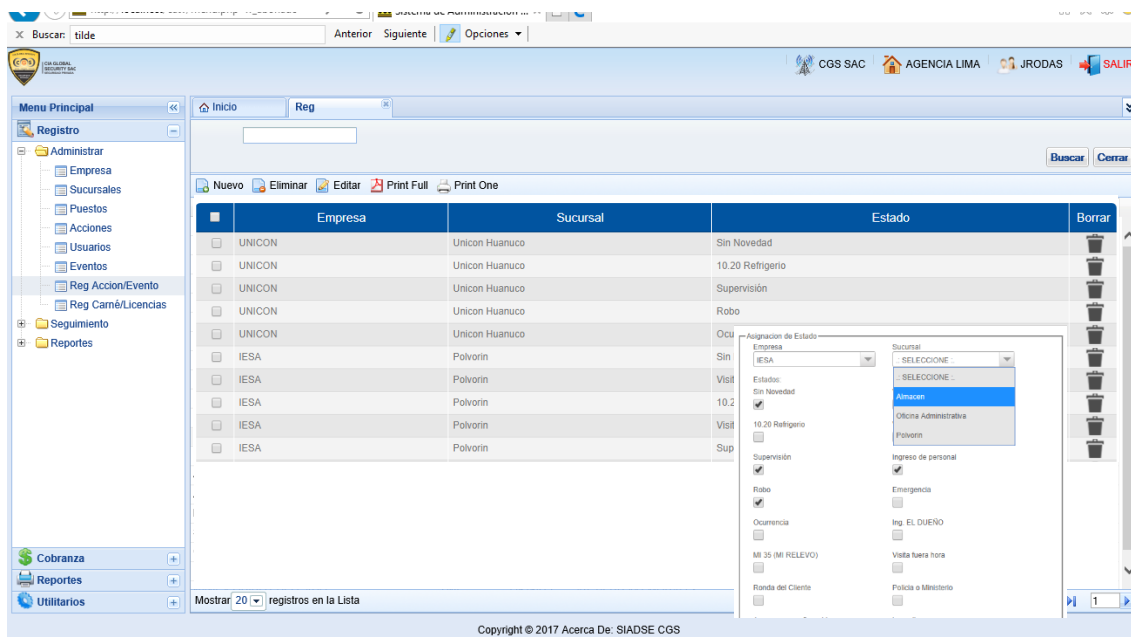


Figura 49. Registro de acciones por evento de acuerdo a la empresa y sucursal
Fuente: elaboración propia

Pantalla 8: Registro de documentos SUCAMEC por elementos, esto permitirá llevar un control de vigencias tanto de carné como licencias de arma.

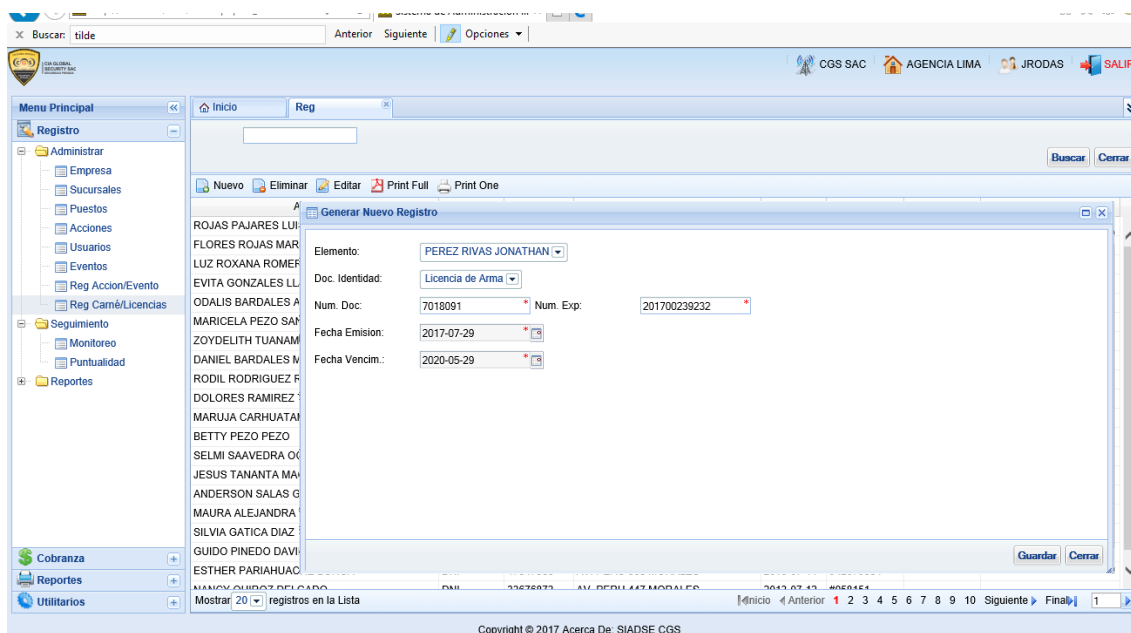


Figura 50. Registro de documentos SUCAMEC por elementos
Fuente: elaboración propia

Pantalla 9: Monitoreo de Agentes, esto permitirá llevar el monitoreo de los agentes de manera diaria y por turno.

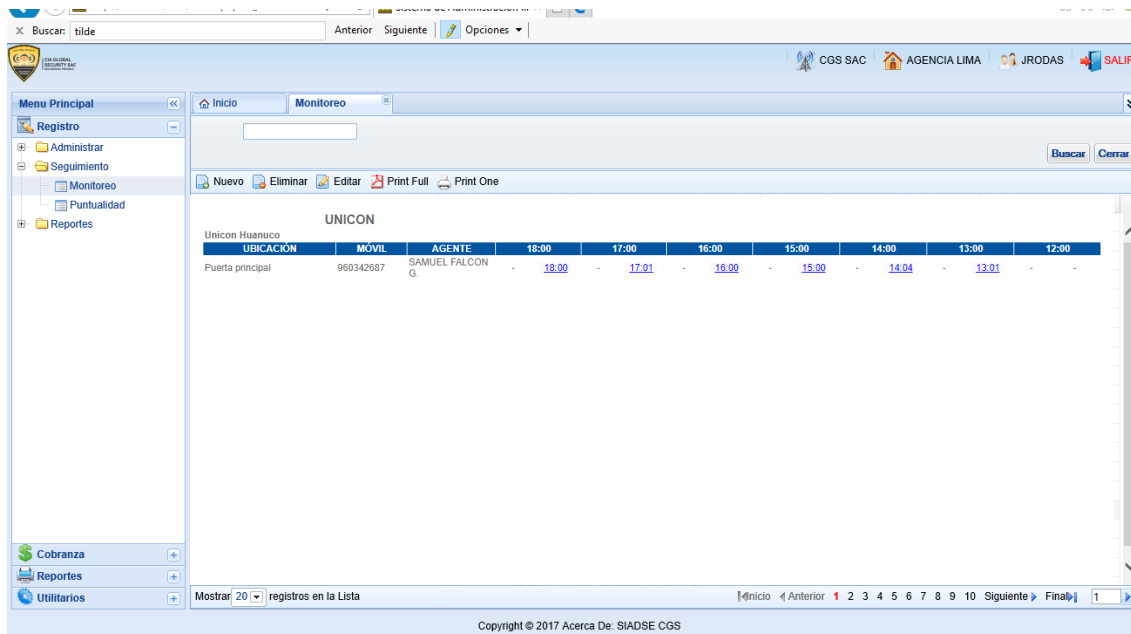


Figura 51. Monitoreo de Agentes

Fuente: elaboración propia

Pantalla 10: Seguimiento de Puntualidad, llevar el control de asistencia de los agentes de seguridad así como ver quienes han llegado a tiempo o fuera de este.

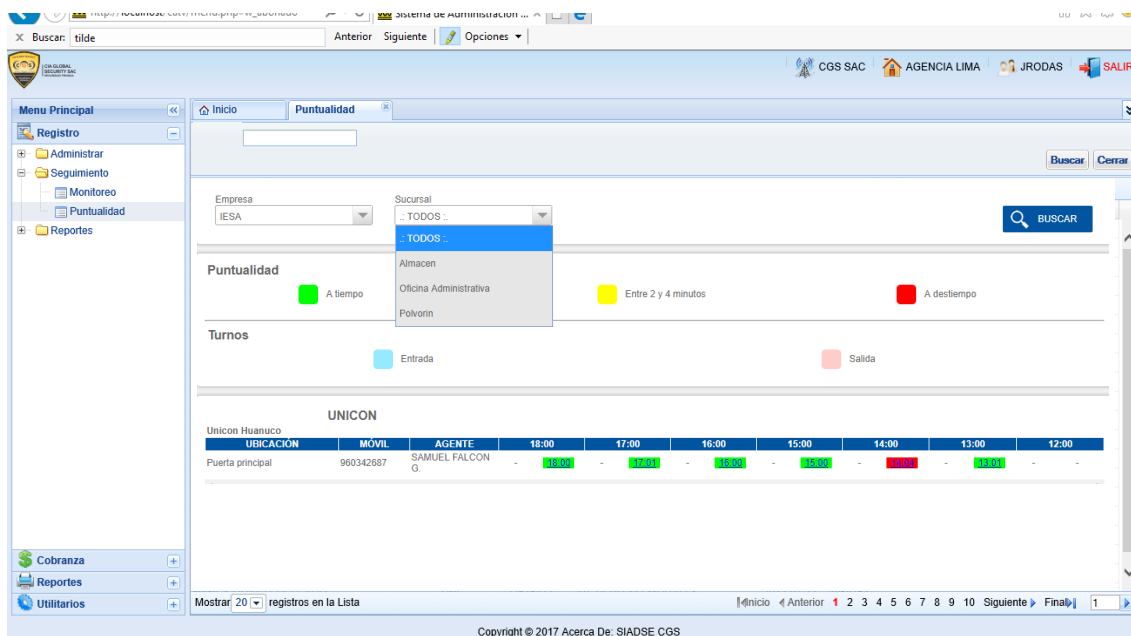


Figura 52. Seguimiento de Puntualidad

Fuente: elaboración propia

Arquitectura

Para la propuesta se recomienda utilizar la siguiente arquitectura.

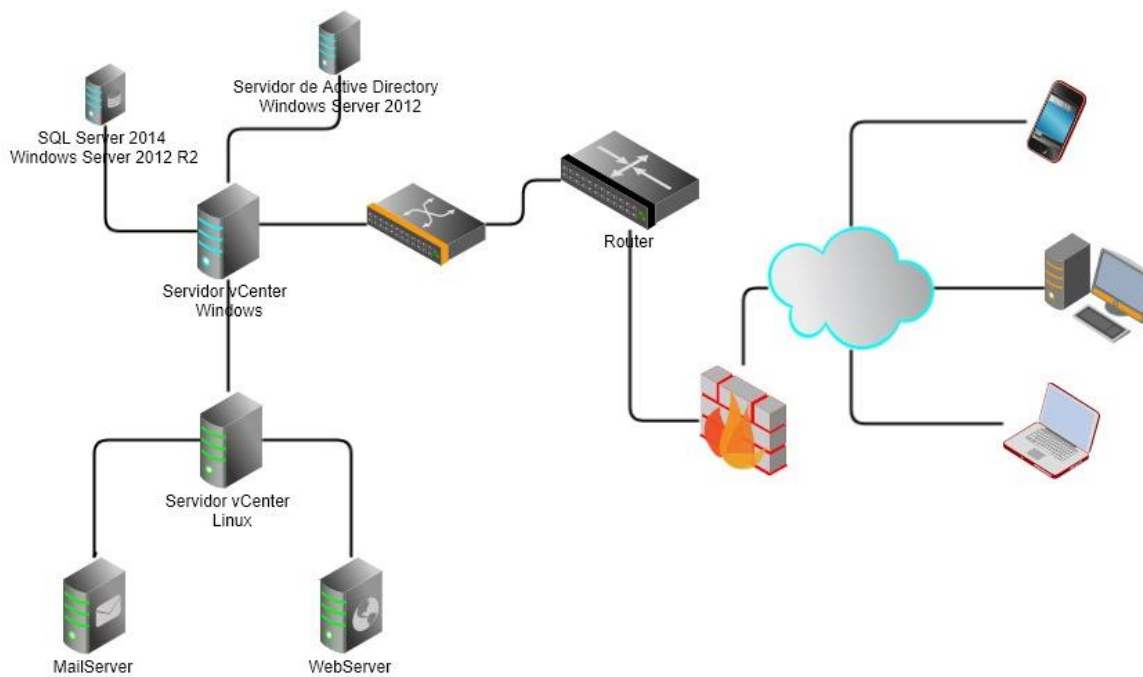


Figura 53. Arquitectura de hardware.

Fuente: elaboración propia

5.8. Presupuestos

Tabla 39

Tabla de presupuesto

Recursos	Notación	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total
Especialistas	Jefe de Proyecto	S/. 5500.00	1	S/. 5500.00
	Analista de Sistemas	S/. 4500.00	1	S/. 4500.00
	Programador	S/. 2800.00	2	S/. 5600.00
Software	Microsoft Office	S/. 3.80	3	S/. 11.40
	MySQL	S/. 0.00	3	S/. 0.00
	PHP	S/. 0.00	2	S/. 0.00
	StarUML	S/. 28.00	2	S/. 56.00
	Visio y Project Profesional	S/. 37.50	2	S/. 75.00
	Microsoft Windows 10 Pro	S/. 3.80	3	S/. 11.40
	Equipos de Cómputo	S/. 250.00	3	S/. 750.00
Infraestructura	Hosting + Server	S/. 50.00	1	S/. 50.00
	Ambiente de Prueba	S/. 150.00	1	S/. 150.00
Otros				
			Total	S/. 16,703.80
Presupuesto Anual Total				S/. 200,445.60

Fuente: Elaboración Propia

5.9. Diagrama de Gantt / Pert CPM

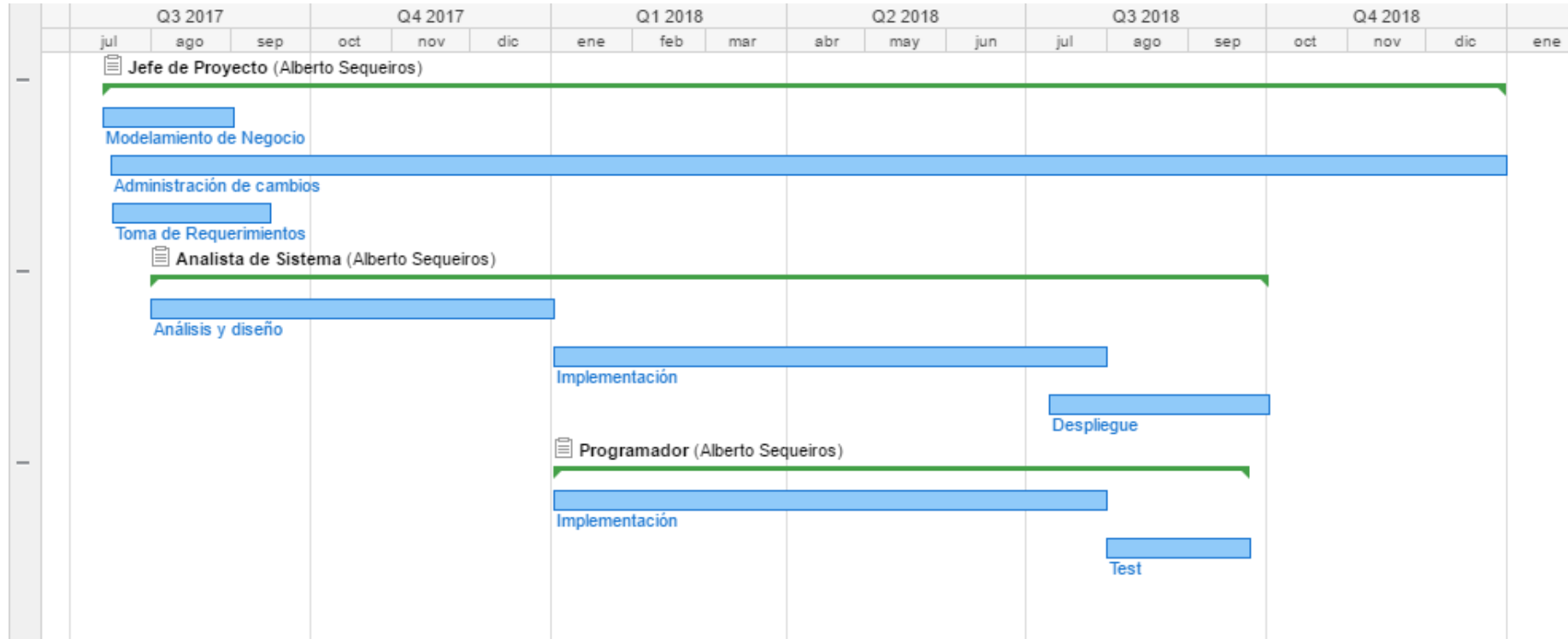


Figura 54. Diagrama de Gantt– orientado a la metodología RUP

Fuente: elaboración propia

5.10. Flujo de caja en un plazo de tres años considerando tres escenarios

El flujo de caja es un informe financiero que se presenta un detalle de los flujos de ingresos y egresos de dinero que tiene una empresa en un periodo dado , se caracteriza por dar cuenta de lo que efectivamente ingresa y egresa del negocio , como las ventas o el pago de cuentas .

El flujo de caja nos permite nos permite conocer de manera rápida la liquidez de la empresa entregándonos una información clave que nos ayude a tomar decisiones de manera correcta y precisa.

A continuación plantearemos tres escenarios con diferentes montos, en la cual escogeremos una de ellas la cual tiene mayor rentabilidad sobre las otras.

Escenario 1

En este escenario se propone un costo de inversión inicial de S/. 32,000.00

Tabla 40

Tabla de ingresos y egresos de la empresa expresados en años del escenario 1

AÑO	INGRESOS	EGRESOS
1	S/. 325,200.00	S/. 240,000.00
2	S/. 373,980.00	S/. 264,000.00
3	S/. 325,201.00	S/. 240,001.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 41

Tabla de datos para cálculo de variables del escenario 1

Descripción	Resultado
Nro. Años	3
Interés	5%
Inv. Inicial	S/. 32,000.00
Total Inv. Inicial	S/. 32,000.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 42

Flujo de caja del escenario 1

Evaluación económica	0	1	2	3
Ingreso		S/. 325,200.00	S/. 373,980.00	S/. 325,201.00
Egreso	S/. 32,000.00	S/. 240,000.00	S/. 264,000.00	S/. 240,001.00
Utilidad / Perdida	-S/. 32,000.00	S/. 85,200.00	S/. 109,980.00	S/. 85,200.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 43

Resultado del Análisis del flujo de caja del escenario 1

Descripción	Resultados
COK	5%
VAN	S/. 222,496.92
TIR	276%
B/C	S/.1.31

Fuente: Elaboración Propia

Escenario 2

En este escenario se propone un costo de inversión inicial de S/. 30,000.00

Tabla 44

Tabla de ingresos y egresos de la empresa expresados en años del escenario 2

AÑO	INGRESOS	EGRESOS
1	S/. 325,200.00	S/. 240,000.00
2	S/. 373,980.00	S/. 264,000.00
3	S/. 325,201.00	S/. 240,001.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 45

Tabla de datos para cálculo de variables del escenario 2

Descripción	Resultado
Nro Años	3
Interés	5%
Inv. Inicial	S/. 30,000.00
Total Inv. Inicial	S/. 30,000.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 46

Flujo de caja del escenario 2

Evaluación económica	0	1	2	3
Ingreso		S/. 325,200.00	S/. 373,980.00	S/. 325,201.00
Egreso	S/. 30,000.00	S/. 240,000.00	S/. 264,000.00	S/. 240,001.00
Utilidad / Perdida	-S/. 30,000.00	S/. 85,200.00	S/. 109,980.00	S/. 85,200.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 47

Resultado del Análisis del flujo de caja del escenario 2

Descripción	Resultados
COK	5%
VAN	S/.224496.92
TIR	295%
B/C	S/.1.32

Fuente: Elaboración Propia

Escenario 3

En este escenario se propone un costo de inversión inicial de S/. 28,000.00

Tabla 48

Tabla de ingresos y egresos de la empresa expresados en años del escenario 3

AÑO	INGRESOS	EGRESOS
1	S/. 325,200.00	S/. 240,000.00
2	S/. 373,980.00	S/. 264,000.00
3	S/. 325,201.00	S/. 240,001.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 49

Tabla de datos para cálculo de variables del escenario 3

Descripción	Resultado
Nro Años	3
Interés	5%
Inv. Inicial	S/. 28,000.00
Total Inv. Inicial	S/. 28,000.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 50

Flujo de caja del escenario 3

Evaluación económica	0	1	2	3
Ingreso		S/. 325,200.00	S/. 373,980.00	S/. 325,201.00
Egreso	S/. 28,000.00	S/. 240,000.00	S/. 264,000.00	S/. 240,001.00
Utilidad / Perdida	-S/. 28,000.00	S/. 85,200.00	S/. 109,980.00	S/. 85,200.00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 51

Resultado del Análisis del flujo de caja del escenario 3

Descripción	Resultados
COK	5%
VAN	S/.226496.92
TIR	316%
B/C	S/.1.32

Fuente: Elaboración Propia

5.11. Viabilidad económica de la propuesta

La viabilidad está dada para analizar la propuesta de cada uno de los escenarios, tanto que se encuentre dentro del marco de la compañía Cia Global Security S.A.C. por lo tanto , el escenario 3 es la mejor opción ya que proporciona un VAN mayor a los demás escenarios, el monto dado es de S/.226496.92, TIR del 316% %, COK del 5 % y B/C de S/. 1.32

5.12. Validación de la propuesta

Para obtener la validez de la propuesta “juicio de expertos” para lo cual se tuvo el apoyo de los siguientes profesionales.

Tabla 52

Lista de expertos que certificaron la validez de la propuesta.

DNI	Grado Académico, Apellidos y Nombres	Institución donde labora
16594298	Ing. Espinal Teves, José Antonio	Universidad Norbert Wiener
10192315	Mg. Visurraga Agüero. Joel	Universidad Norbert Wiener

Fuente: Elaboración propia.

Los cuales validaron los aspectos de pertinencia, relevancia y construcción gramatical de los ítems correspondientes a los indicadores de evaluación. En ambos casos los expertos coincidieron en su apreciación determinando el instrumento como: “Aplicable”.

CAPÍTULO VI

DISCUSIÓN

El propósito de la investigación está enfocado en proponer un sistema web para mejorar la gestión del centro de control, para dicho fin, Según Espinoza (2013) tuvo la idea de plantear un análisis, diseño e implementación de aplicación web que le permita visualizar, almacenar y realizar reportes personalizados; tras el análisis cuantitativo de la información recolectada, la propuesta inicial se realizó cuando se encuestó a 19 personas que laboran en la compañía, a quienes se les preguntó sobre los problemas que se han presentado en el centro de control, quienes indicaron, que el sistema de escritorio los limitaba en referencia a poder obtener información inmediata y que el sistema no tiene la opción de reportes personalizados y eso conlleva al retraso de la presentación de informes tanto para la administración como para los clientes, adicionalmente no pueden llevar un control de vigencias de documentos reglamentarios que porta cada agente ya que no se tiene la información centralizada y que además, el sistema actual tiene procesos que requieren mejoras inmediatas.

Adicionalmente a ello en la entrevista realizada con los expertos, según Mesa (2012), coincide que la implementación basada en software libre o de código abierto permite desarrollar proyectos ya que la madurez actual de las herramientas permiten obtener aplicaciones profesionales de gran calidad y ventajas frente al software de escritorio como disponer de una herramienta multiusuario y permanente con el fin de economizar costos en la adquisición de licencias.

La propuesta presentada, permitirá solucionar la actual problemática que viene suscitándose en la compañía, Osorio (2013) coincide con optar por un sistema basado en software libre, quien tuvo como objetivo diseñar e implementar un sistema web el mismo que le permite diseñar modelos de datos que logran disminuir la pérdida de datos, así como, reducir el tiempo con el usuario y conseguir una interfaz amigable y una manera sencilla de utilizarla para mejorar la gestión de manera rentable.

Con respecto a la fase tecnología, los resultados de la encuesta a los empleados han mostrado que hay un nivel óptimo debido a que la empresa cuenta con disponibilidad de equipos de cómputo para sopesar en tanto algunas debilidades que presentan con el sistema actual, según el análisis los trabajadores se mantienen una conformidad regular con el sistema pero gracias a otras aplicaciones que cuenta la empresa se logra compensar el esfuerzo que les toma poder obtener información de este.

La fase procesos, los trabajadores encuestados han considerado que el nivel medio fue el resultado debido a que existe poca accesibilidad a la documentación e información que se maneja en las sucursales debido a que mantienen una base de datos para cada sucursal, además porque es necesario ajustar algunos procesos que en los últimos 6 meses se viene solicitando pero que a la fecha no se le ha dado solución esto debido a que la persona encargada se encuentra limitado de tiempo para desarrollar y actualizar en todos los equipos donde se utiliza el sistema.

Por último la fase de recursos, los trabajadores encuestados han considerado que el nivel medio fue el resultado debido a que el sistema actual no responde eficientemente toda vez que en ocasiones entorpece la toma de decisiones en el área de operaciones en cuestión de control de vigencias de carnés y licencias de uso de arma, los mismos que afirman que deben solicitar a los jefes grupales el reporte de estos y en muchas ocasiones el envío de esta información retrasa en las actividades del día a día.

CAPÍTULO VII

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

7.1. Conclusiones

Primero luego de realizar el análisis cuantitativo y cualitativo se consiguió diagnosticar y conocer la situación problemática de la gestión del centro de control de la compañía Cia Global Security S.A.C.

Segundo a través de los escenarios propuestos se consiguió determinar que la propuesta tres fue la mejor debido que este permite la viabilidad del desarrollo de esta solución de manera que no afecta en las finanzas de la compañía.

Tercero a través la búsqueda para el desarrollo de esta tesis se pudo teorizar tanto las categorías Sistema Web, Gestión de control y sus demás categorías apriorísticas y emergentes la cual ha permitido el desarrollo de esta investigación.

Cuarto se logró a través de juicios de expertos validar los instrumentos de investigación, de manera que las herramientas utilizadas tienen alta confiabilidad y las que se han utilizado para determinar el resultado de la investigación.

Quinto se logró evidenciar la solución a través de un prototipo web así como diagramas use case, actividades entre otros utilizando la metodología para el desarrollo de la presente investigación.

Finalmente, a lo largo de la presente investigación se pudo determinar que la propuesta de sistema web cumple con automatizar los requerimientos para mejorar la gestión del centro de control, centralizando la información en una sola base de datos, permitiendo el control de la vigencia de documentos de los agentes, así como, el control de eventos y acciones, así también, el monitoreo de los puestos de vigilancia de los clientes. Por otro lado, se demuestra como una solución viable, además, con esta propuesta se logra el acceso a la plataforma

desde cualquier dispositivo con conexión a internet agilizando los reportes y acortando tiempos de espera.

7.2. Sugerencias

Primero luego de realizado los análisis respectivos se recomienda mantener la situación problemática tal cual, sin realizar cambios, ya que todo cambio debe ser analizado debido a que podría variar estructura de costos y los plazos de entrega.

Segundo se recomienda tomar la tercera propuesta ya que es la que mejor se adapta a las finanzas de la empresa.

Tercero se recomienda no manipular las variables de la presente investigación puesto que perdería la esencia principal de este estudio.

Cuarto para próximas investigaciones se recomienda mantener el juicio de expertos ya que genera alta confiabilidad para determinar el resultado de la investigación.

Quinto se recomienda seguir la metodología y mantener los diagramas de la propuesta para la implementación del sistema web así como diagramas use case, actividades entre otros.

Finalmente, se sugiere implementar la presente investigación ya que genera aportes importantes para la mejora de la organización y que sin duda incrementará las utilidades de la compañía.

CAPÍTULO VIII

REFERENCIAS

Referencias

- Alegsa, L. (2010). *Definición*. Diccionario de Informática y Tecnología. Recuperado de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/>
- Álvarez, A. (2012). *Especialización Administración de la Seguridad*. Tesis para optar la Especialización en administración de la seguridad. Universidad Militar Nueva Granada de Colombia.
- Ambrosone, M. (2007), *Una responsabilidad de todos - El enfoque Coso*, La administración del riesgo empresarial. pp. 7-8.
- Arnold, M. y Osorio F. (2008), *Introducción a los conceptos básicos de la teoría general de sistemas*. Departamento de Antropología de Universidad de Chile.p.1.
- Arroyave, G. (2017), *Introducción*, Costo beneficio
- Báez, S. (2012). *Definición de Sistema Web*, Sistemas Web. Recuperado de <http://fraktalweb.com/blog/sistemas-web-para-que-sirven/>
- Barrantes, C. y Hugo J. (2012). *Diseño e Implementación de un sistema de Gestión de seguridad de información en procesos tecnológicos*. Tesis para optar título profesional de Ingeniero de Computación y Sistemas. Universidad San Martín de Porres.
- Barzanallana, R. (2012), *Historia del desarrollo de aplicaciones web*. Servicios en Internet. Recuperado de <http://www.um.es/docencia/barzana/divulgacion/informatica/Historia-desarrollo-aplicaciones-web.html>

BBC Mundo (2017). *Las cinco actividades del crimen organizado que recaudan más dinero en el mundo* - BBC Mundo. Recuperado de http://www.bbc.com/mundo/noticias/2016/03/160316_economia_crimen_organizado_mj.

BBC Mundo (2017). *Cuáles son los 6 países de América Latina que están entre los 13 con peores índices de criminalidad en el mundo* - BBC Mundo. Recuperado de <http://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-38171437>

ConceptoDefinicion (2011). *Concepto..* ConceptoDefinición.de. Recuperado de <http://conceptodefinicion.de/>

Chiavenato, I. (2006). *Introducción a la Teoría de la Administración*. México: McGraw-Hill.

Espinoza, J. (2013). *Análisis, diseño e implementación web para el manejo del distributivo de la facultad de ingeniería*. Tesis para obtención de Ingeniero de Sistemas. Universidad de la Cuenca de Ecuador.

Fermín, F. (2011). *Teoría de control para sistemas informáticos*. Revista de Investigación de Sistemas e Informática de Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Flores, J., Bertolotti, C. y Gonzáles, F. (2007); *La Web 2.0*. Boletín informativo 68 (p.2).

Flores, M. (2012). *Diseño de un sistema de monitoreo de seguridad en un condominio usando la tecnología de Comunicación a través de la línea eléctrica*. Tesis para optar el título de Ingeniero de las Telecomunicaciones. Pontificia Universidad Católica del Perú.

Fumero, A. y Roca, G. (2007); *Web 2.0*. El profesional de la información 2007 (pp. 24-25).

- Lawebdelprogramador (2017), *Diccionario Informático*. Definición de Herramienta. Recuperado de <http://www.lawebdelprogramador.com/diccionario/buscar.php?opc=1&charSearch=herramienta>.
- Lawebdelprogramador (2017), *Diccionario Informático*. Definición de Recursos. Recuperado de <http://www.lawebdelprogramador.com/diccionario/buscar.php?opc=1&charSearch=recurso>
- Luján, S. (2002), *Historias, principios básicos y clientes Web*. Programación de Aplicaciones Web. Recuperado de <http://www.editorial-club-universitario.es/libro.asp?ref=367>.
- Martínez, F. (2013). *Evaluación de plataformas web para su implementación en el Sistema de Vigilancia Tecnológica de la Consultoría Biomundi*. Tesis para obtención al título académico de Especialista en Inteligencia Empresarial. Universidad de la Habana de Cuba.
- Martinez, V. (2013). *Gestión del Talento Humano por competencias para una empresa de las Artes Gráficas*. Tesis para obtener el grado de Maestro en Administración. Instituto Politécnico Nacional de México.
- Maslow, A. (1943). *Teoría de la motivación humana*. Principales aportes a la Psicología (p.24).
- Mesa, S. (2012). *Desarrollo de un Sistema de Información Geográfica Web para el análisis espacial y temporal de las finanzas del Reino de Castilla en el siglo XVI*. Tesis para optar Master en tecnologías de la información geográfica, facultad de geografía e historia. Universidad Complutense de Madrid de España.

- Moles, A. (1975). *Teoría de los Objetos*. Colección comunicación visual. Recuperado. Libro de Editorial Gustavo Gili.
- Moreira, V. (2017). *Las Aplicaciones Web en el entorno empresarial*. La Cámara de Valencia – Artículos de Tecnologías de la Información por Latencia SL. Recuperado de <https://es.scribd.com/doc/75239310/Aplicaciones-Web>.
- INEI (2017). *Estadísticas de Seguridad Ciudadana de Julio a Diciembre 2016*. Informe Técnico Nro. 1 – febrero 2017. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/01-informe-tecnico-n01_estadisticas-seguridad-ciudadana-jul-dic2016.pdf
- Osorio, N. (2016). *Diseño e Implementación de un sistema de matrícula web usando software libre en el centro educativo “España” distrito Breña 2013*. Tesis para optar título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática. Universidad de Ciencias y Humanidades.
- Pérez, J. (2015), *Definición de Seguridad acceso*. Definicion.de, Recuperado de <http://definicion.de/acceso/>
- Pérez, J. y Gardey, A. (2008); *Concepto de Seguridad Informática*. Definicion.de, Recuperado de <http://definicion.de/seguridad/>
- Pérez, J. y Merino, M. (2009); *Definición de Plataforma*. Definicion.de, Recuperado de <http://definicion.de/plataforma/>
- Pérez, J. y Merino, M. (2009); *Definición de Herramienta*. Definicion.de, Recuperado de <http://definicion.de/herramienta/>
- Pérez, J. y Merino, M. (2012); *Definición de Tecnología*. Definicion.de, Recuperado de <http://definicion.de/tecnologia/>

- Ponce, M. (Sin fecha). *¿Qué es un sistema de control de gestión?*. Partner Consulting. Recuperado de <http://www.partnerconsulting.com.pe/UserFiles/File/Articulos/Que%20es%20un%20sistema%20de%20gestion%20de%20control.pdf>
- Porto, J. (2008), *Definición de holística*. Definicion.de. Recuperado de <http://definicion.de/holistica/>
- Prado, V. (2017), *Modalidades, Características y problemas dogmáticos*. La criminalidad organizada en el Perú. Recuperado de http://www.mpfm.gob.pe/escuela/contenido/actividades/docs/4047_conferencia_prado_saldarriaga.pdf.
- RAE (2017), *Definición*. Diccionario de la lengua española, Edición del tricentenario. Recuperado de <http://dle.rae.es/>
- Rpp.pe (2017). *Así está el Perú 2016: 80 % cree que los delitos aumentaron en último año*. Recuperado de <http://rpp.pe/politica/elecciones/asi-esta-el-peru-2016-80-cree-que-los-delitos-aumentaron-en-el-ultimo-ano-noticia-936224>.
- Romero, R. (2012). *Análisis, Diseño e Implementación de un sistema de información aplicado a la Gestión educativa en Centros de Educación especial*. Tesis para optar título de Ingeniero Informático. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Sebastia, J. (2012). *Control de Gestión*. Control de Gestión Administrativa. Recuperado de <http://controldegestionadministrativajsnb.blogspot.pe/>.
- Severino, R. (2016). *Implementación de la gestión de riesgos en una empresa distribuida y comercializadora de gas natural en el departamento de Ica*. Tesis para optar título profesional de Ingeniero Industrial. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Significados (2017). *Definición*. Diccionario. Recuperado de <https://www.significados.com/>

TIOBE (2017), *Índice TIOBE de julio 2017*. Lenguajes de Programación. Recuperado de <https://www.tiobe.com/tiobe-index/>

UNMSM (2001), *Conceptos y paradigmas*. Lenguajes de Programación. Recuperado de http://sisbib.unmsm.edu.pe/BibVirtual/Publicaciones/indata/v04_n1/lenguajes.htm

Vélez, J. (2015), *La web orientada a Componentes*. Programación Orientada a Componentes Web, pp. 5-11. Recuperado de <https://es.slideshare.net/jvelez77/orientando-a-componentes-la-web-55613507>.

WebComponents.org (2017), *Introducción a Componentes Web*. Componentes Web. Recuperado de <https://www.webcomponents.org/introduction>.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de la investigación.

Título de la Investigación: Propuesta de Sistema Web para mejorar la Gestión del Centro de Control en la empresa Cia Global Security S.A.C. 2017.

Planteamiento de la Investigación	Objetivos Objetivo general	Justificación
<p>Formulación del problema.</p> <p>¿De qué manera podría mejorarse la eficiencia del centro de control a través tecnologías de información?</p>	<p>Proponer un sistema web que permita mejorar la gestión del centro de control en la empresa Cia Global Security S.A.C., 2017.</p>	<p>La investigación holística proyectiva, permitirá realizar un diagnóstico global de la empresa, con la finalidad de elaborar una propuesta de solución al problema de la empresa Cia Global Security SAC.</p> <p>Por otro lado, la Justificación práctica, indica que esta investigación se realiza por que existe la necesidad de mejorar los niveles de control en el monitoreo de los agentes de seguridad, así como las respuestas a los eventos situacionales reportados y las acciones a tomar por parte de los supervisores o Jefe de Operación. Por otro lado, se busca mejorar el tiempo de respuesta para la toma de asistencia de los agentes de seguridad.</p>

Objetivos específicos

Diagnosticar la situación de la Gestión del Centro de control en la empresa Cia Global Security S.A.C.

Teorizar la categoría Sistema Web, Gestión y sus demás categorías apriorísticas y emergentes.

Diseñar el modelo que permita el desarrollo y viabilidad del estudio.

Validar los instrumentos de investigación y la propuesta a través de juicios de expertos.

Evidenciar a través de una página web el sistema propuesto

Metodología

Sintagma y enfoque

Tipo y diseño

Unidad de análisis e instrumentos

Sintagma holístico y enfoque mixto

Investigación proyectiva de tipo no experimental.

Población, muestra, muestreo, entrevistas y encuestas

Anexo 2: Matriz metodológica de categorización.

Objetivo general	Objetivos específicos	Categorías	Sub Categorías	Unidad de análisis	Técnicas	Instrumentos
<p>Proponer un sistema web que permita mejorar la gestión del centro de control en la empresa Cia Global Security S.A.C., 2017.</p>	<p>Diagnosticar la situación de la Gestión del Centro de control en la empresa Cia Global Security S.A.C.</p> <p>Teorizar la categoría Sistema Web, Gestión y sus demás categorías apriorísticas y emergentes.</p> <p>Diseñar el modelo que permita el desarrollo y viabilidad del estudio.</p> <p>Validar los instrumentos de investigación y la propuesta a través de juicios de expertos.</p> <p>Evidenciar a través de una página web el sistema propuesto</p>	<p>Sistema Web</p> <p>Gestión de Centro de Control</p>	<p>Plataforma</p> <p>Seguridad</p> <p>Herramientas</p> <p>Acceso</p> <p>Tecnología</p> <p>Procesos</p> <p>Recursos</p>	<p>Población</p> <p>Muestra</p> <p>Muestreo</p>	<p>Entrevistas</p> <p>Encuestas</p>	<p>Guías de Entrevista</p> <p>Cuestionario</p>

Anexo 3: Instrumento cuantitativo

CUESTIONARIO PARA MEDIR LA CALIDAD DE LA GESTION DEL CENTRO DE CONTROL

LUGAR: **Fecha:**, **Hora:**

Objetivo: La finalidad del presente instrumento es la de recopilar información respecto a la tecnología, procesos y recursos de la empresa **Cia Global Security S.A.C.**

Marque con un aspa (X) en los recuadros numerados del 1 al 5.

Nunca	Casi Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1	2	3	4	5

N°	ITEMS	ESCALAS				
		1	2	3	4	5
Tecnologías						
1	¿Considera Ud. tener disponibilidad de acceder a reportes del sistema que cuenta la empresa?					
2	¿Cree usted tener suficiente disponibilidad de equipos tecnológicos para el buen funcionamiento del centro de control?					
3	¿Ha recibido capacitación para el uso correcto de la tecnología que cuenta la empresa?					
4	¿El personal que contrata, tiene conocimiento en el uso de las tecnologías que tiene?					
5	¿Considera Ud. Que la tecnología que usa en la empresa es de fácil uso?					
6	¿Le parece fácil obtener reportes estadísticos del sistema actual?					
Procesos						
7	¿Los procesos de control son evaluados para su respectiva mejora?					
8	¿El control ejecutado en el centro de operaciones tiene los resultados esperados?					
9	¿Ha recibido capacitación sobre el manejo los procesos del centro de control?					
10	¿El Personal que contrata la empresa tiene conocimiento básico sobre los procesos de un centro de control?					
11	¿Los procesos actuales son documentados y aprobados?					
12	¿Es posible acceder a la documentación de la empresa a través de algún tipo de sistema?					
Recursos						
13	¿Considera Ud. tener disponibilidad de acceder al soporte inmediato de los recursos informáticos del centro de control de la empresa?					
14	¿El servidor que cuenta la empresa tiene disponibilidad para el trabajo continuo 24/7?					
15	¿Cree Ud. contar con los recursos tecnológicos necesarios?					
16	¿La tecnología que se tiene es bien soportada por los recursos que tiene la empresa?					
17	¿Cree Ud. Que el sistema actual responde eficientemente?					
18	¿Los recursos informáticos actuales son confiables?					

ENTREVISTA PARA EVALUAR LA GESTION DEL CENTRO DE CONTROL

Cargo:

1. ¿Considera Ud. que la tecnología usada en su empresa ha significado costos altos?, ¿Por qué?

2. ¿Considera Ud. Que las tecnologías utilizadas en el centro de control le brindan seguridad?, ¿Por qué?

3. ¿Cree Ud. Que el proceso de control ejecutado para la gestión de riesgos en el centro de control es el adecuado? ¿Por qué?

4. ¿Considera Ud. Que es favorable que el personal de TI deba recibir capacitación continua en el manejo de políticas de seguridad? ¿Por qué?

5. ¿Cree Ud. que es necesario invertir en más recursos modernos? ¿Por qué?

6. ¿Considera Ud. que los servidores actuales soportarán nuevas tecnologías? ¿Por qué?

Anexo 4: Fichas de Validación de instrumentos

CERTIFICADO DE VALIDEZ POR JUICIO DE EXPERTOS

Yo, José Antonio Espinal Teves identificado con DNI Nro 06592808 Especialista en Ing. de Sistemas Actualmente laboro en UPN Wiener ubicado en Dj. Laredo procedo a revisar la correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

Coherencia: El ítem tiene relación lógica con el indicador y la dimensión/sub categoría.

Relevancia: El ítem es parte importante para medir el indicador y la dimensión/sub categoría.

Claridad: La redacción del ítem permitirá comprender a la unidad de análisis.

Suficiencia: La cantidad de ítems es suficiente para responder al indicador y la dimensión/sub categoría.

Nro	CATEGORIA GESTION DE CENTRO DE CONTROL	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Observaciones
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 1: TECNOLOGÍA																			
1	¿Considera Ud. tener disponibilidad de acceder a reportes del sistema que cuenta la empresa?			✓				✓				✓				✓		15	
2	¿Cree usted tener suficiente disponibilidad de equipos tecnológicos para el buen funcionamiento del centro de control?			✓				✓				✓				✓		16	
3	¿Ha recibido capacitación para el uso correcto de la tecnología que cuenta la empresa?			✓				✓				✓				✓		16	
4	¿El personal que contrata, tiene conocimiento en el uso de las tecnologías que tiene?			✓				✓				✓				✓		16	
5	¿Considera Ud. Que la tecnología que usa en la empresa es de fácil uso?			✓				✓				✓				✓		16	
6	¿Le parece fácil obtener reportes estadísticos del sistema actual?			✓				✓				✓				✓		16	



DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 2: PROCESOS												
7	¿Los procesos de control son evaluados para su respectiva mejora?				/		/		/		/	16
8	¿El control ejecutado en el centro de operaciones tiene los resultados esperados?				/		/		/		/	16
9	¿Ha recibido capacitación sobre el manejo los procesos del centro de control?				/		/		/		/	16
10	¿El Personal que contrata la empresa tiene conocimiento básico sobre los procesos de un centro de control?				/		/		/		/	16
11	¿Los procesos actuales son documentados y aprobados?				/		/		/		/	16
12	¿Es posible acceder a la documentación de la empresa a través de algún tipo de sistema?				/		/		/		/	16
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 3: RECURSOS												
13	¿Considera Ud. tener disponibilidad de acceder al soporte inmediato de los recursos informáticos del centro de control de la empresa?				/		/		/		/	15
14	¿El servidor que cuenta la empresa tiene disponibilidad para el trabajo continuo 24/7?				/		/		/		/	16
15	¿Cree Ud. contar con los recursos tecnológicos necesarios?				/		/		/		/	16
16	¿La tecnología que se tiene es bien soportada por los recursos que tiene la empresa?				/		/		/		/	15
17	¿Cree Ud. Que el sistema actual responde eficientemente?				/		/		/		/	16
18	¿Los recursos informáticos actuales son confiables?				/		/		/		/	16

(Si el puntaje obtenido esta entre 1 y 2 el experto debe de sugerir los cambios).

Y después de la revisión opino que el instrumento Sí No debe de ser aplicado:

Sugerencias:

1.Debe de añadir..... dimensión/sub categoría:
.....
2.Debe añadir..... ítems en la dimensión/sub categoría:
.....
3. Cumple con los indicadores de evaluación establecidos:.....

Es todo cuanto informo;


Firma

CERTIFICADO DE VALIDEZ POR JUICIO DE EXPERTOS

Yo, Collunpa Huatay Edwin..... identificado con DNI Nro 16594298..... Especialista en Log Software..... Actualmente laboro en Unid. Cernea..... ubicado en Lima..... procedo a revisar la correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

Coherencia: El ítem tiene relación lógica con el indicador y la dimensión/sub categoría.

Relevancia: El ítem es parte importante para medir el indicador y la dimensión/sub categoría.

Claridad: La redacción del ítem permitirá comprender a la unidad de análisis.

Suficiencia: La cantidad de ítems es suficiente para responder al indicador y la dimensión/sub categoría.

Nro	CATEGORIA GESTION DE CENTRO DE CONTROL	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Observaciones
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 1: TECNOLOGÍA																			
1	¿Considera Ud. tener disponibilidad de acceder a reportes del sistema que cuenta la empresa?			✓				✓				✓			✓		16		
2	¿Cree usted tener suficiente disponibilidad de equipos tecnológicos para el buen funcionamiento del centro de control?			✓				✓				✓			✓		16		
3	¿Ha recibido capacitación para el uso correcto de la tecnología que cuenta la empresa?			✓				✓				✓			✓		16		
4	¿El personal que contrata, tiene conocimiento en el uso de las tecnologías que tiene?			✓				✓				✓			✓		16		
5	¿Considera Ud. Que la tecnología que usa en la empresa es de fácil uso?			✓				✓				✓			✓		16		
6	¿Le parece fácil obtener reportes estadísticos del sistema actual?			✓				✓				✓			✓		16		

Collunpa Huatay Edwin

DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 2: PROCESOS													
7	¿Los procesos de control son evaluados para su respectiva mejora?			✓			✓			✓		✓	16
8	¿El control ejecutado en el centro de operaciones tiene los resultados esperados?			✓			✓			✓		✓	16
9	¿Ha recibido capacitación sobre el manejo los procesos del centro de control?			✓			✓			✓		✓	16
10	¿El Personal que contrata la empresa tiene conocimiento básico sobre los procesos de un centro de control?			✓			✓			✓		✓	16
11	¿Los procesos actuales son documentados y aprobados?			✓			✓			✓		✓	16
12	¿Es posible acceder a la documentación de la empresa a través de algún tipo de sistema?			✓			✓			✓		✓	16
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 3: RECURSOS													
13	¿Considera Ud. tener disponibilidad de acceder al soporte inmediato de los recursos informáticos del centro de control de la empresa?			✓			✓			✓		✓	16
14	¿El servidor que cuenta la empresa tiene disponibilidad para el trabajo continuo 24/7?			✓			✓			✓		✓	16
15	¿Cree Ud. contar con los recursos tecnológicos necesarios?			✓			✓			✓		✓	16
16	¿La tecnología que se tiene es bien soportada por los recursos que tiene la empresa?			✓			✓			✓		✓	16
17	¿Cree Ud. Que el sistema actual responde eficientemente?			✓			✓			✓		✓	16
18	¿Los recursos informáticos actuales son confiables?			✓			✓			✓		✓	16

Estupidez

(Si el puntaje obtenido esta entre 1 y 2 el experto debe de sugerir los cambios).

Y después de la revisión opino que el instrumento No debe de ser aplicado:

Sugerencias:

1.Debe de añadir..... dimensión/sub categoría:
.....
2.Debe añadir..... ítems en la dimensión/sub categoría:
.....
3. Cumple con los indicadores de evaluación establecidos:.....

Es todo cuanto informo;


Firma

CERTIFICADO DE VALIDEZ POR JUICIO DE EXPERTOS

Yo, Joel Visumaga Agüero identificado con DNI Nro 10192315 Especialista en ING. de SISTEMAS Actualmente laboro en UNIVERSIDAD NORBERT WIENER ubicado en LIMA procedo a revisar la correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

- Coherencia:** El ítem tiene relación lógica con el indicador y la dimensión/sub categoría.
- Relevancia:** El ítem es parte importante para medir el indicador y la dimensión/sub categoría.
- Claridad:** La redacción del ítem permitirá comprender a la unidad de análisis.
- Suficiencia:** La cantidad de ítems es suficiente para responder al indicador y la dimensión/sub categoría.

Nro	CATEGORIA GESTION DE CENTRO DE CONTROL	Coherencia				Relevancia				Claridad				Suficiencia				Puntaje	Observaciones
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 1: TECNOLOGÍA																			
1	¿Considera Ud. tener disponibilidad de acceder a reportes del sistema que cuenta la empresa?				X				X				X				X		
2	¿Cree usted tener suficiente disponibilidad de equipos tecnológicos para el buen funcionamiento del centro de control?				X				X				X				X		
3	¿Ha recibido capacitación para el uso correcto de la tecnología que cuenta la empresa?				X				X				X				X		
4	¿El personal que contrata, tiene conocimiento en el uso de las tecnologías que tiene?				X				X				X				X		
5	¿Considera Ud. Que la tecnología que usa en la empresa es de fácil uso?				X				X				X				X		
6	¿Le parece fácil obtener reportes estadísticos del sistema actual?				X				X				X				X		




DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 2: PROCESOS										
7	¿Los procesos de control son evaluados para su respectiva mejora?			X		X		X		X
8	¿El control ejecutado en el centro de operaciones tiene los resultados esperados?			X		X		X		X
9	¿Ha recibido capacitación sobre el manejo los procesos del centro de control?			X		X		X		X
10	¿El Personal que contrata la empresa tiene conocimiento básico sobre los procesos de un centro de control?			X		X		X		X
11	¿Los procesos actuales son documentados y aprobados?			X		X		X		X
12	¿Es posible acceder a la documentación de la empresa a través de algún tipo de sistema?			X		X		X		X
DIMENSIÓN /SUB CATEGORÍA 3: RECURSOS										
13	¿Considera Ud. tener disponibilidad de acceder al soporte inmediato de los recursos informáticos del centro de control de la empresa?			X		X		X		X
14	¿El servidor que cuenta la empresa tiene disponibilidad para el trabajo continuo 24/7?			X		X		X		X
15	¿Cree Ud. contar con los recursos tecnológicos necesarios?			X		X		X		X
16	¿La tecnología que se tiene es bien soportada por los recursos que tiene la empresa?			X		X		X		X
17	¿Cree Ud. Que el sistema actual responde eficientemente?			X		X		X		X
18	¿Los recursos informáticos actuales son confiables?			X		X		X		X



INSTRUMENTO
VALIDADO

(Si el puntaje obtenido esta entre 1 y 2 el experto debe de sugerir los cambios).

Y después de la revisión opino que el instrumento Sí No debe de ser aplicado:

Sugerencias:

1. Debe de añadir..... dimensión/sub categoría:
.....
2. Debe añadir..... ítems en la dimensión/sub categoría:
.....
3. Cumple con los indicadores de evaluación establecidos:.....

Es todo cuanto informo;

Firma 

Anexo 5: Fichas de Validación de la propuesta.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE LA PROPUESTA

Título de la investigación:

Propuesta de un sistema web para mejorar la gestión del centro de control en la empresa Cia Global Security SAC 2017

Nombre de la propuesta:

Diseño de un sistema web para mejorar la gestión del centro de control.

Yo Joel Visoraga Agüero identificado con DNI Nro. 10192315 Especialista en

Inj. de Sistemas Actualmente laboro en REMEC Ubicado en Lima Procedo a revisar la

correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

Pertinencia: La propuesta es coherente entre el problema y la solución.

Relevancia: Lo planteado en la propuesta aporta a los objetivos.

Construcción gramatical: se entiende sin dificultad alguna los enunciados de la propuesta.

N°	INDICADORES DE EVALUACIÓN	Pertinencia		Relevancia		Construcción gramatical		Observaciones	Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	La propuesta se fundamenta en las ciencias administrativas/ Ingeniería.	X		X		X			
2	La propuesta está contextualizada a la realidad en estudio.	✓		X		X			
3	La propuesta se sustenta en un diagnóstico previo.	X		X		X			
4	Se justifica la propuesta como base importante de la investigación aplicada proyectiva	X		X		X			
5	La propuesta presenta objetivos claros, coherentes y posibles de alcanzar.	X		X		X			
6	La propuesta guarda relación con el diagnóstico y responde a la problemática	X		X		X			

N°	INDICADORES DE EVALUACIÓN	Pertinencia		Relevancia		Construcción gramatical		Observaciones	Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO		
7	La propuesta tiene un plan de acción e intervención bien detallado	X		X		X			
8	Dentro del plan de intervención existe un cronograma detallado y responsables de las diversas actividades	X		X		X			
9	La propuesta es factible y tiene viabilidad	X		X		X			
10	Es posible de aplicar la propuesta al contexto descrito	X		X		X			

Y después de la revisión opino que:

1.
2.
3.

Es todo cuanto informo;



 Firma

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE LA PROPUESTA

Título de la investigación:

Propuesta de un sistema web para mejorar la gestión del centro de control en la empresa Cia Global Security SAC 2017

Nombre de la propuesta:

Diseño de un sistema web para mejorar la gestión del centro de control.

 Yo JOSE ANTONIO ESPINAL TEVES identificado con DNI Nro. 06592808 Especialista en

ING. DE SISTEMAS Actualmente laboro en U. WIEMER Ubicado en Piñ. LOYOLA Procedo a revisar la

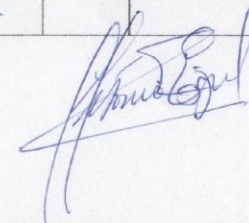
correspondencia entre la categoría, sub categoría e ítem bajo los criterios:

Pertinencia: La propuesta es coherente entre el problema y la solución.

Relevancia: Lo planteado en la propuesta aporta a los objetivos.

Construcción gramatical: se entiende sin dificultad alguna los enunciados de la propuesta.

N°	INDICADORES DE EVALUACIÓN	Pertinencia		Relevancia		Construcción gramatical		Observaciones	Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO		
1	La propuesta se fundamenta en las ciencias administrativas/ Ingeniería.	X		X		X			
2	La propuesta está contextualizada a la realidad en estudio.	X		X		X			
3	La propuesta se sustenta en un diagnóstico previo.	X		X		X			
4	Se justifica la propuesta como base importante de la investigación aplicada proyectiva	X		X		X			
5	La propuesta presenta objetivos claros, coherentes y posibles de alcanzar.	X		X		X			
6	La propuesta guarda relación con el diagnóstico y responde a la problemática	X		X		X			




N°	INDICADORES DE EVALUACIÓN	Pertinencia		Relevancia		Construcción gramatical		Observaciones	Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO		
7	La propuesta tiene un plan de acción e intervención bien detallado	X		X		X			
8	Dentro del plan de intervención existe un cronograma detallado y responsables de las diversas actividades	X		X		X			
9	La propuesta es factible y tiene viabilidad	X		X		X			
10	Es posible de aplicar la propuesta al contexto descrito	X		X		X			

Y después de la revisión opino que:

1.
2.
3.

Es todo cuanto informo;



 Firma
 Dui 06592808

Anexo 6: Evidencia de la visita a la empresa



Anexo 7: Evidencia de la propuesta

Cadena de Valor.



Diagrama – Mapa de Procesos.

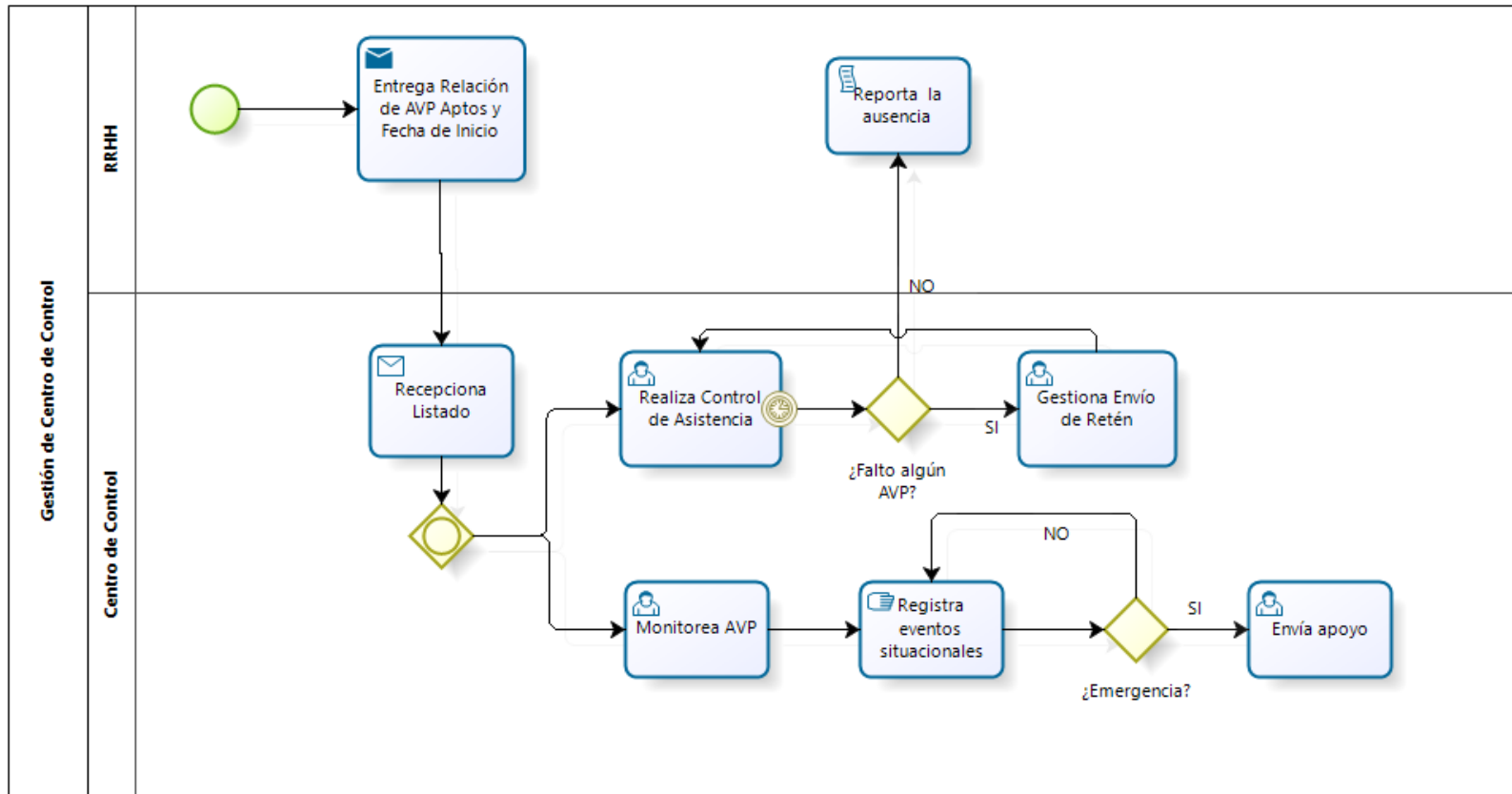


Diagrama – Arquitectónico

