

Universidad Inca Garcilaso de la Vega

Nuevos Tiempos. Nuevas Ideas

Facultad de Ingeniería de Sistemas, Cómputo y Telecomunicaciones



Sistema de información para el control de asistencia del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú.

Tesis para optar el Título de Ingeniero de Sistemas y Cómputo

Cesar Alejandro Espino Guerra

Asesor

Mg. Héctor Henríquez Taboada

Lima – Perú

Agosto – 2018



DEDICATORIA

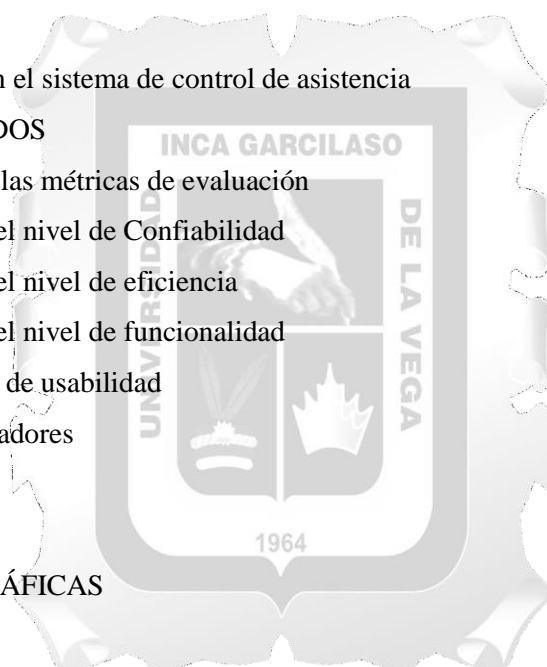
Este trabajo está dedicado al Héctor Henríquez, por su orientación y dedicación para que este trabajo se cumpla con los objetivos trazados. Al profesor Santiago Gonzales por su orientación, consejos y revisiones del presente trabajo. A todas aquellas personas que indirectamente me ayudaron para culminar este trabajo y que muchas veces constituyen un invalorable apoyo. Y por encima de todo doy gracias a Dios.

ÍNDICE

RESUMEN	9
ABSTRACT	10
INTRODUCCION	11
CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.1 Situación Problemática	14
1.2 Problema de la investigación	17
1.3 Objetivos	17
1.4 Justificación	17
1.5 Alcance	18
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	20
2.1 Antecedentes de la investigación	20
2.2 Bases teóricas	23
2.2.1 Sistema de Información	23
2.2.1.1 Características y cualidades de la información	25
2.2.1.2 Indicadores de la Información	26
2.2.1.3 Flujos de la información en la empresa	26
2.2.2 Modelo Cliente Servidor	27
2.2.2.1 Servidor de Aplicaciones	27
2.2.3 Control de asistencia de Personal	28
2.2.3.1 Métodos de identificación de Personal	29
2.2.3.2 Finalidad de control de asistencia	29
2.2.3.3 Contenido del control de asistencia de Personal	30
2.2.1.4 Absentismo Laboral	30
2.3 Glosario de términos	31
CAPÍTULO III: VARIABLES E HIPÓTESIS	32
3.1 Variables e Indicadores	32
3.2 Hipótesis	32
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN	33
4.1 Descripción de la Metodología	33
4.1.1 Definición de la metodología RUP	33
4.1.2 Fases de la metodología RUP	33
4.1.3 La perspectiva dinámica	34
4.1.4 Metodología propuesta RUP	36
CAPÍTULO V: SOLUCIÓN TECNOLÓGICA	41

5.1 Fase de Inicio	41
5.1.1 Modelo del Negocio	41
5.1.2 Actor del Negocio	42
5.1.3 Trabajadores del negocio (Actores internos)	42
5.1.4 Caso de uso del negocio	43
5.1.5 Metas del Negocio	44
5.1.6 Entidades del Negocio	45
5.2 Diagrama de Actividades AS-IS	45
5.2.1 Diagrama de Actividades – Proceso de Registro de asistencia de Personal AS-IS	46
5.2.2 Diagrama de Actividades – Proceso de validar asistencia AS-IS	47
5.2.3 Diagrama de Actividades – Proceso de validar justificaciones AS-IS	48
5.2.4 Diagrama de Actividades – Proceso de Control de asistencia AS-IS	49
5.2.5 Diagrama de Actividades TO-BE	49
5.2.6 Diagrama de Actividades – Proceso de Asistencia de Personal TO-BE	50
5.2.7 Diagrama de Actividades – Proceso de Validar asistencia TO-BE	50
5.2.8 Diagrama de Actividades – Proceso de Validar Justificaciones TO-BE	51
5.2.9 Diagrama de Actividades – Proceso de Control de Personal	51
5.2.10 Matriz del Proceso, servicio y Funcionalidades	52
5.2.11 Matriz de requerimientos adicionales	53
5.3 Flujo de Requerimientos	54
5.3.1 Diagrama de casos de uso	54
5.4 Especificaciones de caso de uso	55
5.4.1 Especificación del Caso de Uso 01 – Registra Asistencia	55
5.4.2 Especificación del Caso de Uso 02 – Validar Control de Asistencia	56
5.4.3 Especificación del Caso de Uso 03 – Generar Reporte de horas trabajadas	59
5.4.4 Especificación del Caso de Uso 04 – Generar Reporte de Asistencia	61
5.4.5 Especificación del Caso de Uso 05 – Validar Justificaciones	62
5.4.6 Especificación del Caso de Uso 06 – Gestionar Horarios	64
5.4.7 Especificación del Caso de Uso 07 – Gestionar Campaña	66
5.4.8 Especificación del Caso de Uso 08 – Gestionar Nacionalidades	67
5.4.9 Especificación del Caso de Uso 09 – Gestionar Feriados	69
5.4.10 Especificación del Caso de Uso 10 – Gestionar Departamento	70
5.4.11 Especificación del Caso de Uso 11 – Gestionar Pausa	72
5.4.12 Especificación del Caso de Uso 12 – Validar Vacaciones	73
5.4.13 Especificación del Caso de Uso 13 – Gestionar Empleados	75
5.4.14 Especificación del Caso de Uso 14 – Gestionar Responsable	77

5.4.15 Especificación del Caso de Uso 15 – Gestionar Usuario	78
5.4.16 Especificación del Caso de Uso 16 – Iniciar Sesión	80
5.4.17 Especificación del Caso de Uso 17 – Solicitar Vacaciones	82
5.4.18 Especificación del Caso de Uso 18 – Generar Reporte de Justificaciones	83
5.4.19 Especificación del Caso de Uso 19 – Solicitar Horas Extras	85
5.4.20 Especificación del Caso de Uso 20 – Generar Reporte de Horas Hombre	87
5.4.21 Especificación del Caso de Uso 21 – Generar Reporte de Tardanza	88
5.4.22 Especificación del Caso de Uso 22 – Generar Reporte de asistencia	90
5.4.23 Especificación del Caso de Uso 23 – Gestionar Horas Extra	92
5.5 Modelo de base de datos	94
5.6 Diagrama de componentes	95
5.7 Diagrama de Despliegue	96
5.8 Diagrama de Alto nivel	97
5.9 Diagrama optimizado con el sistema de control de asistencia	98
CAPÍTULO VI: RESULTADOS	99
6.1 Resultado con respecto a las métricas de evaluación	99
6.1.1 Resultado sobre el nivel de Confiabilidad	100
6.1.2 Resultado sobre el nivel de eficiencia	104
6.1.3 Resultado sobre el nivel de funcionalidad	107
6.1.4 Resultado sobre el nivel de usabilidad	112
6.2 Encuestas sobre los indicadores	115
CONCLUSIONES	118
RECOMENDACIONES	119
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	120
ANEXO	123



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1: Situación Problemática	16
Figura 2.1: Partes que Conforman la Metodología del Proyecto	25
Figura 4.1: Flujo de Trabajo y Fases	34
Figura 5.1: Diagrama de caso de uso del Negocio	41
Figura 5.2: Metas de negocio	44
Figura 5.3 Diagrama de Actividades – Proceso de Asistencia de Personal AS-IS	46
Figura 5.4 Diagrama de Actividades – Proceso de Validar asistencia AS-IS	47
Figura 5.5 Diagrama de Actividades – Proceso de Validar Justificaciones AS-IS	48
Figura 5.6 Diagrama de Actividades – Proceso de Control de personal AS-IS	49
Figura 5.7 Diagrama de Actividades – Proceso de Asistencia de Personal TO-BE	50
Figura 5.8 Diagrama de Actividades – Proceso de Validar asistencia TO-BE	50
Figura 5.9 Diagrama de Actividades – Proceso de Validar Justificaciones TO-BE	51
Figura 5.10 Diagrama de Actividades – Proceso de Control de asistencia TO-BE	51
Figura 5.11.: Diagrama de casos de uso	54
Figura 5.12.: Interfaz registro de asistencia	56
Figura 5.13.: Interfaz validar asistencia	58
Figura 5.14.: Generar Reporte Horas Trabajadas	59
Figura 5.15.: Interfaz Generar Reporte de Asistencia	61
Figura 5.16.: Interfaz validar Justificaciones	63
Figura 5.17.: Interfaz Generar Reporte de Asistencia	64
Figura 5.18.: Interfaz Gestionar horarios	66
Figura 5.19.: Interfaz Gestionar Nacionalidades	67
Figura 5.20.: Interfaz Gestionar Feriados	69
Figura 5.21.: Interfaz Gestionar Departamentos	70
Figura 5.22.: Interfaz Gestionar Pausa	72
Figura 5.23.: Interfaz validar Vacaciones	73
Figura 5.24.: Interfaz Gestionar Empleados	75
Figura 5.25.: Interfaz Gestionar Responsables	76
Figura 5.26.: Interfaz Gestionar Usuarios	78
Figura 5.27.: Interfaz Iniciar Sesión	79
Figura 5.28.: Interfaz Solicitar Vacaciones	80
Figura 5.29.: Interfaz Generar Reporte Justificaciones	82
Figura 5.30.: Interfaz Solicitar horas extra	83
Figura 5.31.: Interfaz Solicitar horas Hombre	85

Figura 5.32.: Interfaz Generar Reporte tardanzas	86
Figura 5.33.: Interfaz Generar Reporte tardanzas	88
Figura 5.34.: Interfaz Generar Reporte asistencia	89
Figura 5.35: Modelo de base de datos	90
Figura 5.36: Diagrama de componentes	91
Figura 5.37: Diagrama de despliegue	92
Figura 5.38: Diagrama optimizado de Registro de asistencia	93
Figura 5.39: Diagrama optimizado de justificar de asistencia	94
Figura 6.1: Resultado de la pregunta uno del nivel de confiabilidad	97
Figura 6.2: Resultado de la pregunta dos del nivel de confiabilidad	97
Figura 6.3: Resultado del nivel de confiabilidad	99
Figura 6.4: Resultado de la pregunta uno del nivel de eficiencia	100
Figura 6.5: Resultado de la pregunta dos del nivel de eficiencia	101
Figura 6.6: Resultado del nivel de eficiencia	103
Figura 6.7: Resultado de la pregunta uno del nivel de funcionalidad	104
Figura 6.8: Resultado de la pregunta dos del nivel de funcionalidad	104
Figura 6.9: Resultado de la pregunta tres del nivel de funcionalidad	105
Figura 6.10: Resultado del nivel de funcionalidad	107
Figura 6.11: Resultado de la pregunta uno del nivel de usabilidad	108
Figura 6.12: Resultado de la pregunta dos del nivel de usabilidad	109
Figura 6.13: Resultado del nivel de usabilidad	111
Figura 6.14: Diagrama de encuesta para el indicador de confiabilidad	116
Figura 6.15: Diagrama de encuesta para el indicador de eficiencia	116
Figura 6.16: Diagrama de encuesta para el indicador de funcionalidad	117
Figura 6.17: Diagrama de encuesta para el indicador de usabilidad	117

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 4.1 Fases de la Metodología RUP	33
Tabla 4.2 Artefactos para la Fase de inicio	37
Tabla 4.3: Artefactos del modelo de análisis del negocio	38
Tabla 4.4: Diagrama de despliegue	39
Tabla 4.5: Diagrama de Análisis y Diseño	39
Tabla 4.6: Diagrama de Implementación	40
Tabla 5.1. Actor del negocio	42
Tabla 5.2. Trabajadores del negocio	42
Tabla 5.3: Casos de uso del negocio	43
Tabla 5.4: Entidad de negocio	45
Tabla 5.5: Matriz de proceso, servicio y funcionalidades	52
Tabla 5.6: Matriz de requerimientos adicionales	53
Tabla 6.1: Criterios de evaluación de la aplicación web en 30 usuarios administrativos	96
Tabla 6.2: Resultado con respecto al nivel de confiabilidad	99
Tabla 6.3: Resultado con respecto al nivel de eficiencia	102
Tabla 6.4: Resultado con respecto al nivel de funcionalidad	107
Tabla 6.5: Resultado con respecto al nivel de usabilidad	110
Tabla 6.6: Cuestionario de encuesta para el indicador de confiabilidad	112
Tabla 6.7: Cuestionario de encuesta para el indicador de eficiencia	113
Tabla 6.8: Cuestionario de encuesta para el indicador de funcionalidad	114
Tabla 6.9: Cuestionario de encuesta para el indicador de usabilidad	115

RESUMEN

La Empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Peru – GSS es una empresa privada del rubro Call center especializado en ofrecer servicios a empresas grandes nacionales y extranjeras. Dentro de su entorno, el sistema “CMS Avaya” presenta deficiencias en el proceso de registro de personal y asistencias; ya que el registro diario lo necesita realizar un encargado de manera manual desde una hoja en donde los empleados firman su asistencia a mano. Por consiguiente, el propósito de la solución tecnológica es desarrollar una aplicación local de asistencia utilizando la metodología RUP, para mejorar la gestión del personal, así como también las justificaciones que se dan para cada caso de inasistencia como también eliminar suplantaciones de identidad al momento del registro. Para el desarrollo de la aplicación se utilizó el lenguaje de programación C# con tecnología ASP.NET y como gestor de base de datos Microsoft SQL Server Management Studio. Los resultados obtenidos durante las pruebas fueron positivos en donde se cumplió satisfactoriamente con los indicadores de calidad.

Palabras clave: Trámite de Justificaciones, aplicación local, Gestor de personal.

ABSTRACT

Global Sales Solutions Line Site Peru - GSS, it's a private company which belongs to the Call Center shoreline, dedicated entirely to offer services to National companies and foreign. The Standart system used to register personnel is called "CMS Avaya", whom presents a deficient way to manager the personnel and register the current assistance. The current process consist that the current leader has to enter to the system manually, this person is based into a document the workers sign every day with a pen. Therefore, there is the need to implement an automatic registration for the personnel, which also considers a way for them to justify their absence in case it's required. The Coding Language C# was used in this application based on the ASP.NET platform. It was also used SQL server as a motor base to save data. The results obtained after the testing were positive and KPI's where accomplished.

Keywords: Justifications, LAN Application, Manage Personnel.



INTRODUCCIÓN

En esta nueva era de la información, las comunicaciones son un factor extremadamente importante y clave en los procesos de producción y obtención de mejoras. Las tecnologías de la informática y las comunicaciones (TIC), han mostrado ser herramientas que aportan significativamente en el logro de los objetivos nacionales.

Muchas compañías, reconocen que la calidad de un servicio o producto se traduce en ahorro de recursos o personal, pero que sobre todo trae mejores resultados y son más eficientes.

Así como también se conoce que unas de las áreas que ha tardado más en automatizarse, es la del control de asistencia y/o permanencia del personal, ya aún existen los controles manuales de asistencia como firmas en hojas, asistencias verbales, vales físicos de inasistencia.

El presente trabajo de tesis tiene como principal objetivo controlar la asistencia del personal, aplicando un registro automático sobre los empleados y digitalización de documentos por inasistencia, las principales variables que han determinado en el largo plazo, es el pago realizado por las horas hombre del personal a cargo de cada área ya sea de operaciones, desarrollo, control de calidad.

Tal es el caso de la empresa Global Sales Solutions Line (GSS), el cual no cuenta con un sistema informático que controle la asistencia de los empleados, este control se realiza de forma manual para lo que se requiere de personal dedicado para llevar a cabo dicho control como un líder de equipo y/o auxiliar de recursos humanos. Entre las principales funciones de estas personas se encuentran verificar que las firmas realizadas en dichas hojas se encuentren de manera correcta, validar la autenticidad de la firma, así como anotar observaciones de tardanzas y/o adjuntar descansos médicos presentados por los empleados. Todo ese proceso manual provoca demora en la verificación de las nóminas de asistencia para el control de horas hombre trabajadas, justificaciones del personal y los pagos mensuales a los trabajadores, pérdidas económicas por pagos indebidos a ausencias, generada por las pérdidas de información relevante debido a la manipulación indebida, falta de autenticidad y errores humanos.

Dadas las continuas ineficiencias y atendiendo a las necesidades que presenta la empresa, esta investigación pretende desarrollar una aplicación para facilitar la gestión de la información y procesamiento de los datos de forma ágil y confiable, originando como problema: ¿Cómo agilizar el proceso de control de asistencia del personal del Instituto de Suelos de Granma?

Teniendo como objeto de estudio: Sistema de Información para el control de asistencia del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú.

Para contribuir a desarrollar al objeto de estudio y solucionar el problema planteado se define como objetivo general: Determinar la influencia del desarrollo de un Sistema de información para el control de asistencia del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú

Objetivos específicos:

- Determinar la influencia del nivel de funcionalidad en el control de asistencia del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú
- Determinar la influencia de la confiabilidad del control de asistencia del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú
- Determinar la influencia de usabilidad en un registro del control de asistencia del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú
- Determinar la influencia de eficiencia en un registro del control de asistencia del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú

Métodos Científicos de Investigación

Para dar cumplimiento a las tareas anteriores se emplearon los siguientes métodos y técnicas.

Métodos empíricos:

La observación: Se utilizó para ver la funcionalidad del personal logístico y administrativo responsable del control de asistencia de personal y determinar las situaciones problemáticas.

Método teórico:

Análisis y síntesis: Para la implementación del sistema se realizó una investigación previa de los procesos que intervienen en el desarrollo de software. Análisis y síntesis se usó para la recopilar y procesar la data obtenida y llegar así a las conclusiones de la investigación, la obtención de conocimiento y resumir la información a procesar.

Técnicas:

Entrevista: Se realizarán varias entrevistas al personal administrativo, logístico, operativo que laboral en el área de operaciones y recursos humanos. Esto lo lograremos a través de métodos de selección y muestreo. Las entrevistas se realizarán con el fin de obtener más información sobre cómo mejorar el proceso de gestión de la información y documental relacionada con la asistencia del personal en la empresa Global Sales Solutions line sucursal Perú quienes manejan

actualmente este proceso, así también de obtener varios otros detalles que forman parte del expediente del empleado.

El presente proyecto está estructurado, planteamiento del problema, marco teórico, variables e hipótesis, metodología para el desarrollo de la investigación, solución tecnología y resultados.

En el Capítulo 1 se realiza una investigación sobre los problemas actuales en temas relacionados con el objeto de estudio y el campo de acción de la investigación, así como un estudio bibliográfico actualizado sobre las principales tendencias y tecnologías actuales, incluyendo las herramientas usadas en el desarrollo de aplicaciones de escritorio.

En el Capítulo 2 se abordan temas de literatura que defiendan la tesis, pero que sobre todo abordan otros trabajos relacionados previos al objeto de estudio en mención como también relacionados a la metodología a desarrollar.

En el Capítulo 3 se abordan los principales objetivos principales y secundarios de nuestro trabajo a implementar, relacionados con el objeto de estudio.

En el Capítulo 4 se adapta la principal metodología para ayudar a la solución del problema en mención, en este caso se adaptó la metodología Rational Unified Process. (RUP) en base a artefactos a actualizar.

En el Capítulo 5 se desarrollan y modelan la solución tecnología que aportara al problema a ser solucionado. En este caso se procedió a desarrollar un aplicativo de escritorio en base a tecnología .NET y base de datos SQL Server 2015.

En el Capítulo 6 Se abordan los principales resultados de los indicadores, en base a las encuestas realizadas a cada persona entrevistada. Logrando así determinar la importancia de nuestro objeto de estudio.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En este capítulo se describe la situación problemática de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú, además los problemas, los objetivos, la justificación y alcances para el desarrollo de la solución tecnológica.

1.1. Situación Problemática

La empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú con sucursal en Jr. Apurímac 225 – Cercado de Lima fue fundada en el año 2007 viniendo de un mercado competitivo español, con ya 11 de años en el Mercado Peruano. En sus diversas áreas se encuentra el área de operaciones el cual se encarga de tercerizar campañas de empresas grandes que suelen contar con los servicios de la empresa, tales como Movistar, BCP, Claro, British Telecom, Canal +.

El área de operaciones de la empresa tiene muchos problemas con el indicador de ausentismo en la empresa, ya que muchas personas faltan a sus labores diarias, pero a pesar de eso siguen percibiendo su sueldo de manera normal, esto es debido a que no existe un control eficiente de asistencia para el control de personal. Actualmente se tienen 2 sistemas de registro de manera paralela “**Avaya CMS Supervisor**” y **llenado manual de hojas de asistencia**. Este proceso se ha vuelto no fiable ya que muchas veces, lo ingresado en el sistema no coincide con lo escrito en las hojas, ocasionando que la información obtenida por el área de control y gestión no sea clara y haya errores en el ingreso al sistema, para finalmente haya errores en los pagos. Además, que los códigos y firmas ingresados de manera manual, no garantizan que el empleado este en plataforma, ya que pueden ser ingresados por alguien más.

El proceso de asistencia actual, se explica en el siguiente párrafo:

- **Registro de asistencia actual:**

El flujo explica que cada operador tenga un código de 4 dígitos llamado “login”, los cuales son insertados en un teléfono físico “Avaya” para registrar su horario de ingreso y salida. Paralelamente a este sistema, se llena una hoja de manera manual, en el cual los operadores firman su asistencia de acuerdo a su nombre y hora predeterminada de ingreso. Como también escriben las justificaciones en el caso de que hayan llegado tarde o hayan faltado por algún motivo.

Se tiene un Coordinador de área el cual tiene que revisar este documento impreso en una hoja A4 de manera diaria y validar su correcto llenado antes de ser enviado al cartero, quien

posteriormente lo entrega al departamento de calidad en el lapso de 24 horas, un proceso bastante demorado. El coordinador tiene que adjuntar con la hoja de asistencia, los descansos médicos presentados y/o vales de medio tiempo que tienen sus agentes a cargo, para que puedan ser justificados por el departamento de control y gestión, ya que no tiene una forma de guardar un histórico de estos documentos en un repositorio y que muchas veces se pierden en el camino debido a la forma manual que se entregan.

Luego que los documentos son entregados por el Coordinador, el departamento de recursos humanos tiene 24 horas para poder validar cada asistencia del día por área, se toman en consideración las faltas por medio de descansos médicos, vales de medio tiempo entregados de todas las áreas. La persona a cargo tiene que entrar al sistema de reportes “**Avaya Supervisor**”, para extraer las horas hombre reales que trabajo la persona, como también hacer el comparativo con las hojas de presencia físicas entregadas. En el caso de los descansos médicos, la persona a cargo tiene que llamar al representante de Es salud y/o la institución en caso de ausentismo por descanso médico, o llamar por teléfono a cada coordinador para poder justificar los vales de medio tiempo otorgados, en este punto el proceso suele ser bastante lento, ya que muchas veces se tienen que consumir hasta horas extras por parte de estos empleados para terminar de comprobar cada uno de los registros. Una vez que todos estos documentos han sido validados, se arma un file por cada empleado en el cual se envía a recursos humanos para su registro histórico en la empresa y posterior cumplimiento de auditoria del Ministerio de trabajo. También se procede a llenar la data real de asistencia en una hoja de cálculo en un repositorio compartido en donde es recibido por parte de contabilidad quien toma como referencia estos cálculos para el pago de planillas correspondiente para fin de mes.

Hasta este punto la data ingresada, en la hoja de cálculo ha probado ser inexacta, ya que contabilidad comete errores al momento de los pagos de empleado en muchas ocasiones. Esto es debido a la fatiga del personal, que ingresa varios registros a la vez de 30 campañas que tiene a cargo la empresa.

Situación Problemática

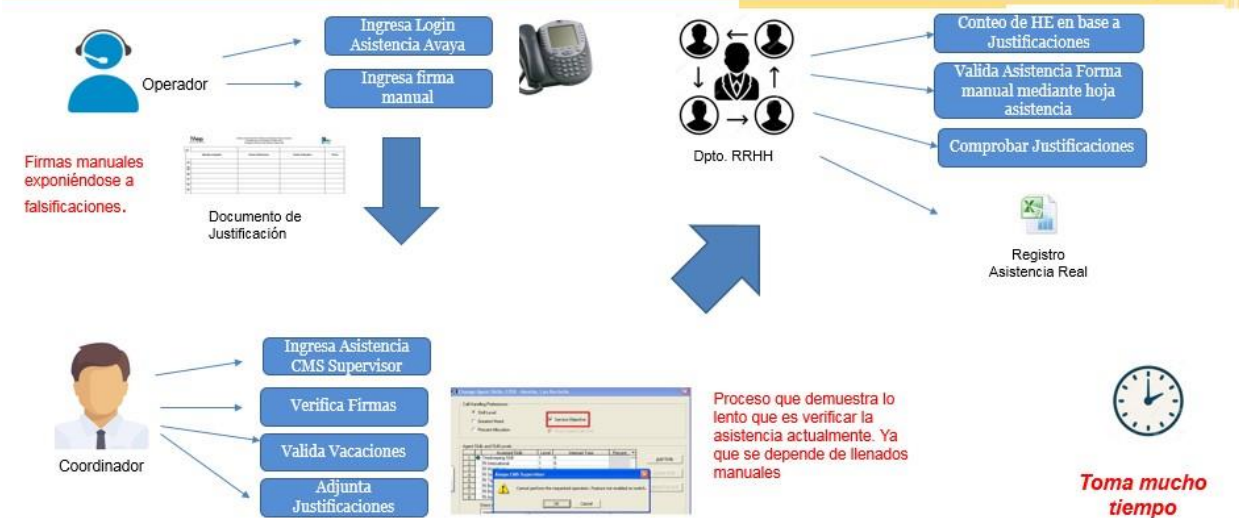


Figura 1.1. Situación Problemática (Elaboración: Fuente Propia)

12. Problema de la investigación

- Problema General:

¿En qué medida el desarrollo de un Sistema de información influye en el control del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú?

- Problemas Específicos:

- ¿En qué medida el nivel de funcionalidad influye en el control del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú?
- ¿En qué medida el nivel de la confiabilidad influye en el control del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú?
- ¿En qué medida el nivel de la usabilidad influye en el control del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú?
- ¿En qué medida el nivel de la eficiencia influye en el control del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú?

13. Objetivos

- Objetivo General:

Determinar la influencia del desarrollo de un Sistema de información para el control de asistencia del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú

- Objetivos Específicos:

- Determinar la influencia del nivel de funcionalidad en el control de asistencia del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú
- Determinar la influencia del nivel de la confiabilidad del control de asistencia del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú
- Determinar la influencia del nivel de usabilidad en un registro del control de asistencia del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú
- Determinar la influencia del nivel de eficiencia del desarrollo en un registro del control de asistencia del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú

14. Justificación

El desarrollo del presente trabajo es de gran importancia para la empresa Global Sales Solutions Sucursal Perú, ya que al contar con un sistema de información para el control de asistencia del personal, puede brindar un mejor servicio al empleado y sobretodo renovar la gestión administrativa del departamento de control y gestión, para ello se tienen los siguientes beneficios:

- Centralizar el proceso de documentación.
- Rapidez de extraer información en tiempo real
- Digitalizar el control del personal.
- Documentación de justificaciones y/o permisos históricos guardados en una base de datos
- Cálculo de horas hombre automáticas en base a control de asistencia
- Reemplazar el método manual de registro que estaba hecho en hojas.

15. Alcance

Se desarrollaran los siguientes módulos:

- **Perfil de usuario:** En este módulo se tiene la información del usuario como para gestionar la contraseña.
- **Inicio:** Este módulo es la interfaz principal después de iniciar sesión.
- **Asistencia de Personal:** La persona podrá marcar su asistencia en un lector biométrico, o también podrá ingresar su DNI.
- **Procesamiento de Validación:** En este módulo se podrá validar el registro de asistencia de cada persona adjuntando justificaciones de todo tipo en modo imagen.
- **Procesamiento de Justificaciones:** En este módulo se podrá adjuntar, derivar, aceptar y rechazar documentos de justificación del personal.
- **Consultas:** En este módulo se podrá realizar consultas sobre la asistencia del personal y documentación de justificaciones. Así como también las horas extras realizadas por el personal y el tiempo real trabajado por día.
- **Mantenimiento:**
 - **Horarios:** En esta sección se podrán agregar y modificar los horarios del personal de operaciones.
 - **Vacaciones:** En esta sección se podrán aprobar o rechazar las vacaciones solicitadas por el personal de operaciones.
 - **Agentes:** En esta sección se podrán agregar o modificar los registros del personal que ha realizado marcaciones en el día.

- **Documentos Justificación:** En esta sección se podrán agregar y modificar los las justificaciones del personal que se tiene a cargo.
- **Horas Extra:** En esta sección se podrán agregar y modificar la horas extra del personal de operaciones así como también aprobarlas.
- **Registro del Personal:** En esta sección podremos eliminar o modificar los registros de entrada del personal.
- **Base de conocimiento:** En esta sección se podrá encontrar documentos que nos enseñaran paso a paso, el manejo de la herramienta.
- **Reportes:**
 - **Registro del Personal:** En esta sección se podrá generar el reporte en pantalla con la posibilidad de extraerlo en una hoja de Cálculo. Tales como Tardanzas, hora de ingreso, hora de salida, horas extras trabajadas.
 - **Documentación:** En esta sección se podrá ver toda la documentación consolidada de justificación por cada agente en su control de asistencia.

Para el desarrollo del aplicativo planteado se trabajó bajo la metodología RUP donde aplicamos los siguientes flujos de trabajo del proceso:

- Modelado de Negocio.
- Requisitos
- Análisis y Diseño
- Implementación
- Pruebas
- Despliegue

En cuanto a las características de la aplicación .NET se desarrolló los siguientes módulos:

- De registro de niveles de usuarios
- De gestión de campañas.
- De documentación histórica en justificaciones
- De validación de control de asistencia.
- De Gestión de cargos por Área.
- De gestión de vacaciones.
- De gestión de Feriados.
- De gestión de reconocimiento mediante un reloj Biométrico.
- De gestión de reportes de personal.
- De gestión de horas hombre de acuerdo a la asistencia de entrada y salida.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

Ramos Jiménez, Julio César y Zepeda Cabezas, Víctor Hugo (2013). "*Diseño de un sistema de control de asistencia Biométrico dactilar utilizando tecnología .NET, México*". Tesis para obtener el título de Ingeniero en comunicaciones y Electrónica, Zacatenco, México.

Durante años en esta empresa se habían presentado una gran cantidad de problemas en los registros a nivel general, debido a problemas físicos, simple suplantación de identidad para evitar descuentos en la nómina, o para evitar retardos y que no tengan bonos por puntualidad. La solución propuesta fue desarrollar un Sistema de Control de Asistencia Biométrico Dactilar utilizando tecnología .NET, es un proyecto que se ha generado para resolver mediante su diseño, la falta de control de asistencia de trabajadores docentes y personal en los edificios de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica. Se concluye en este trabajo que no era necesario que una persona esté al tanto del reloj marcador, debido a que el programa tiene su propio reloj y no puede ser vulnerado ya que trabaja con el reloj interno de la computadora.

Cajilima, Diana Marisela. Mosquera Jacqueline Maribel y Suarez Juana Verónica (2013). "*Análisis del sistema de control de asistencia del personal de la compañía Proyectemos S.A. y Diseño del reglamento interno 2012-2013, Ecuador*". Tesis presentada como requisito para optar por el título de ingeniero comercial con mención en recursos Humanos, Guayaquil. Ecuador.

En la compañía Proyectmos S.A. se detectó un problema de asistencia que afectó el control de asistencia del personal, que ocasionó llamadas de atención por parte de los clientes, por incumplir con el horario de trabajo contratado, los trabajadores tienen por costumbre ausentarse sin avisar al supervisor y no justifican su falta, se consideró que para estos casos un sistema de control era adecuado e importante para la empresa porque le ayuda a disminuir el problema de ausentismo en el personal. Para la realización del diagnóstico se realizó 2 tipos de investigación, técnicas de análisis y procesamiento de datos, para lo cual se recurrió a los métodos de campo y bibliográficos, que permitieron realizar esta investigación objeto de este estudio con éxito, el cual buscó analizar el sistema del control del personal como es, detectar qué es lo que ocasiona que el personal de las compañías continúen incurriendo en faltas e incumplimientos en los horarios de trabajo, además se estudió las variables. La solución fue basada en un sistema de control de asistencia es la herramienta fundamental para que Una organización marche bien; ya que sirve como medida de control permanente a las actividades realizadas por el trabajador, y a su vez ayudará a saber si el trabajador está cumpliendo con lo establecido en las políticas laborales entre las que están: los horarios de

entradas y salidas del trabajador, justificación por ausentismo en el área laboral, la ejecución de su labor de acuerdo a lo establecido en su contrato laboral, conducta dentro de la organización. Se concluye en este trabajo de investigación que, el 77% del personal que trabaja para la compañía Proyectmos S.A. considera que es necesario la implementación de un adecuado sistema de control de asistencia para lograr ser eficientes y obtener beneficios por lo que están dispuestos a colaborar con la propuesta de cambios en la empresa; mientras que el 23% considera que no es necesario la implementación. Como también, el 58% de los empleados concuerdan que todos los días realizan el marcado en el reloj biométrico, pero se encuentran con deficiencias en los reportes que este detalla cómo días no marcados o turnos no trabajados, argumentando que es por fallas en el sistema eléctrico la inexactitud del reporte, mientras que el 38% dijo que casi siempre y solo un 4% respondió que ocasionalmente

Pérez, Alberto y El Safadi, Antoni (2014). ***"Sistema biométrico de control de asistencia laboral mediante el uso de huella dactilar, Venezuela"***. Tesis para obtener el título de Ingeniero en Networking y Telecomunicaciones, Maracaibo, Venezuela.

El problema era que no existía un registro de llevar la horas trabajadas del personal en conformidad con lo establecido en esta Ley, sus reglamentos y resoluciones, los alegatos de los trabajadores y las trabajadoras sobre la prestación de sus servicios en horas extraordinarias eran cada vez mayores, así como sobre los alegatos de la remuneración y beneficios sociales percibidos por ello.” La solución para este problema fue la Implementación un sistema de control de asistencia biométrico mediante el reconocimiento de huella dactilar que podrá optimizar el proceso de la toma de asistencia obtenido las estadísticas del cumplimiento laboral y datos de la persona con esta nueva tecnología biométrica, los resultados obtenidos fueron en 4.6 de aceptación en la escala del 1 al 5 en las encuestas, Con los resultados obtenidos del test se pudo determinar que el sistema tiene una aceptación general bastante alta en lo referente al diseño y navegación entre los módulos, además, el sistema cumple con las funciones necesarias para ingresar y desplegar la información almacenada. Se Determinó que, los objetivos planteados en esta investigación, se realizaron satisfactoriamente finalizando el desarrollo de un sistema de control de asistencia mediante el uso de huella dactilar, esto traería beneficio a cualquier tipo de institución en el ámbito laboral.

Encalada Pincay, Davis Bryan y Romero Lino, Josué Ángel. (2017). ***"Integración de los sistemas de control de asistencia del personal administrativo y de servicio de la universidad de Guayaquil, Aplicado a la facultad de ciencias matemáticas y físicas"***. Tesis para obtener el título de Ingeniero en Networking y Telecomunicaciones, Guayaquil, Ecuador.

Se tenían varios problemas como Descontrol en el sistema de asistencia del personal administrativo y de servicio, Genera errores en la correcta información sobre la situación real de un empleado. También se tenía problemas con el no registro de los permisos anticipados, situaciones fortuitas; o ausencias por asuntos internos. Tiempo mal utilizado en una actividad que puede ser integrada y automatizada. Se propuso crear entonces una Integración de los sistemas de control de asistencia del personal administrativo y de servicio de la universidad de Guayaquil, aplicado a la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas. Se concluye que, el control que se efectúa de forma manual siempre tiene tendencia al error humano al momento de consultar las marcaciones, guardarlas e importarlas para la verificación de asistencia del empleado.

Martell Ramírez, Abel Alejandro y Santa Cruz Rojas, Danny (2016). ***“Sistema de información de control de personal y planillas para mejorar la gestión de recursos humanos del Gobierno provincial de Bagua grande.”***. Tesis para obtener el título de Ingeniero de sistemas, Trujillo, Perú.

En la Subgerencia de Recursos Humanos presentaba un inadecuado sistema de información para la gestión de asistencias además de ser independiente del sistema de planillas, ocasionando los siguientes problemas, tales como Mal manejo de control de permisos y legajos, demora en el tiempo de registro de asistencias, Extensos tiempos de atención para la elaboración de una planilla y también exceso de tiempos en la gestión de recursos humanos. Se planteó entonces, implementar un sistema de información que ayude agilizar los procesos de emisión de planillas en el área de recursos humanos de la entidad pública, brindar soporte de información adecuado para la elaboración de estrategias y toma de decisiones en el momento oportuno. Se concluye que: Después de haber hecho un análisis del indicador de tiempo de registros y permisos le tomaba aproximadamente 68.76 minutos, y con el sistema propuesto es de 31.46 minutos, casi 50% menos de lo anterior. Tiempo adicional que permitiría hacer otras actividades. También determina que la mejora de estos tiempos es rentabilidad para el área de recursos humanos de la municipalidad provincial de Utcubamba-Bagua grande, a través del ahorro por la reducción de tiempo en los procesos, dicha aseveración es basada en los resultados obtenidos expuestos anteriormente. Se concluyó además que el proyecto es económicamente viable con una tasa de retorno de hasta el 73%, la cual nos permite decir que es rentable.

Mayta Cuba, Raúl Richard. (2013). ***“SISTEMA PARA EL CONTROL DEL PERSONAL Y GENERACIÓN DE PLANILLAS DE SUELDOS Y SALARIOS CASO: EMPRESA BROSSO”***. Tesis para obtener el título de Licenciatura informática, La Paz, Bolivia.

El registro de ingresos y salidas del personal tenía poco control y seguridad ya que se lo realiza de forma manual, por medio de “Carpetas de Asistencia”, esto genera que las horas trabajadas de cada empleado no sean en muchos casos honestos, confiables e integras al momento de verificar las horas trabajadas. Ocasiona retrasos laborales, equivocaciones con el ingreso y salida de ciertas fechas e incumplimiento de las fechas de entrega del documento. La solución consistía en que la calidad de servicio que brinde el sistema, beneficiara directamente a la empresa Brosso, en particular al responsable del departamento de recursos humanos, de tal manera que tendrán acceso a la información de manera pertinente y con la mayor rapidez, eficacia y confiabilidad, brindando también a los empleados de la empresa un seguimiento confiable de sus desempeños laborales, días libres, vacaciones, etc. menos retrasos en la paga de sueldos. Determina que: El conocimiento al detalle de los reportes de marcación por parte de los usuarios es una herramienta importante de motivación para los mismos, pues les permite monitorear su trabajo y adelantarse a posibles bonificaciones y descuentos.

GÁLVEZ QUISPE, YUFRAN. (2017). **“IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL CONTROL DE ASISTENCIA DE DOCENTES MEDIANTE LECTOR BIOMÉTRICO PARA LA I. E. P. C. “FUENTE DEL SABER”— DIST.”** Tesis para obtener el título de Arquitecto, Lima, Perú.

El autor expone que, el presente proyecto pretende dar solución específicamente en el Área Administrativa, lo que corresponde al control de asistencia de docentes, lo realizaban en cuadernos de control registrando su hora de ingreso y posteriormente su salida con la firma correspondiente teniendo una demora de 4 minutos a más para efectuar dicho proceso. La solución se ha desarrollado con un sistema de control de asistencia mediante lector biométrico para agilizar la actividad, registra su asistencia mediante la huella dactilar correspondiente teniendo una demora de 30 segundos, con lo que alcanza reducir la actividad es decir alcanzando niveles de comprobación de alta productividad (real registro de horas de trabajo) y con ello repercutir en el aspecto de sus remuneraciones del indicado personal. También se han extraído datos de toda la actividad relacionada al control de asistencias biométrico, como también lo relacionado a permisos y horas de clases de recuperación. Dándose finalmente un proceso de gestión ágil eficiente y altamente competitivo dado al personal se le retribuirá económicamente en concordancia con el número de horas trabajadas. Se decidió utilizar el lenguaje de programación C# por ser un lenguaje simple de usar y a la vez seguro para la elaboración de programas, además se ha utilizado la metodología de desarrollo RUP para garantizar el desarrollo del producto.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Sistema de Información:

La palabra informática proviene de la conjunción de las palabras información y automatización, palabra acuñada por Steinburch en 1957. Haciendo un resumen de varias definiciones que aparecen en la literatura especializada, puede decirse que informática es la ciencia que estudia la transmisión (Recepción y envío), almacenamiento y análisis de datos, que al ser procesados se convierten en información, función que realiza con la ayuda de un dispositivo automático.

Los componentes fundamentales de la tecnología de información son: software, hardware, base de datos, sistema de comunicaciones, redes y personas. Dichos componentes se describen a continuación.

- Software: es conformado por los programas, sistemas operativos, base de datos, paquetes comerciales y lenguajes de programación.
- Hardware: se integra por todos los dispositivos físicos.
- Personas: las que desde luego quienes operan la red de TI. (Baca, Gabriel .(2017))

Según (Plazzotta1, Fernando, Luna Daniel, González Fernán. 2015). Las tecnologías de información y comunicación (TIC), junto con las metodologías avanzadas de procesamiento de la información han evolucionado significativamente, influyendo activamente en nuestra sociedad.

De acuerdo con (Gutiérrez, Doricela. Albarrán, Yaroslaf. Rodríguez, Carmen.2016). Se determina que, de tal manera que un Sistema de Información (SI), es conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad o un objetivo, se debe diseñar para mejorar el uso de la tecnología que soporta el flujo de información, para brindar la totalidad de los elementos que conforman los datos, una estructura robusta, flexible ante los futuros cambios y homogénea, brindando así, grandes oportunidades para crear ventajas competitivas en los procesos y la organización.

En este contexto el objetivo principal de las organizaciones es brindar servicios más eficientes a través del manejo de la información basada en la optimización de métodos e innovaciones tecnológicas que permitan mejorar el rendimiento del personal humano, que son los medios principales para el funcionamiento de una organización, esto con la finalidad de aumentar la productividad y la eficiencia en los servicios que se brindan a los usuarios.

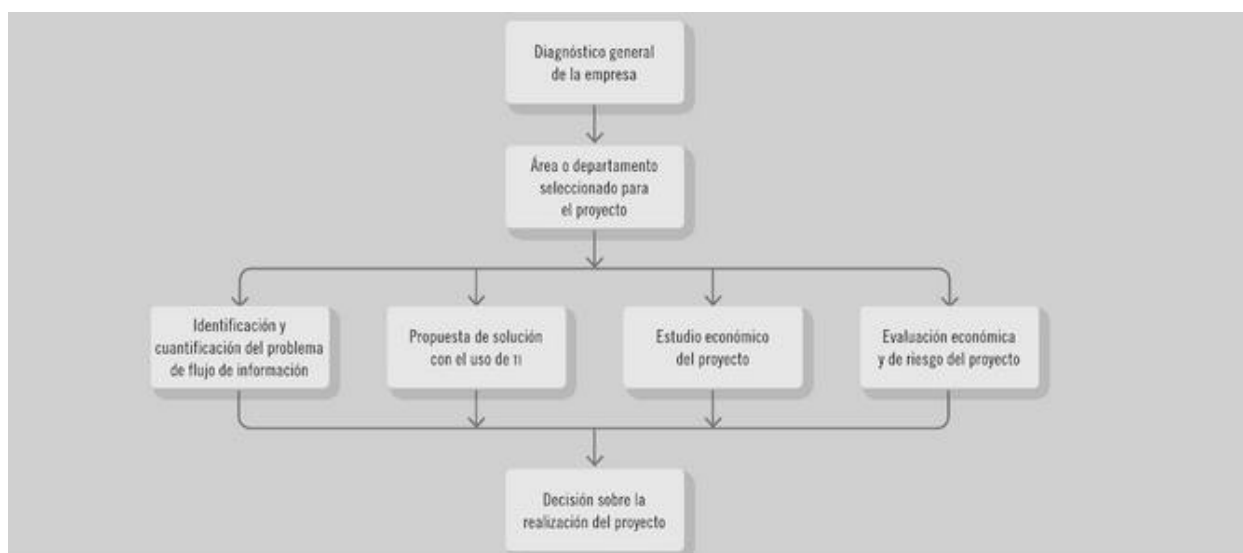


Figura 2.1: Partes que conforman la metodología de Proyectos en sistema de información (Fuente: Baca, Gabriel, 2017)

2.2.1.1. Características y cualidades de la información.

Según Ruiz, Elena (2017, pp 28), indica que: La información puede contemplarse desde 2 puntos diferentes: como proceso y otra como recurso. La información desde el primer punto de vista (proceso), puede definirse como un proceso mediante el cual alguien resulta informado. Según Cornella "un proceso en el que la emoción, el estado de ánimo, la predisposición, las expectativas, y la química entre el que informa (informador) y quien es informado (informando) son decisivas en la respuesta cognitiva del informando". Puesto que cada persona es diferente y con características propias a la hora de procesar una información (lectura, selección, orientación, interpretación y aplicación) es necesario que se construye su SI de la forma más personalizada posible.

En las organizaciones, la información no es solo un elemento imprescindible de toma de decisiones sino que es uno de sus recursos fundamentales. Una mayor cantidad de información y de una mejor calidad permite gestionar mejor las empresas. La información, tanto por su calidad como por su oportunidad, se convierte en una fuente de ventajas competitivas en un mundo globalizado, en un ambiente de incertidumbre y en constante cambio. La uso de la información para:

- Toma de decisiones más eficaces, a partir de los datos sobre el entorno y sobre los procesos y actividades internos, analizando las diferentes alternativas.
- Lograr una mayor capacidad de reacción ante los cambios del entorno (legal, político, socioeconómico, tecnológico, cliente, proveedor, competencia, etc.), previendo las probabilidades de que el cambio ocurra.
- Mejorar la relación con el entorno utilizando intercambio de información con el exterior.
- Obtener información sobre la situación de la organización y de sus objetivos. Ruiz, Elena (2017, pp 45)

2.2.1.2. Indicadores de la Información:

Según Baca, Gabriel. (2017), explica que los indicadores que se tienen para la información son los siguientes:

- **Efectividad.** Que la información relevante sea pertinente para los procesos del negocio y que la entrega sea oportuna, correcta, consiente y de fácil uso.
- **Eficiencia.** Que la información sea obtenida, almacenada, procesada y entregada utilizando la ti disponible de manera óptima.
- **Confidencialidad.** Que la información de la empresa este protegida contra divulgación no deseada.
- **Integridad.** Que la información de la empresa sea suficiente, que no haya pérdida de información y que sea válida, de acuerdo con las necesidades y expectativas de la empresa.
- **Disponibilidad.** Que la información esté disponible cuando se requiera.
- **Apego a los estándares.** Que el manejo de la información este apegado a las leyes civiles, así como los reglamentos y contratos internos de la empresa.
- **Confiabilidad.** Que la información sea la apropiada para que la administración de la empresa ejerza sus responsabilidades.

2.2.1.3. Flujos de la información en la empresa:

Según Ruiz, Elena (2017) Existen tres flujos de información en las empresas: externa, interna y corporativa:

- La información externa o ambiental: procede del entorno de la organización y es información entrante que le permite determinar las necesidades de los clientes, los mejores canales de distribución y las tecnologías existentes.
- La información interna es la que circula por el interior de la organización, procede de la externa almacenada, que, convenientemente elaborada, es distribuida a los responsables de la toma de decisiones para convertirla en conocimientos que faciliten la creación de nuevos productos y/o servicios.

- La información corporativa, es la información que sale de la organización hacia el entorno con el fin de dar a conocer a los posibles clientes los productos o servicios que puede proporcionar.



2.2.2. Modelo Cliente Servidor.

Según Jiménez, Puerto, Paya (2017), indican que: Es importante hacer una mención a la forma de programar una aplicación distribuida en red en la arquitectura TCP/IP. El Modelo utilizado para la comunicación de base de datos es el modelo **Cliente-Servidor**. Este modelo plantea un comportamiento asimétrico en los procesos involucrados en la comunicación. Uno de los procesos actúa como servidor. Se trata de un proceso que debe tener asignado un identificador de puerto fijo y perfectamente conocido (adicionalmente debe conocerse la dirección IP). Dicho proceso debe estar continuamente esperando datos o peticiones de transmisión (estado de escucha). De esta manera dicho proceso, que actúa de forma pasiva, es totalmente público y su misión es proporcionar un conjunto de servicios determinados y conocidos. Por otro lado, uno o varios procesos actúan como cliente/s. El cliente es el que inicia la comunicación enviando datos o solicitando datos del servidor. El identificador de puerto de cliente, no es tan importante y lo asigna automáticamente el S.O. A partir de la cabecera del paquete de datos, el servidor tendrá conocimiento de dicho identificador cuando el cliente le envíe un mensaje (También podrá conocer la dirección IP del cliente).

2.2.2.1. Servidor de Aplicaciones

Según Urbano, María del Pilar (2015), explica que: Los servidores son los encargados de llevar a cabo los procesos relacionados con la lógica y el acceso a los datos de la aplicación. Entre las funciones de un servidor de aplicaciones se encuentra:

- Proporcionar Mecanismos de seguridad que permitan proteger la información que manejan. Para ello debe:
 - **Autenticar a los usuarios:** identificar a los usuarios y las operaciones que puede realizar.
 - **Posibilidad de definir grupos:** usuarios con un conjunto de privilegios y acciones que puedan realizar.

Siguiendo con Urbano, María del Pilar (2015), también explica que: Una de las funciones principales de un servidor de aplicaciones es controlar la comunicación entre el cliente y el servidor de datos. Para ello el servidor debe:

- Coordinar las transacciones distribuidas, comunicarse con la base de datos y procesar la información para posteriormente enviarla.
- Dar soporte a transacciones iniciadas por el usuario
- Ser compatible con el servidor de Base de datos.
- Determinar que máquina atenderá la petición del usuario para eliminar la posibilidad de sobrecarga. Esto se denomina balanceo de carga.

- Tolerancia los fallos, consiste en disponer de varias máquinas con la misma función. Si ocurre un fallo en alguna de ellas puede sustituirse sin que el usuario lo perciba.
- El servidor también es responsable de tener funcionando una serie de procesos que atiendan distintas peticiones.

2.2.3. Control de asistencia de Personal

Según Pavía Inmaculada & Ruiz Carmen. (2016), Explica que: Las empresas, según art 20 del ET (R.D Legislativo 2/2015), en el ejercicio de sus facultades de dirección y control podrán establecer las medidas que consideren oportunas sobre los trabajadores, con la finalidad de:

- Establecer un control de cumplimiento de las funciones y tareas marcadas a los trabajadores, con el fin de velar por el cumplimiento de los objetivos generales de la empresa y de no ser así, se buscaran los posibles problemas de funcionamiento y sus causas, para establecer soluciones que minimicen los mismos y permitan conseguir el cumplimiento de los objetivos.
- Llevar a cabo un control disciplinario, de forma que se compruebe que el trabajador cumpla con las obligaciones y deberes nacidos de la relación laboral
- Llevar un control de incidencias laborales que puedan tener implicaciones en la elaboración de nóminas y en la cotización empresarial, como puede ser procesos de incapacidad temporal, maternidad, paternidad, vacaciones, huelga, etc.

Siguiendo con Pavía Inmaculada & Ruiz Carmen. (2016), explica que: Por lo tanto la implantación de controles en la empresa permite ganar en productividad y competitividad, así como establecer normas de comportamiento y evitar.

- Los retrasos y las ausencias reiteradas
- Reducir las horas improductivas y pagadas
- Acabar con las malas practicas
- Falta de implicación en la empresa y desmotivación laboral
- Bajada del rendimiento del trabajador y de los compañeros.

En la actualidad gran parte de dichos procesos se llevan a cabo mediante aplicaciones informáticas, donde el trabajador podrá: fichar sus entradas y salidas del centro de trabajo, plasmar las tareas llevadas a cabo en la jornada laboral, etc. Dichas aplicaciones también permiten llevar a cabo la confección de contratos de trabajo, cálculo de nóminas, gestión de la cotización empresarial, etc.

Según Encalada & Romero (2017). Llevar el control de asistencia para el personal administrativo y de servicio de la empresa de forma manual, puede ocasionar desconfianza en la información

reflejada en papeles o digital, ya sea por el retraso de dichos reportes al ser requerido poder una autoridad de la institución, generando molestias en algunos casos. Esto se solucionará realizando un prototipo de automatización de control de asistencia de personal seguro y confiable.

Siguiendo con Encalada & Romero (2017), también explica, que la gestión del personal de una empresa requiere una serie de tareas administrativas, como:

- Elección y formalización de los contratos.
- Gestión de nóminas y seguros sociales.
- Gestión de permisos, vacaciones, horas extraordinarias, bajas por enfermedad, movilidad de la plantilla.
- Control del absentismo.
- Régimen disciplinario

2.2.3.1. Métodos de identificación de Personal.

El modelo del proceso de la identificación de personal, insta de tres indicadores de identidad, que determinan la identificación de un individuo:

- ✓ **Posesión**, lo que el individuo tiene.
- ✓ **Conocimiento**, lo que sabe.
- ✓ **Característica**, características físicas o conductuales, por la cual puede ser identificada.

El último indicador necesita 4 requisitos básicos para poder ser considerado como un indicador de identidad:

- ✓ **Universalidad**: se define como algo que poseen todos los seres humanos o una especie en común, por lo que el indicador de identidad que se seleccione deberá de estar presente en todos los individuos o especie que deseen estar dentro del sistema de reconocimiento.
- ✓ **Singularidad**: Hace referencia a algo que es único en su especie, lo que quiere decir que la probabilidad de que existan dos personas o dos elementos de la especie es casi nula.
- ✓ **Estabilidad**: debe ser un rasgo o característica que debe permanecer invariable e indefinidamente en el mismo estado, situación o lugar, por lo que este rasgo debe de estar presente a lo largo de la vida del humano o miembro de su especie. (Ramos & Zepeda, 2013),

2.2.3.2. Finalidad de control de asistencia.

El Decreto supremo 004-2006-TR (2006) afirma que, según La finalidad del registro de control de asistencia es tener un control permanente de las horas laboradas por los trabajadores que se consignaran de manera personal. Además sirve para llevar la contabilidad de las labores

en horas extras a la jornada de trabajo, las cuales deben de ser remuneradas por los empleadores conforme a Ley.

2.2.3.3. Contenido del control de asistencia de Personal.

El Decreto supremo 004-2006-TR (2006). Afirma que, el control de asistencia puede ser llevado en soporte físico o digital, adoptándose a las medidas de seguridad que no permitan su adulteración, deterior o pérdida. Así por ejemplo se puede realizar mediante un libro o a través de un sistema informático.

Así mismo en el lugar del centro de trabajo donde se establezca el control de asistencia debe exhibirse a todos los trabajadores, de manera permanente, el horario de trabajo vigente, la duración del tiempo de refrigerio, y los tiempos de tolerancia, de ser el caso.

El registro de control de asistencia deberá contener como mínimo:

- ✓ Nombre, denominación o Razón social del Empleador
- ✓ Número de Registro Único de contribuyentes (RUC) del empleador
- ✓ Nombre y número de documento obligatorio de identidad
- ✓ Fecha, hora y minutos de ingreso y salida de la jornada de trabajo
- ✓ Las horas y minutos de permanencia fuera de la jornada de trabajo (horas extras)

El Decreto supremo N°011-2008-TR (2008). Explica que, todo empleador sujeto al régimen laboral de la actividad privada tiene la obligación de tener un registro permanente de control de asistencia, en donde sus trabajadores de manera personal registraran el tiempo de labores. La obligación de registro incluye a las personas bajo modalidades formativas laborales y al personal que es destacado o desplazado a los centros de trabajo o de operaciones por parte de las empresas y entidades de intermediación laboral, o de las empresas contratistas o subcontratistas.

2.2.3.4. Absentismo Laboral.

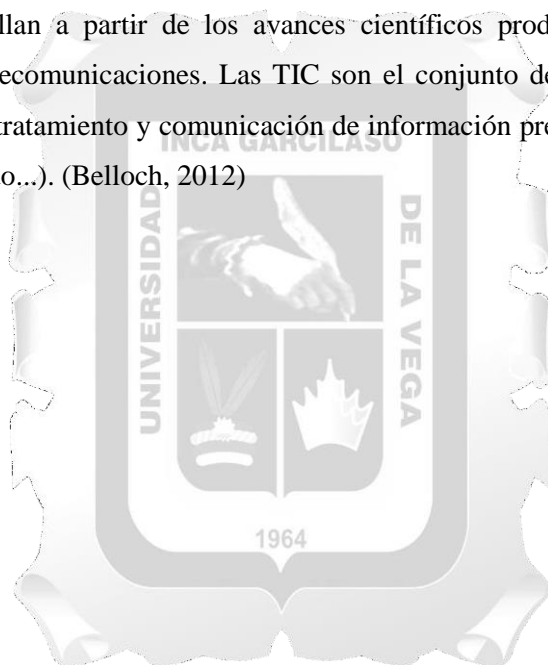
De acuerdo con Elliott, Charles & Smith, Laura (2016). Explican que, es un esfuerzo por mitigar su malestar emocional, quienes tienen algún trastorno de ansiedad faltan a su trabajo con más frecuencia que otras personas. La ansiedad cuesta miles de millones de euros en el mundo. Incluso los países que menos invierten en salud mental sufren las consecuencias adversas de los trastornos, entre las cuales están:

- Disminución de productividad
- Costos por servicios médicos
- Medicamentos.

23. Glosario de términos

- ✓ **Software de aplicación:** El software de aplicación está diseñado y escrito para realizar tareas específicas personales, empresariales o científicas tales como procesamiento de nóminas, administración de los recursos o control de inventarios. (Baca, Gabriel. 2017)
- ✓ **Absentismo.** No Concurrencia del empleado a su puesto de trabajo de manera sistemática, discontinua y sin causa justificada.(Rodríguez, Andres. 2014)
- ✓ **Justificaciones:**
- ✓ **Documentos Digitales:** Es una unidad lógica de tratamiento o contenedor, con un contenido (información y datos), con firmas y con metadatos que describen el contenido y la firma. (García, Elisa.2013)
- ✓ **Tecnologías de la información y la comunicación**

Las TIC se desarrollan a partir de los avances científicos producidos en los ámbitos de la informática y las telecomunicaciones. Las TIC son el conjunto de tecnologías que permiten el acceso, producción, tratamiento y comunicación de información presentada en diferentes códigos (texto, imagen, sonido...). (Belloch, 2012)



CAPÍTULO III: VARIABLES E HIPÓTESIS

3.1. Variables e Indicadores

- Identificación de Variables
 - Variable Independiente: Implementación de un Sistema de información
 - Variable Dependiente: Control de asistencia en el personal en la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú.
- Operación de Variables
 - Indicadores Variable Independiente
 - Nivel de Funcionalidad
 - Nivel de confiabilidad
 - Nivel de Usabilidad
 - Nivel de Eficiencia
- Indicadores Variable Dependiente:
 - Reducir el tiempo de registro de asistencia.
 - Reducir el nivel de absentismo mediante un sistema.
 - Reducir el tiempo de validar justificaciones
 - Eliminar la suplantación de identidad del personal registrado mediante biometría.

3.2. Hipótesis

- Hipótesis General:

El desarrollo de un sistema de información influye en el Control de asistencia del personal de la empresa Global sales Solutions line sucursal Perú
- Hipótesis Específicas:
 - ¿El nivel de funcionalidad de un sistema de información influye en el Control de asistencia del personal de la empresa Global sales Solutions line sucursal Perú?
 - ¿El nivel de fiabilidad del desarrollo de un sistema de información influye en el Control de asistencia del personal de la empresa Global sales Solutions line sucursal Perú?
 - ¿El nivel de usabilidad en el desarrollo de un sistema de información influye en el control de asistencia del personal de la empresa Global sales Solutions line sucursal Perú?
 - ¿El nivel de eficiencia en el desarrollo de un sistema de información influye en el control de asistencia del personal de la empresa Global sales Solutions line sucursal Peru



CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Para el siguiente trabajo, se describen los artefactos de la metodología para el desarrollo del aplicativo. Se utilizó la metodología RUP. Permitiéndonos obtener resultados y lograr el grado de aceptación esperado.

4.1 Descripción de la Metodología

4.1.1 Definición de la metodología RUP

El Proceso Unificado de Rational es un proceso de ingeniería del software. Proporciona un acercamiento disciplinado a la asignación de tareas y responsabilidades en una organización de desarrollo. Su propósito es asegurar la producción de software de alta calidad que se ajuste a las necesidades de sus usuarios finales con unos costos y calendario predecibles. En definitiva, el RUP es una metodología de desarrollo de software que intenta integrar todos los aspectos a tener en cuenta durante todo el ciclo de vida del software, con el objetivo de hacer abarcables tanto pequeños como grandes proyectos software. Además, Rational proporciona herramientas para todos los pasos del desarrollo, así como documentación en línea para sus clientes (Martínez, Alejandro & Martínez Raúl. 2014)

4.1.2 Fases de la metodología RUP

La metodología RUP se basa en 4 fases, tal como se evidencia en la tabla 4.1:

Inicio	Se presentan los casos de uso más críticos, se crea una arquitectura provisional y se hacen estimaciones aproximadas sobre el proyecto, además de realizar una identificación de riesgos
Elaboración	Se hace una revisión profunda de los casos de uso existentes y se elabora la arquitectura sobre la cual se desarrollará el sistema. También se realizará el diseño de una solución preliminar
Construcción	Durante esta fase se crean las funcionalidades del sistema, las funcionalidades se añaden al esqueleto del sistema de manera que este comience a satisfacer cada uno de los requerimientos de software. Al finalizar esta fase el producto debería estar acorde con las necesidades de los usuarios casi en su totalidad
Transición	Se realizan los últimos ajustes al software, corregir los defectos si es necesario, capacitar a los usuarios y la verificación completa de todas las especificaciones expresadas en los requerimientos del sistema

Tabla 4.1 Fases de la Metodología RUP, (Flórez Leonardo & Grisales Felipe, 2014)

La arquitectura involucra (véase la figura: 4.1) los elementos más significativos del sistema y está influenciada entre otros por plataformas software, sistemas operativos, manejadores de bases de datos, protocolos, consideraciones de desarrollo como sistemas heredados y requerimientos no funcionales. Es como una radiografía del sistema que estamos desarrollando, lo suficientemente completa como para que todos los implicados en el desarrollo tengan una idea clara de qué es lo que están construyendo, pero lo suficientemente simple como para que si quitamos algo una parte importante del sistema quede sin especificar. Se representa mediante varias vistas que se centran en aspectos concretos (Martínez, Alejandro & Martínez Raúl. 2014)

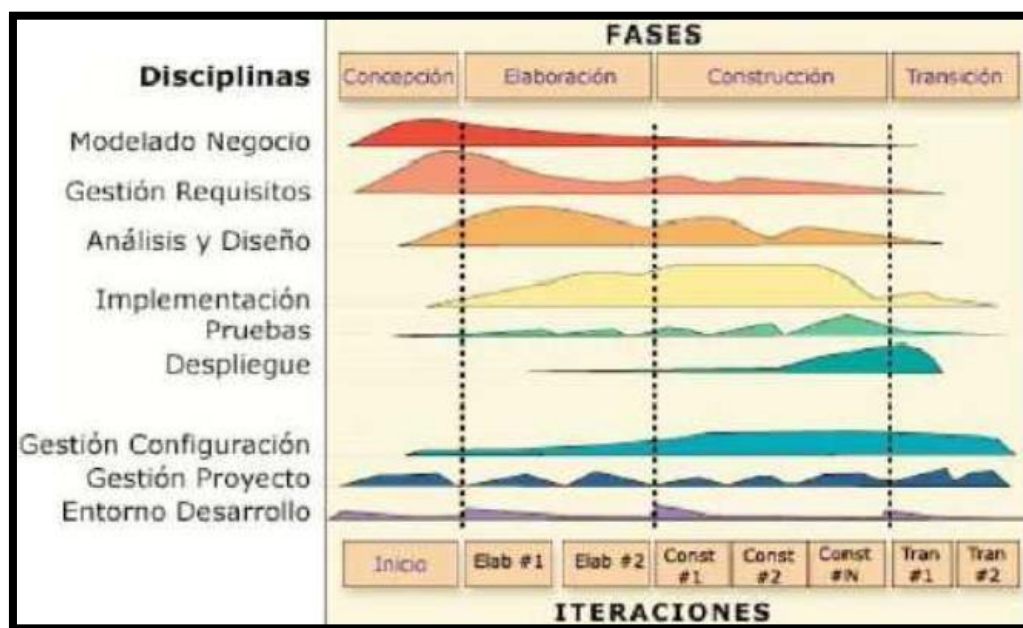


Figura 4.1 Flujo de trabajo y Fases (fuente: Martínez, Alejandro & Martínez Raúl. 2014)

4.1.3 La perspectiva dinámica.

Como ya se ha visto en el apartado anterior, el RUP se divide en cuatro fases las cuales vamos a explicar con más detalles a continuación:

- La Fase Inicial:

Antes de iniciar un proyecto es conveniente plantearse algunas cuestiones: ¿Cuál es el objetivo? ¿Es factible? ¿Lo construimos o lo compramos? ¿Cuánto va a costar? La fase de inicio trata de responder a estas preguntas y a otras más. Sin embargo, no pretendemos una estimación precisa o la captura de todos los requisitos. Más bien se trata de explorar el problema lo justo para decidir si vamos a continuar o a dejarlo. Generalmente no debe durar mucho más de una semana, los objetivos son:

- Establecer el ámbito del proyecto y sus límites.
- Encontrar los casos de uso críticos del sistema, los escenarios básicos que definen la funcionalidad.
- Mostrar al menos una arquitectura candidata para los escenarios principales.
- Estimar el coste en recursos y tiempo de todo el proyecto.
- Estimar los riesgos, las fuentes de incertidumbre.
- Especificación adicional: requisitos no funcionales.
- Glosario: Terminología clave del dominio.
- Lista de riesgos y planes de contingencia.
- El caso de negocio (business case). Para más detalles ver el flujo de modelado del negocio.
- Prototipos exploratorios para probar conceptos o la arquitectura candidata.
- Plan de iteración para la primera iteración de la fase de elaboración.
- Plan de fases.

No todos los productos son obligatorios ni deben completarse en 100%, hay que tener en cuenta el objetivo de la fase de inicio. Martínez, Alejandro & Martínez Raúl (2014)

Según Salvador Meneses, Jaime (2015), explica que, Los resultados de la fase de inicio deben ser:

- Documento de visión que indica una visión general de los requerimientos del proyecto, características claves y restricciones principales.
- Modelo inicial de casos de uso (10- 20% completado).
- Glosario inicial de términos.
- Casos de uso de negocio.
- Plan de proyecto, mostrando fases e iteraciones.
- Modelo de negocio, si es necesario.
- Prototipos de software, si es necesario

- **La Fase elaboración:**

Acorde a Pereira Torres, Ivonne y Dávila López, Natán (2015), explican que, Su objetivo principal es plantear la arquitectura para el ciclo de vida del producto. En esta fase se realiza la captura de la mayor parte de los requerimientos funcionales, manejando los riesgos que interfieran con los objetivos del sistema, acumulando la información necesaria para el plan de construcción y obteniendo suficiente información para hacer realizable el caso del negocio.

Siguiendo con Salvador Meneses, Jaime. (2015) también explica que, En esta fase se debe tratar de abarcar todo el proyecto con la profundidad mínima. Sólo se profundiza en los puntos críticos de la arquitectura o riesgos importantes.

En la fase de elaboración se actualizan todos los productos de la fase de inicio. En esta fase se actualizarán todos los artefactos de la fase de inicio:

- La visión del producto es estable
- La arquitectura es estable
- Se ha demostrado mediante la ejecución del prototipo que los principales elementos de riesgos han sido abordados y resueltos.
- El plan para la fase de construcción es detallado y preciso. Las estimaciones son creíbles.
- Todos los interesados coinciden en que la visión actual será alcanzada si se siguen los planes actuales en el contexto de la arquitectura actual.
- Los gastos hasta ahora son aceptables, comparados con los previstos.

- **Fase de Construcción:**

De Acuerdo con Ipanaque Aparcana, Yesenia. (2017) Explica que, es la construcción en donde se clasifican los requisitos restantes y donde se completa el desarrollo del sistema basado en la arquitectura establecida durante la elaboración de fase. Entre las fases de elaboración y construcción, el enfoque cambia de entender el problema de la identificación de elementos clave de la solución, para el desarrollo de un producto descargable.

- **Fase de Transición.**

El objetivo de esta fase es que el usuario final pruebe el software y también se corrijan los errores y defectos encontrados. En esta fase se corregirán los errores y defectos que se encontraron en las pruebas y se implantará el sistema. De la Cruz, Fabián. (2016)

4.1.4 Metodología propuesta RUP

En el análisis realizado de la metodología, se han identificado los artefactos que permitirán hacer un mejor análisis del trabajo de investigación. En ese sentido, se presenta las siguientes fases y etapas que respondan al desarrollo de la misma:

- **Fase de Inicio**

La etapa modelo de negocio correspondiente a esta fase, presenta en tabla 4.2.

Los siguientes artefactos:

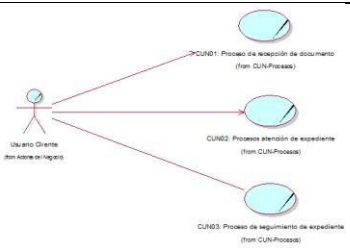
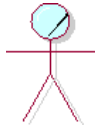

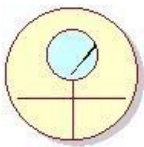
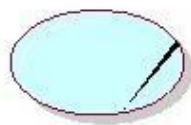
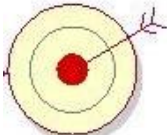
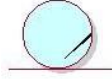
ARTEFACTO	DESCRIPCION
	<p>Modelo de Casos de Uso del Negocio.</p> <p>Los Modelos de casos de uso del modelo RUP son analizados para entender como el negocio debe de soportar los procesos de negocio; en parte mediante el uso de buenas prácticas para el desarrollo de software enfocado a equipos. (Anwar, Ashraf. 2014)</p>
	<p>Actor del Negocio (Externo).</p> <p>Un actor externo (el actor puede ser o bien el papel de una persona o de otro sistema) (Marciszack, Marcelo. 2015)</p>
	<p>Matriz de Proceso y Requerimiento.</p> <p>Matriz que indica combinaciones de las condiciones y las correspondientes acciones que ocurrirán para una combinación específica del caso de uso (Booch G, y Rumbaugh J. 2006)</p>
	<p>Actores del Negocio.</p> <p>Según Northcote (2010) define que el administrado es la persona con capacidad jurídica que tiene derecho a presentarse personalmente para solicitar por escrito la satisfacción de algún interés legítimo.</p>
	<p>Caso de uso del Negocio (CUN).</p> <p>Según Garcia & otros (2007), explica que: son las descripciones de cada proceso del negocio para luego extraerlos y finalmente analizar cada caso de uso.</p>
	<p>Metas del Negocio.</p> <p>Siguiendo con Garcia & otros (2007), también indica que: Son los objetivos que se deben cumplir y así satisfacer las necesidades de la entidad.</p>
 <p>Documento</p>	<p>Entidades del negocio.</p> <p>Siguiendo con Garcia & otros (2007), indica que: Es el conjunto de información de la entidad de los cuales tienen atributos como código, nombre, fecha, descripción, etc.</p>

Tabla 4.2 Artefactos para la Fase de inicio (fuente: Elaboración Propia)

- **Fase de Elaboración:**

Por otro lado, en la etapa de requerimiento de esta fase, se evidencia en la tabla 4.3 los siguientes artefactos:


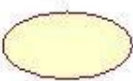
ARTEFACTO	DESCRIPCION
	Actores Son las personas o estructuras de organización que tienen un rol en el escenario. (Marciszack, Marcelo. 2015)
	Casos de Uso Se define un Caso de Uso como un fragmento de funcionalidad del sistema que proporciona al usuario un valor añadido. Los Casos de Uso representan los requisitos funcionales del sistema. (Marciszack, Marcelo. 2015)

Tabla 4.3: Artefactos del modelo de análisis del negocio. (Fuente: tabla elaboración propia).

- **Fase de construcción:**

Por otro lado, en la etapa de requerimiento de esta fase, se evidencia en la tabla 4.7 los siguientes artefactos:

Salazar (2013) sostiene que estos diagramas comprenden lo siguiente:


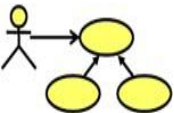
	Especificación de Casos de Uso (ECU) Es la descripción de un caso de uso que detalla la forma como interactúan el sistema y los actores.
	Modelo de Casos de Uso Es el conjunto de información de la entidad de los cuales tienen atributos como código, nombre, fecha, descripción, etc.

Tabla 4.4: Diagrama de despliegue (fuente: elaboración propia).

- **Fase de Análisis y Diseño**

Por otro lado, en la etapa de Análisis y Diseño de esta fase, se evidencia en la tabla 4.7 los siguientes artefactos:



Modelo base de datos

Un fenómeno o idea usualmente refiere a un objeto y a algún aspecto del objeto, el cual captura un determinado valor en un cierto momento. (Parnisari, María Inés. 2015)

Tabla 4.5: Diagrama de Análisis y Diseño (fuente: elaboración propia).

- **Fase de Implementación.**

	<p>Diagrama de Componentes</p> <p>Un diagrama de componentes muestra los elementos de un diseño de un sistema de software. Un diagrama de componentes permite visualizar la estructura de alto nivel del sistema y el comportamiento del servicio que estos componentes proporcionan y usan a través de interfaces (Microsoft. 2015)</p>
<p>Producto de trabajo</p>	<p>Producto</p> <p>Un producto de trabajo puede ser un documento, una parte de software, una prueba de software o la preparación de un curso. (Durango, Claudia. & Zapata, Carlos. 2015).</p>
	<p>Diagrama de Despliegue</p> <p>Diagrama estructurado que muestra la arquitectura del sistema desde el punto de vista del despliegue (distribución) de los artefactos del software en los destinos de despliegue. (Sarmiento, Johana. 2013)</p>

Tabla 4.6: Diagrama de Implementación (fuente: elaboración propia).

CAPÍTULO V: SOLUCIÓN TECNOLÓGICA

5.1. Fase de Inicio

5.1.1. Modelo del Negocio

Para el desarrollo del siguiente proyecto, según la figura 3, se identificó 1 caso de uso del Negocio, el cual se presenta a continuación:



Figura 5.1 Diagrama de casos de uso del negocio [Fuente: Elaboración Propia]

a) Cliente:

En este proceso el cliente es el propietario del Negocio, ya que es el encargado de iniciar una consulta al sistema de control de asistencia de manera simple o avanzada, para velar por la correcta presencia de personal en el servicio de manera diaria en su servicio. El cual es rellenado de manera interna por el Coordinador y los operadores que se registran de manera diaria.

b) Control de asistencia

En este proceso de consulta de control de asistencia de personal, el actor principal es el operador quien es el que se registra de manera diaria en el sistema de información, esta data será verificada por el Coordinador a cargo del área, quien hará las observaciones correspondientes en caso existan justificaciones, tardanzas, pagos por horas extras en el sistema. El coordinador será capaz de adjuntar documentos, como descansos médicos, vales de medio tiempo otorgado al empleado debido a buen comportamiento. Una vez ingresado, el área de RRHH se encargara de validar las horas de asistencia que ha tenido el personal en el mes, teniendo en cuenta un pequeño ranking de empleados que tengan mayores tardanzas en el mes, en ese caso este departamento se va a encargar de emitir una amonestación debido a infringir las normas de la empresa. El coordinador será notificado de esto, quien se encargara de dar el Feedback de manera verbal hacia el operador. Por otro lado el área de RRHH, podrá tener en

tiempo real el total de horas hombres trabajado por cada empleado reconociendo así a los mejores empleados de la empresa.

5.1.2. Actor del Negocio

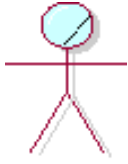
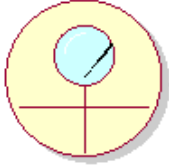
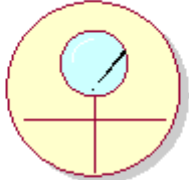
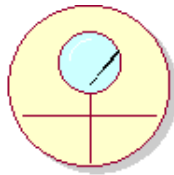
Acto del Negocio	Descripción
 <p>Cliente</p>	<p>Actor Externo del negocio que se apersona al Call center para poder solicitar reportes de asistencia en función de su campaña.</p>

Tabla 5.1. Actor del negocio. [Fuente: Elaboración propia]

5.1.3. Trabajadores del negocio (Actores internos)

Actores Internos	Descripción
 <p>Empleado</p> <p>(from Modelo de Caso de Uso de Negocio)</p>	<p>Actor interno del negocio quien se encarga de registrar su hora de llegada mediante una firma en la hoja de control de asistencia, además de firmarla correctamente para que pueda validar que es la persona quien hace el registro. También tiene el derecho de solicitar vacaciones y el registro de horas extras.</p>
 <p>TN_Coordinador</p> <p>(from Modelo de Caso de Uso de Negocio)</p>	<p>Actor interno del negocio que interactúa con el sistema para verificar el correcto llenado del registro de control de asistencia del personal. Como también validar y aprobar solicitudes del personal, incluyendo Vacaciones y horas extras. También adjuntara al sistema los documentos para poder justificar distintas razones de inasistencia de personal.</p>



RRHH

(from Modelo de Caso de Uso de Negocio)

Personal de RRHH que se encarga de validar las documentaciones presentadas por los empleados, así como hacer un ranking de empleados con repetidas inasistencias para poder generar la amonestación respectiva y que se guarde en el historial del empleado.

Tabla 5.2. Trabajadores del negocio. [Fuente: Elaboración propia]

5.1.4. Metas del Negocio

Para esta etapa del proyecto, según la figura 5.2, se identifica una meta de negocio. Se pasa a detallar lo siguiente:

- Optimizar el registro de asistencia del personal mediante un sistema
- Reducir el absentismo de la empresa, mediante un sistema de control.
- Reducir el tiempo para validar justificaciones de absentismo mediante documentos digitales.
- Eliminar suplantaciones de identidad en el registro de asistencia.

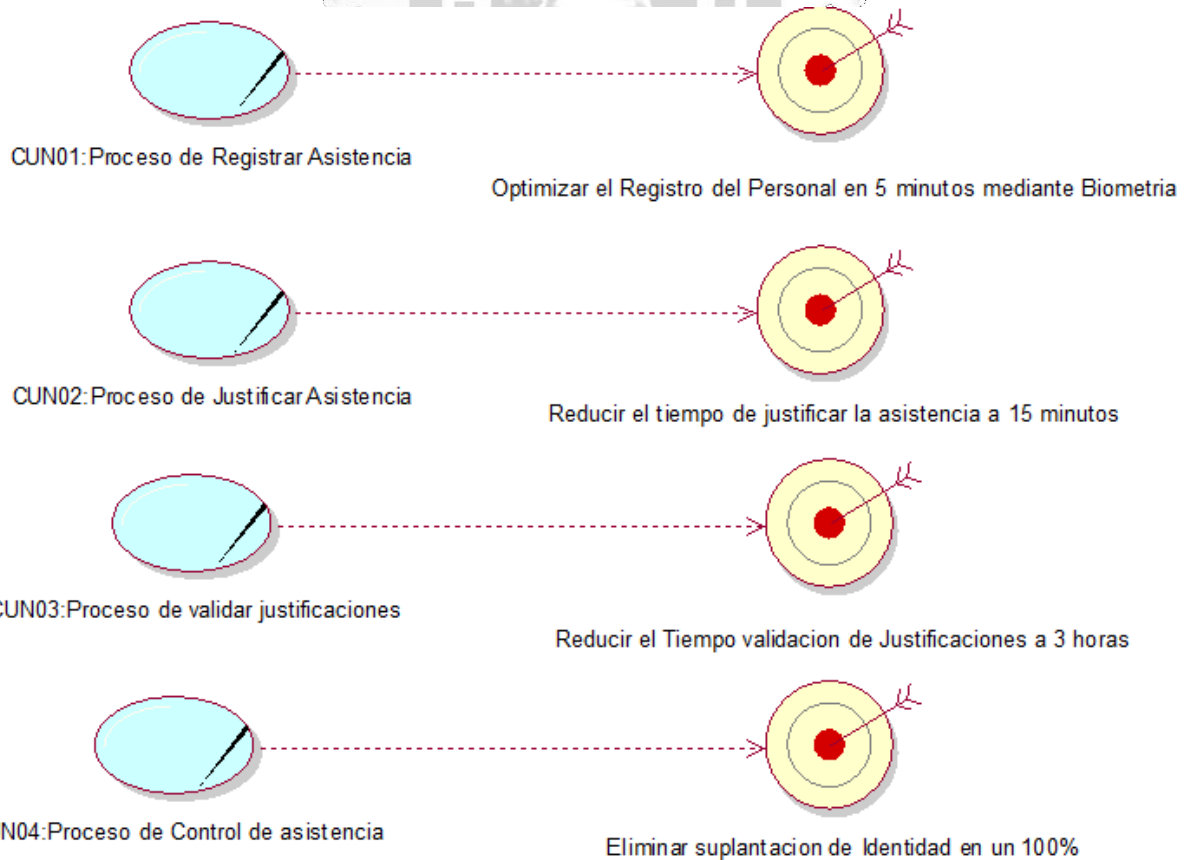


Figura 5.2: Metas del negocio. [Fuente: Elaboración propia]



5.1.5. Entidades del Negocio

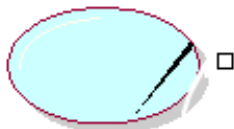
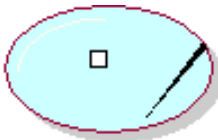
Hoja de asistencia
Hoja en donde se lleva de manera manual el registro del personal de asistencia, todos los empleados tienen que firmar esta hoja de manera obligatoria.
Control de asistencia General.
Hoja de cálculo general localizado en un repositorio local de la empresa, en donde se lleva el control de asistencia de todas las áreas, incluyendo las horas hombre trabajado, justificaciones de descansos médicos, vales de medio tiempo. Así como el historial de observaciones del personal.
Documentos de Justificación
Documentos presentados por el personal para poder justificar la falta o tardanza que hayan tenido en un día determinado acorde al control de asistencia.

Tabla 5.3: Entidad de negocio [Fuente: Elaboración propia]

5.2. Fase de Elaboración:

A continuación, se detallan los artefactos para la elaboración de la fase de requerimiento:

5.2.1.1. Caso de uso del negocio

Proceso de registro de asistencia	
 <p>Registro de asistencia</p>	<p>El proceso comienza cuando el empleado registra su ingreso en el sistema, tanto en el sistema de Telefonía mediante un código de 4 dígitos llamado Login. Además de firmar la hoja de asistencia para verificar que es la persona que está ingresando, estas son entregadas al coordinador para su validación.</p>
Proceso de Validación de Asistencia	
 <p>Validar Asistencia</p>	<p>El Coordinador recibe el documento físico con las horas firmadas de cada empleado y tendrá que consultar con el sistema “Avaya Supervisor”, la hora de entrada y de salida y verificar que sean las mismas. Así como adjuntar las justificaciones en caso haya alguna inasistencia. Una vez validadas, se adjuntan los documentos físicos, además enviar un correo al departamento de calidad con las justificaciones del día.</p>
Proceso de validación de justificaciones	

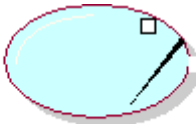

 <p>Validacion de Justificaciones</p>	<p>El proceso comienza una vez que las hojas de asistencia llegan al control de calidad, son estas personas quien se encargan de validar que los documentos sean legales, consultando en caso de descansos médicos con Es salud. Como en caso de vales de medio tiempo con el Coordinador del área. También se encargan de emitir notificaciones al Coordinador en caso sea revisado reincidencia de absentismo o documentos falsificados de justificación. Además son quienes se encargan del cálculo de horas hombre trabajados para notificarlo al área de contabilidad.</p>
<p>Proceso de control de asistencia</p>	
 <p>Control de Asistencia</p>	<p>El proceso comienza cuando el coordinador recibe el informe del departamento de calidad con las horas hombre trabajadas por cada empleado, justificaciones, tardanzas consolidadas y validadas. Esto ayuda con la toma de decisiones para amonestar al personal acorde al reglamento del trabajo, como para mostrar el indicador del absentismo a los trabajadores mediante una reunión.</p>

Tabla 5.4: Casos de uso del negocio. [Fuente: Elaboración propia]

5.3. Diagrama de Actividades AS-IS

En esta sección se muestran los diagramas de actividades acerca de los procesos actuales de control de asistencia, registro de asistencia y control de personal.

- Ver Figura 5.3 Diagrama de Actividades – Proceso de Asistencia de Personal AS-IS.
- Ver Figura 5.4 Diagrama de Actividades – Proceso de Validar asistencia AS-IS.
- Ver Figura 5.5 Diagrama de Actividades – Proceso de Validar Justificaciones AS-IS.
- Ver Figura 5.6 Diagrama de Actividades – Proceso de Control de asistencia AS-IS.

5.3.1. Diagrama de Actividades – Proceso de Registro de Asistencia de Personal AS-IS.

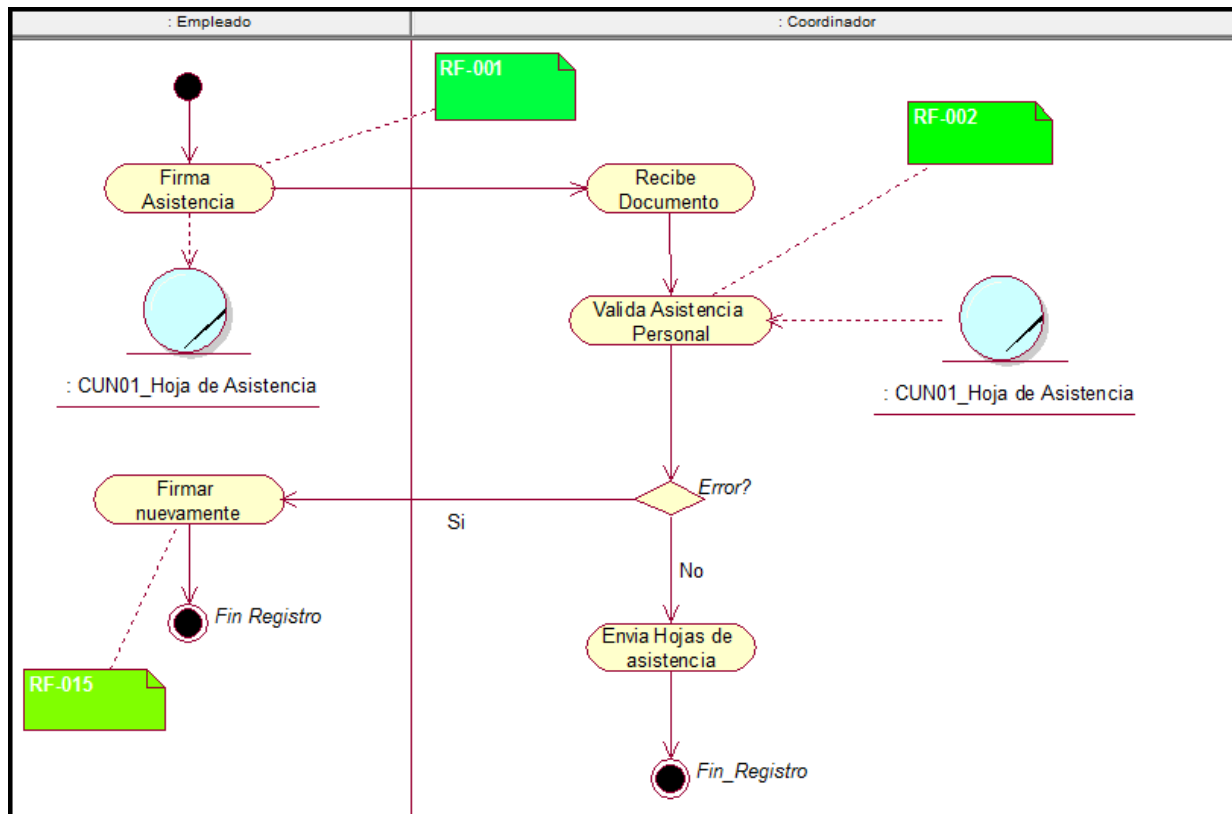


Figura 5.3 Diagrama de Actividades – Proceso de Registro de Asistencia de Personal AS-IS.

5.3.2. Diagrama de Actividades – Proceso de validar asistencia AS-IS.

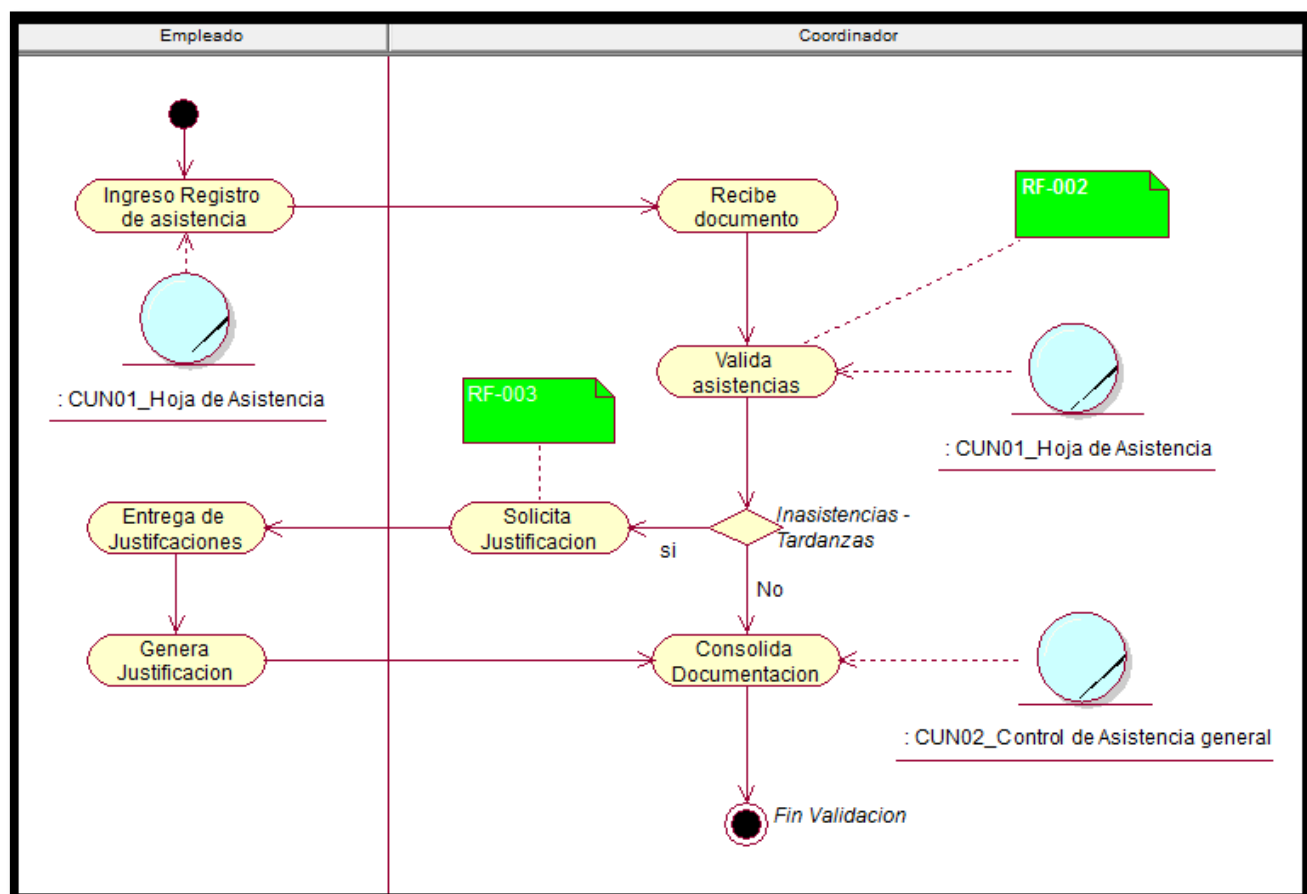


Figura 5.4 Diagrama de Actividades – Proceso de Validar Asistencia AS-IS.

5.3.3. Diagrama de Actividades – Proceso de validar justificaciones AS-IS.

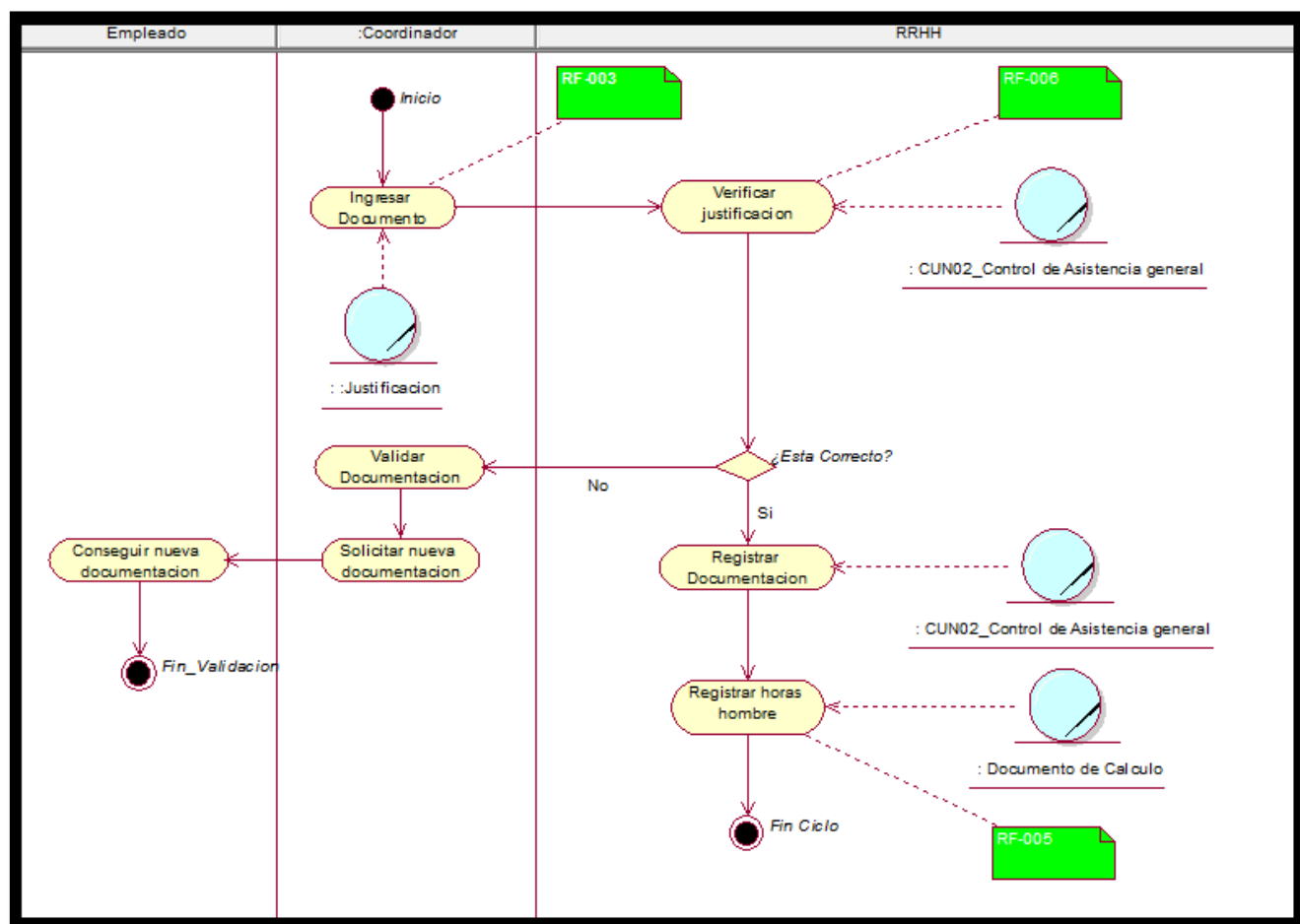


Figura 5.5 Diagrama de Actividades – Proceso de Validar Justificaciones AS-IS.

5.3.4. Diagrama de Actividades – Proceso de Control de Asistencia AS-IS.

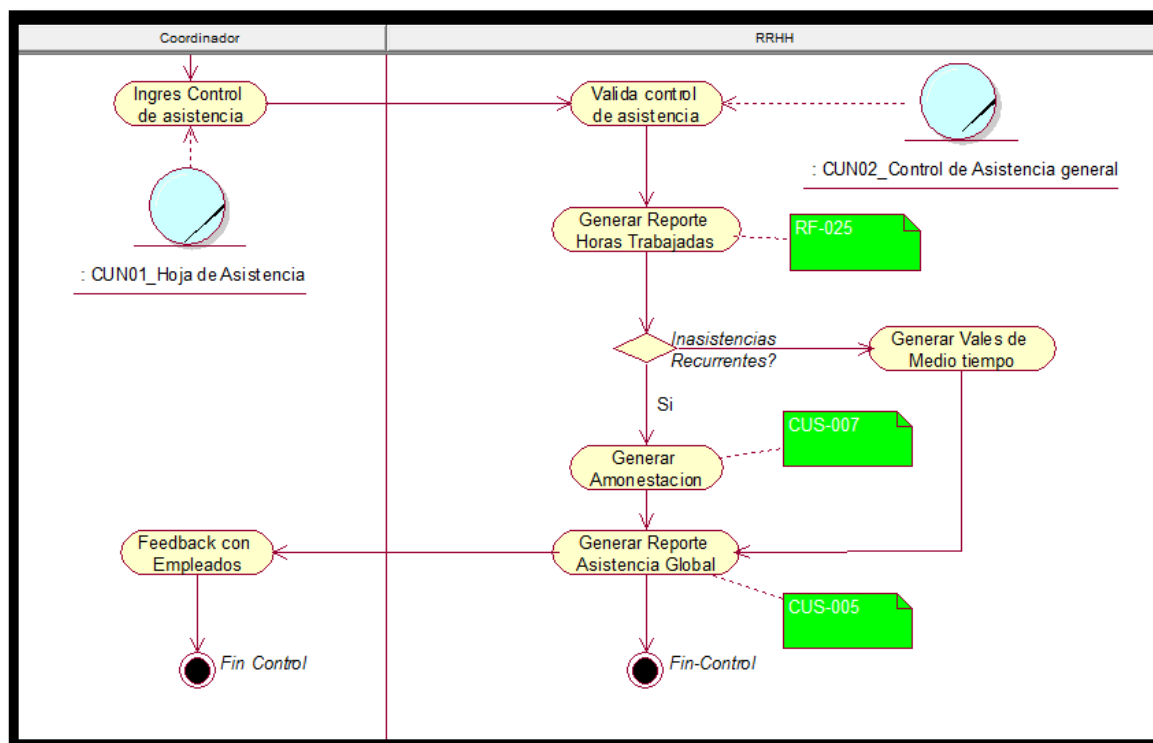


Figura 5.6 Diagrama de Actividades – Proceso de Control de Asistencia AS-IS.

5.4. Diagrama de Actividades TO-BE

En esta sección se mostrará el diagrama de actividades con la propuesta establecida para el proceso de registro de personal, proceso actual de validación de asistencia, validar justificaciones y el proceso actual de control de asistencia de personal:

- Ver Figura 5.7 Diagrama de Actividades – Proceso de Asistencia de Personal TO-BE.
- Ver Figura 5.8 Diagrama de Actividades – Proceso de Validar asistencia TO-BE.
- Ver Figura 5.9 Diagrama de Actividades – Proceso de Validar Justificaciones TO-BE.
- Ver Figura 5.10 Diagrama de Actividades – Proceso de Control de asistencia TO-BE.

5.4.1. Diagrama de Actividades – Proceso de Asistencia de Personal TO-BE.

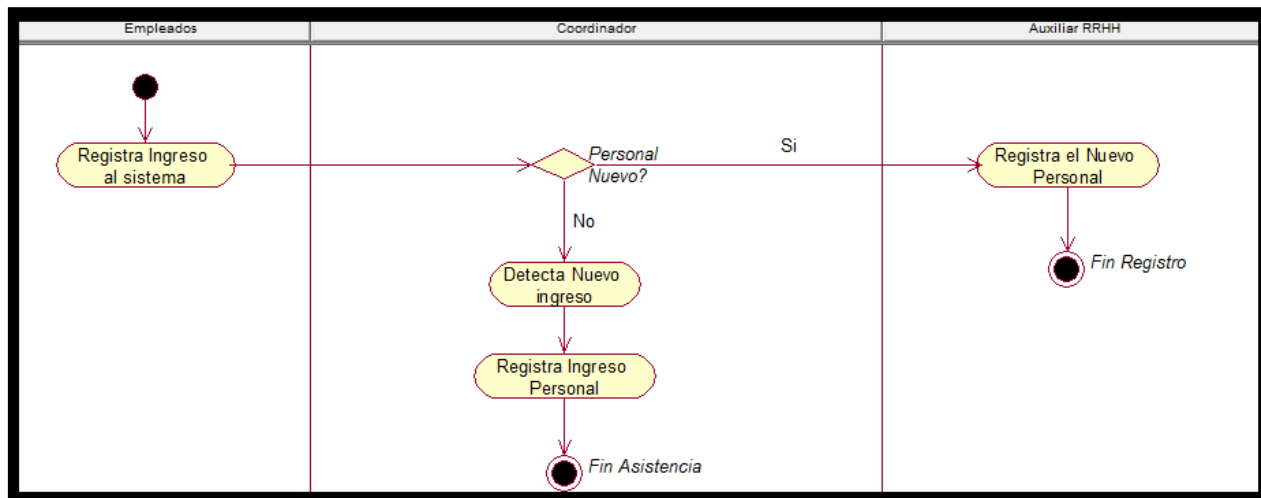


Figura 5.7 Diagrama de Actividades – Proceso de Asistencia de Personal TO-BE.

5.4.2. Diagrama de Actividades – Proceso de Validar Asistencia TO-BE.

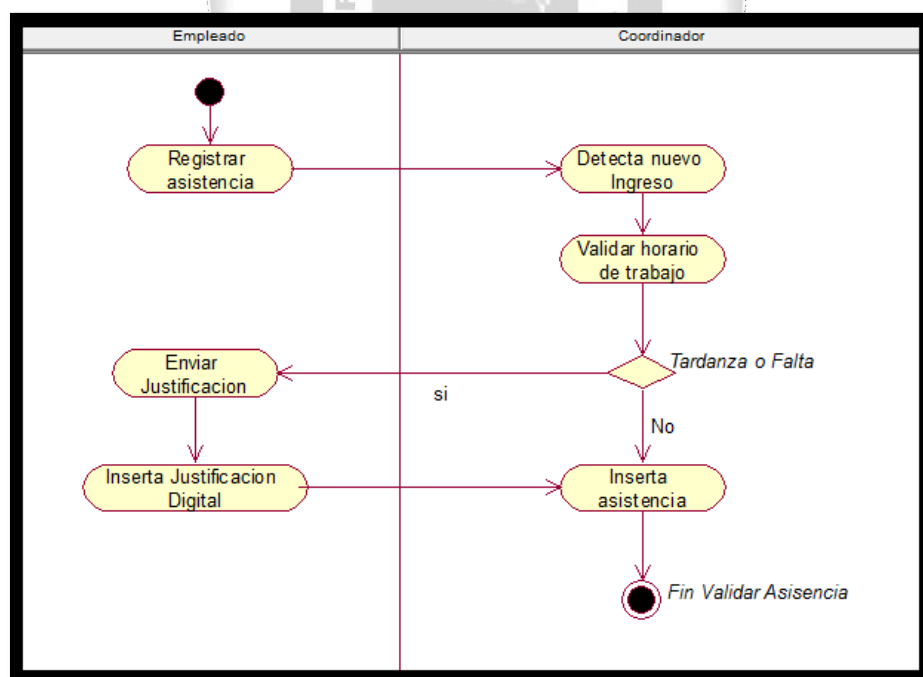


Figura 5.8 Diagrama de Actividades – Proceso de Validar Asistencia TO-BE.

5.4.3. Diagrama de Actividades – Proceso de Validar Justificaciones TO-BE.

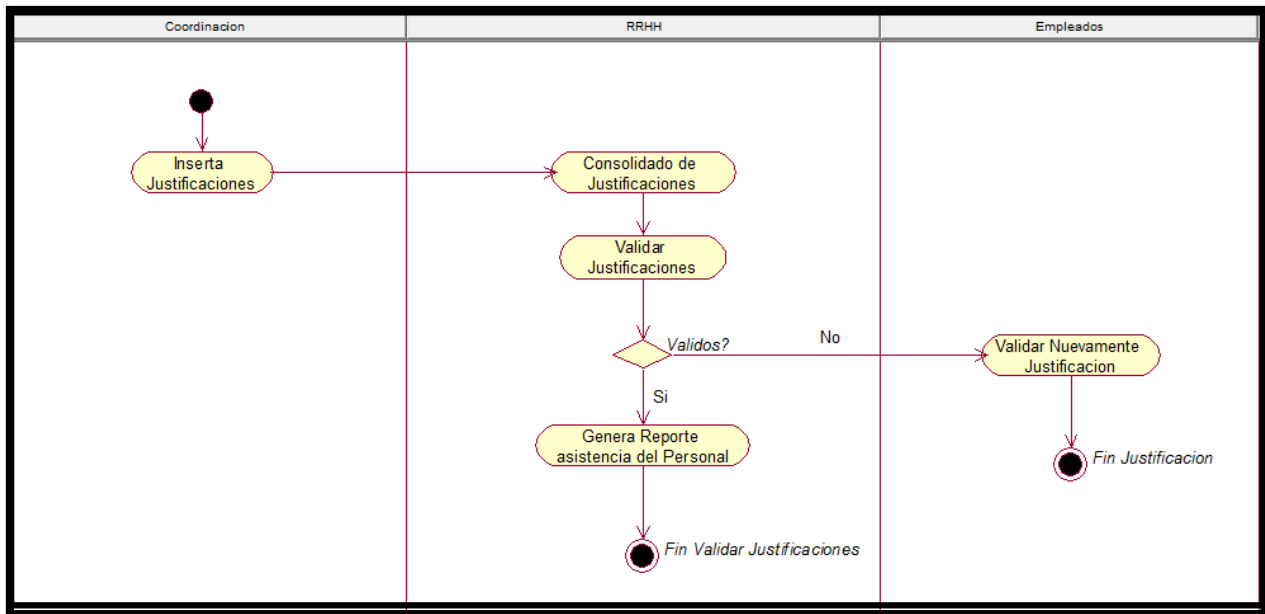


Figura 5.9 Diagrama de Actividades – Proceso de Validar Justificaciones TO-BE.

5.4.4. Diagrama de Actividades – Proceso de Control de Asistencia TO-BE

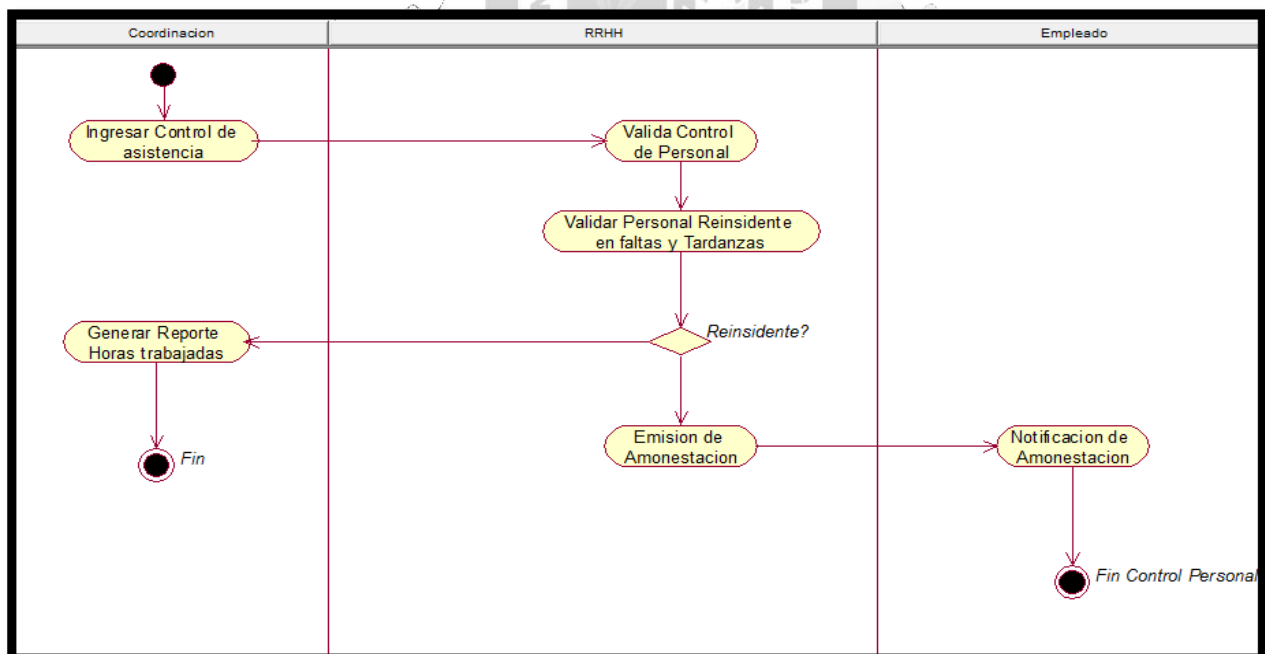


Figura 5.10 Diagrama de Actividades – Proceso de Control de Asistencia TO-BE.

5.1.1. Matriz del Proceso, servicio y Funcionalidades

Proceso de Negocio	Actividad del Negocio	Responsable del Negocio	Requerimiento o Responsabilidad		Casos de Uso		Actores
Registro de Asistencia de Personal	Registrar asistencia diaria	Empleado	RF-001	El sistema debe permitir registrar la asistencia del personal mediante un lector Biométrico y/o DNI para registrar su horario de entrada y de salida, así como su horario de almuerzo.	CUS-001	Registrar Asistencia	Empleado
Validar asistencia	Verificar el control de asistencia	Coordinador	RF-002	El Sistema debe de presentar una vista consolidada de la asistencia diaria del personal y debe permitir verificar las asistencias del día.	CUS-002	Validar control de asistencia	Empleado
	Validar Control de asistencia		RF-003	El sistema debe de permitir que el coordinador pueda adjuntar justificaciones en caso de inasistencia o tardanzas del personal, también validar cupones de medio tiempo en caso se le haya otorgado al personal por buen comportamiento	CUS-003	Adjuntar Justificaciones	
Control de Justificaciones	Validación de Documentos de asistencia	RRHH	RF-004	El sistema al final del día debe de generar un reporte con las horas trabajadas por el personal en el día, respecto a su horario de entrada y de salida.	CUS-004	Generar Reporte Horas Trabajadas	Coordinador
	Verificación de horas trabajadas		RF-005	El sistema debe de poder consultar las asistencias del día del personal, mediante su Código de Empleado, DNI, Nombre, Campaña de forma consolidada para poder validar la asistencia del personal	CUS-005	Generar reporte de asistencia	
	Comprobar justificaciones y validez		RF-006	El sistema debe de permitir ver el historial del empleado, respecto a sus justificaciones recientes presentadas. Así como los documentos de descanso médico, vales de medio tiempo para poder validarlas y comprobar su auténtico origen	CUS-006	Validar Justificaciones	
	Emisión de Amonestaciones		RF-007	El sistema debe de poder ser capaz de notificar una amonestación adjunta en el sistema para el empleado, el cual tiene que ser notificado por medio del coordinador	CUS-007	Generar Amonestación	

Tabla5.5: Matriz de proceso, servicio y funcionalidades. [Fuente: Elaboración propia]



5.1.2. Matriz de requerimientos adicionales.

Paquete	Requisito funcional		Casos de uso		Actores
Gestión de la Aplicación	RF-008	Registrar, Modificar, Eliminar Horarios	CUS-008	Gestionar Horarios	COORDINADOR
	RF-009	Registrar, Modificar, Eliminar Campaña	CUS-009	Gestionar de Campaña	
	RF-010	Registrar, Modificar, Eliminar Nacionalidades	CUS-010	Gestionar de Nacionalidades	
	RF-011	Registrar, Modificar, Eliminar Feriados	CUS-011	Gestionar Feriados	
	RF-012	Registrar, Modificar, Eliminar Departamento	CUS-012	Gestionar de Departamento	
	RF-013	Registrar, Modificar, Eliminar Horas Pausas	CUS-013	Gestionar de Pausas	
	RF-014	Aprueba, Rechaza, las solicitudes de Vacaciones realizadas por el personal	CUS-014	Validar Vacaciones	
	RF-015	Modificar, Eliminar los registros de asistencia diarios únicamente	CUS-015	Gestionar Registro de Asistencia	
	RF-016	Registrar, Modificar, Eliminar Empleados	CUS-016	Gestionar de Empleados	Auxiliar de RRHH
	RF-017	Registrar, Modificar, Eliminar Responsables	CUS-017	Gestionar de responsables	RRHH
	RF-018	Registrar, Modificar, Eliminar Usuarios	CUS-018	Gestionar de Usuarios	
	RF-019	La aplicación permite ingresar con un usuario y contraseña	CUS-019	Iniciar Sesión	Todos los usuarios
	RF-020	El Aplicativo permite exportar los datos a hojas de Calculo	CUS-020	Exportar Reportes	
	RF-021	El Aplicativo permite guardar un Log de cambios en el sistema. Tales como en los registros, cambios de usuario, cambios de horario.	CUS-021	Consultar Auditoria	Coordinación, RRHH
Gestión de Personal	RF-022	La aplicación debe de permitir hacer una solicitud de vacaciones del empleado, por el tiempo que solicite.	CUS-022	Solicitar Vacaciones	Empleados
	RF-023	La aplicación debe de permitir hacer una solicitud de aprobación de horas Extra, por cada empleado. Indicado el motivo del porqué, este debe de ser aprobado luego.	CUS-023	Solicitar Horas Extra	
Gestión de Reportes	RF-024	El sistema debe de permitir generar un reporte de Justificaciones	CUS-024	Generar Reporte de Justificaciones	RRHH
	RF-025	El sistema debe de permitir generar un reporte de Horas Hombre	CUS-025	Generar Reporte de Horas Hombre	
	RF-026	El sistema debe de permitir generar un reporte de Tardanzas	CUS-026	Generar Reporte de Tardanzas	
	RF-027	El sistema debe de permitir generar un reporte de Asistencia	CUS-027	Generar Reporte de Asistencia	
Gestión de Personal	RF-028	El sistema debe de permitir que el coordinador pueda Aprobar y/o Rechazar Horas Extra	CUS-028	Aprobar Horas Extra	Coordinación

Tabla 5.6: Matriz de requerimientos adicionales. [Fuente: Elaboración propia]

5.2. Fase de Construcción

5.2.1. Flujo de Requerimientos.

A continuación, se presentan los detalles del flujo de requerimientos:

5.2.1.1. Modelo de caso de uso:

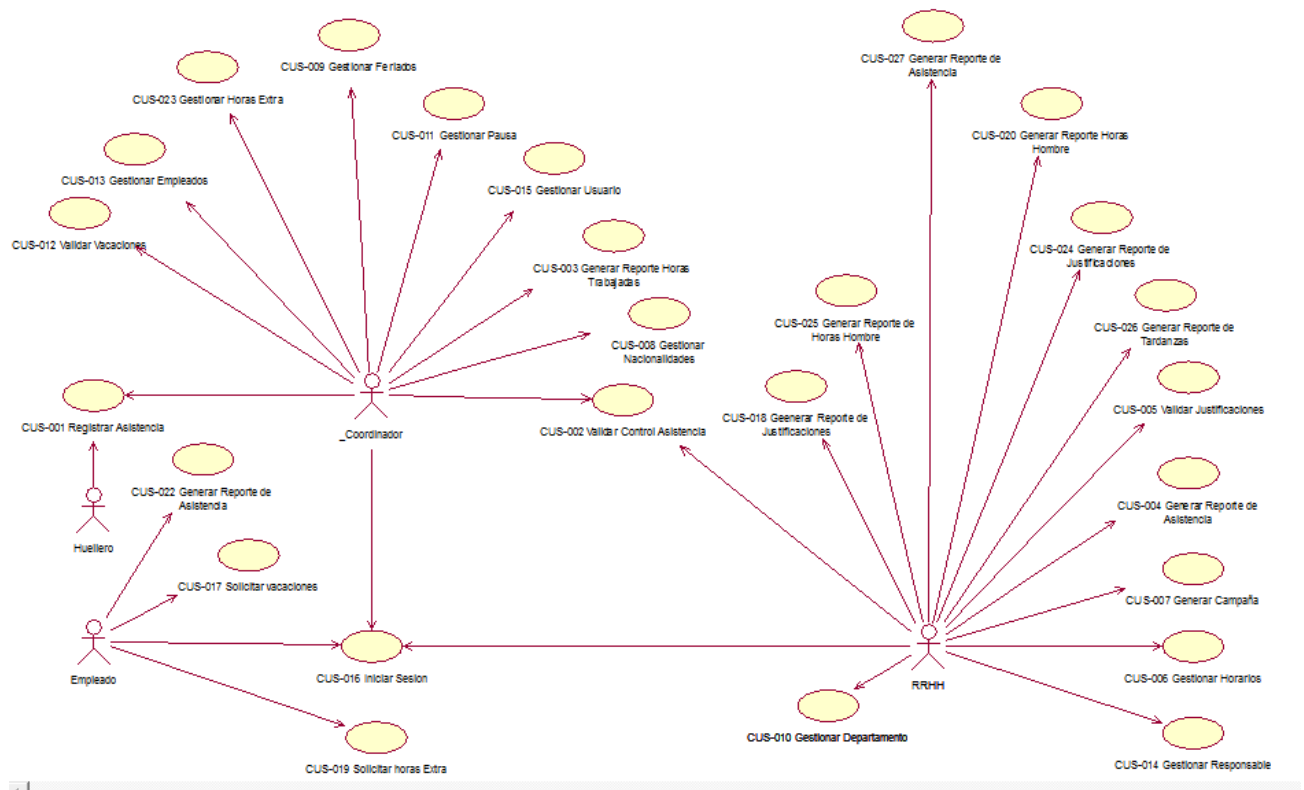


Figura 5.11.: Modelo de caso de uso. [Fuente: Elaboración propia]

5.2.1.2. Especificaciones de caso de uso.

5.2.1.2.1. Especificación del Caso de Uso 01 – Registra Asistencia

Breve Descripción	Este caso de uso permite validar a la persona en el sistema, esta se puede registrar tanto por huella digital como por su DNI para poder ser identificados.
Flujo de Eventos	Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el empleado tiene que tocar con su dedo índice, la pantalla digital del Biométrico dactilar. En caso no se logre hacer con la huella, el operador de manera opcional podrá ingresar su DNI para poder ser registrado. En el caso de no estar registrado, el sistema dará una opción de registrar una nueva huella digital y/o registro.
Flujo básico <<Registrar asistencia>>	<p>El empleado debe de poner su dedo índice en el lector de huella digital para que elector Biometrico pueda extraer las huellas y guardarla en la base de datos.</p> <p>El sistema registra la asistencia del empleado tomando como referencia la hora que se muestra de manera constante en la pantalla.</p> <p>El sistema valida los parámetros y muestra la imagen de quien se registra, y muestra un mensaje de “Bienvenida”, en caso sea el horario de entrada. En el caso el empleado vaya de salida “Hasta luego”.</p> <p>El sistema procede a registrar todos los datos.</p> <p>Fin del caso de uso.</p>
Flujos Alternativos:	<p>En el punto 2.1.2 del flujo básico “Registrar asistencia”, si no se puede registrar mediante la huella, el empleado tendrá la oportunidad de meter manualmente su DNI para registrar la asistencia.</p> <p>Adicional en el punto 2.1.2, si la huella no existe. El sistema indicara que no se puede reconocer la huella y tendrá que registrarse con el Personal de RRHH.</p>
Requerimientos Especiales	El caso de uso debe estar disponible a través del aplicativo de escritorio.
Pre-condiciones	<p>El Coordinador haya iniciado sesión en el sistema.</p> <p>El sistema debe mostrar la hora de ingreso del Agente acorde al reloj Biométrico.</p>

Post-condiciones	El Registro de asistencia ha sido buscado
Puntos de Extensión	Ninguno.

- **Prototipos del caso de Uso “Registro Asistencia”**

Figura 5.12.: Interfaz registro de Asistencia [Fuente: Elaboración propia]

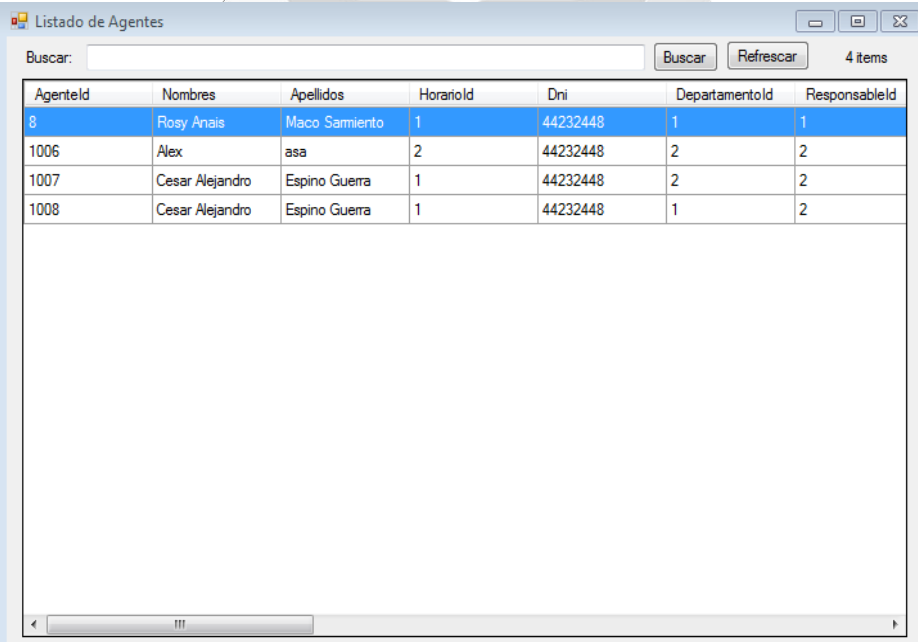
5.2.1.2.2. Especificación del Caso de Uso 02 – Validar Control de Asistencia

Breve Descripción	Este caso de uso permitirá, validar el control de asistencia diaria y le permitirá ver al coordinador todos los registros del día sobre el personal.
Flujo de Eventos	Evento disparador: El caso de uso comenzara cuando el personal haya terminado de registrar la asistencia total del día, entre cada turno el coordinador podrá revisar que personal ha asistido a laborar. El coordinador podrá adjuntar toda clase de justificaciones al sistema para poder validar la asistencia de todos los trabajadores. Y estos a su vez puedan ser validados posteriormente por RRHH.
Flujo básico <<Validar Asistencia>>	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra la interfaz “Validar Asistencia”. • El Coordinador tendrá la potestad de agregar descansos médicos, justificaciones y/o comentarios al personal que se registra de manera diaria. • La aplicación muestra el listado de las personas mediante un panel, que

	<p>han ingresado a trabajar en el día para que el coordinador pueda conocer la asistencia actual.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Coordinador, puede buscar la asistencia por día, de acuerdo al criterio de entrada y salida y le da click a buscar para que aparezcan los datos. • El Sistema muestra en estos registros que aparecen todos los detalles del personal, como Nombre, DNI, Campaña, Jefe, horario de entrada, salida y justificaciones. • Fin del caso de uso.
Sub Flujos <<Adjuntar documentaciones>>	<ul style="list-style-type: none"> • El Coordinador debe hacerle doble click al registro de entrada del personal para que pueda conocer los detalles. • La aplicación nos muestra un sub-Menú en donde nos muestra una opción de adjuntar justificaciones. • El Coordinador activa un menú desplegable, de donde se deben de elegir entre 3 opciones “Tardanzas”, “Descanso médico”, “Vale de Medio Tiempo” • El aplicativo permitirá escoger al coordinador la ruta del documento digitalizado con la respectiva justificación entregada por el empleado. • El coordinador debe de darle al botón adjuntar para poder dejar constancia del documento y buscar los archivos adjuntos en el disco duro de la PC para poder digitalizarlos.
Flujos alternativos.	<ul style="list-style-type: none"> • En el punto 2.1.2 del Flujo básico “Validar asistencia”, el personal no podrá registrarse más de una vez en su horario de entrada en los próximos 10 minutos. • En el punto 8.2.3 del Sub Flujo “Adjuntar documentaciones”, el coordinador solo podrá adjuntar una sola documentación • En el punto 8.2.5 del Sub Flujo “Adjuntar documentaciones”, si no se ingresan datos o adjunta el documento escaneado, la aplicación te indica obligatoriamente los campos a llenar
Requerimientos Especiales	<ul style="list-style-type: none"> • El caso de uso debe estar disponible a través del aplicativo de escritorio, con previo inicio de sesión del coordinador. • Pre-condiciones <ul style="list-style-type: none"> ○ El Coordinador haya iniciado sesión en el sistema.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ El usuario tenga el perfil de Coordinador. ○ El sistema debe mostrar el total de agentes registrado por día en la asistencia. ○ El sistema debe de tener conectividad LAN. <ul style="list-style-type: none"> • Post-condiciones <ul style="list-style-type: none"> ○ La asistencia del día haya sido guardada ○ Las documentaciones digitalizadas hayan sido guardadas.
Pre Condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El caso de uso debe estar disponible a través del aplicativo de escritorio, con previo inicio de sesión del coordinador. <ul style="list-style-type: none"> ○ El Coordinador haya iniciado sesión en el sistema. ○ El usuario tenga el perfil de Coordinador. ○ El sistema debe mostrar el total de agentes registrado por día en la asistencia. ○ El sistema debe de tener conectividad LAN. • Post-condiciones <ul style="list-style-type: none"> ○ La asistencia del día haya sido guardada ○ Las documentaciones digitalizadas hayan sido guardadas.
Puntos de Extensión	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno.

Prototipos del caso de Uso “Validar Asistencia”



Buscar:		Buscar	Refrescar	4 items		
AgentId	Nombres	Apellidos	HorarioId	Dni	DepartamentoId	ResponsableId
8	Rosy Anaís	Maco Samiento	1	44232448	1	1
1006	Alex	asa	2	44232448	2	2
1007	Cesar Alejandro	Espino Guerra	1	44232448	2	2
1008	Cesar Alejandro	Espino Guerra	1	44232448	1	2

Figura 5.13.: Interfaz validar asistencia [Fuente: Elaboración propia]

5.2.1.2.3. Especificación del Caso de Uso 03 – Generar Reporte de horas trabajadas.

Breve Descripción	Este caso de uso permitirá, validar el la cantidad de horas trabajadas por cada empleado en los días de asistencia que asiste a laborar.
Flujo de Eventos	Evento disparador: El caso de uso comenzara cuando el personal haya terminado de registrar la asistencia total, el personal de Recursos Humanos podrá extraer esta información para determinar el total de asistencia reportada por cada empleado.
Flujo básico <<Generar Reporte de Horas trabajadas>>	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra la interfaz “Consulta Horas Trabajadas”. • El Personal de RRHH realizara una búsqueda mediante una lista de criterios como Código de Empleado, Nombre, Apellidos, DNI, Fecha de Inicio y Fin. • La aplicación permitirá darle la opción al personal administrativo, que de click al botón de Buscar para generar la información. • Al personal de RRHH se le muestra un panel de datos del empleado, como el Código Empleado, Nombres, Apellidos, DNI, Turno, Departamento, horas trabajadas, horas extra. • Personal de RRHH podrá darle al botón Exportar para Generar el reporte de asistencia en las fechas deseadas. • Fin del caso de uso.
Flujos alternativos.	<ul style="list-style-type: none"> • En el punto 13.1.5 del Flujo básico “Generar Reporte de Asistencia”, el aplicativo no permitirá dejar los campos en blanco e indicara los campos a llenar.
Requerimientos Especiales	<ul style="list-style-type: none"> • El caso de uso debe estar disponible a través del aplicativo de escritorio, con previo inicio de sesión del área de RRHH.
Pre-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El personal de RRHH haya iniciado el sistema. • El usuario tenga el perfil de Recursos Humanos. • El sistema debe generar un reporte de asistencia de acuerdo a criterios. • El sistema debe de tener conectividad LAN.

Post-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> El personal de RRHH haya iniciado el sistema. El usuario tenga el perfil de Recursos Humanos. El sistema debe generar un reporte de asistencia de acuerdo a criterios. El sistema debe de tener conectividad LAN.
Post-condiciones	La asistencia del día haya sido guardada
Puntos de Extensión	Ninguno.

Prototipos del caso de Uso “Generar Reporte de Horas trabajadas

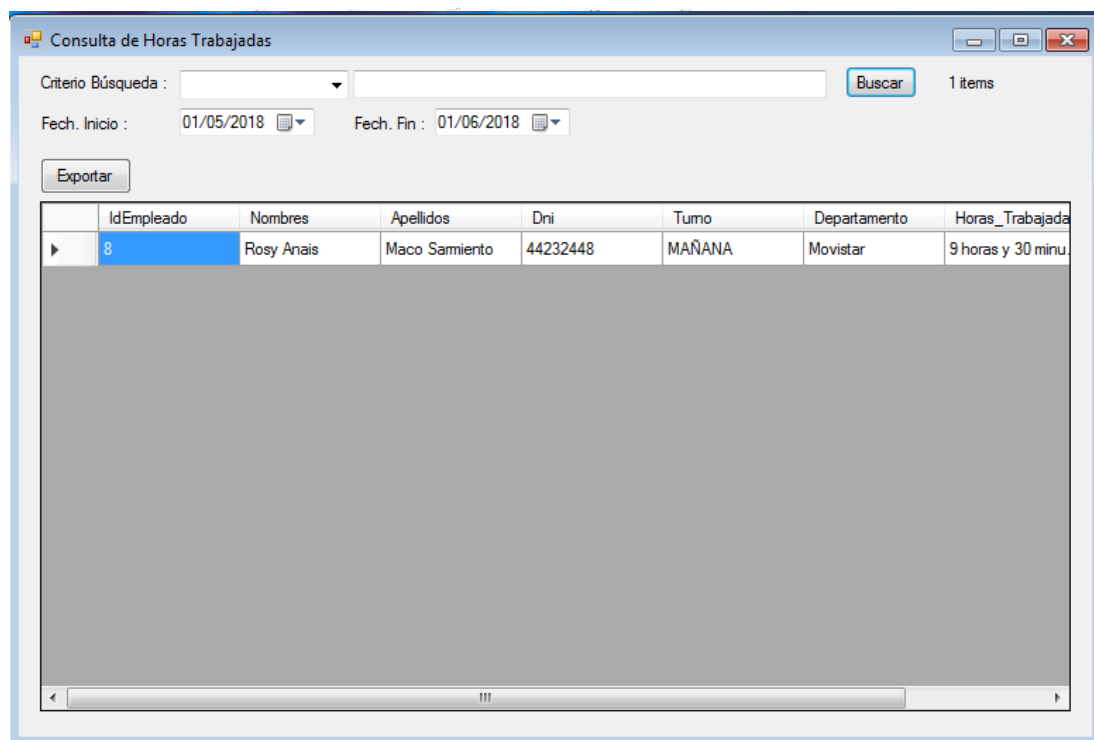


Figura 5.14.: Generar Reporte Horas Trabajadas [Fuente: Elaboración propia]

5.2.1.2.4. Especificación del Caso de Uso 04 – Generar Reporte de Asistencia

Breve Descripción	Este caso de uso permitirá, consultar la asistencia de todo el personal a cargo del área de operaciones.
Flujo de	Evento disparador: El caso de uso comenzara cuando personal de RRHH

Eventos	necesite consultar la asistencia reportada por todos los trabajadores en un determinado lapso de tiempo.
Flujo básico <<Generar Reporte de Asistencia>>	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra la interfaz “Consultar Asistencia”. • La aplicación muestra el listado de las personas mediante un panel, que han ingresado a trabajar en un determinado día. • El personal de RRHH podrá buscar una lista de criterios de búsqueda como Código de Empleado, Nombre, Apellidos, DNI, Fecha de Inicio y Fin. • La aplicación permitirá darle la opción al personal administrativo, que de click al botón de Buscar para generar la información. • El personal de RRHH obtendrá los datos en un panel con la información del empleado, como el Código Empleado, Nombres, Apellidos, DNI, Horario, Departamento, Fecha, Fecha de entrada y Salida. • La aplicación permitirá al personal de RRHH, darle click al botón Exportar para Generar el reporte de asistencia en las fechas deseadas. • Fin del caso de uso.
Flujos alternativos.	<ul style="list-style-type: none"> • En el punto 13.1.6 del Flujo básico “Generar Reporte de Asistencia”, el aplicativo no permitirá dejar los campos en blanco e indicara los campos a llenar.
Requerimientos Especiales	<ul style="list-style-type: none"> • El caso de uso debe estar disponible a través del aplicativo de escritorio, con previo inicio de sesión del área de RRHH.
Pre-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El personal de RRHH haya iniciado el sistema. • El usuario tenga el perfil de Recursos Humanos. • El sistema debe generar un reporte de asistencia de acuerdo a criterios. • El sistema debe de tener conectividad LAN.
Post-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • La asistencia del día haya sido guardada.
Puntos de Extensión	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno.

Prototipos del caso de Uso “Generar Reporte de Asistencia”

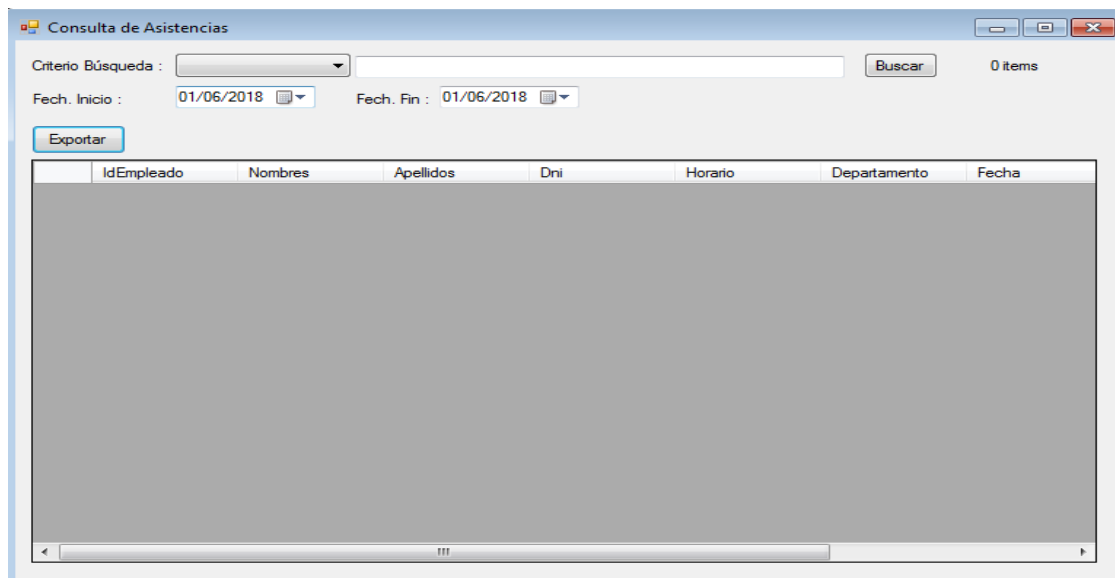


Figura 5.15.: Interfaz Generar Reporte de Asistencia [Fuente: Elaboración propia]

5.2.1.2.5. Especificación del Caso de Uso 05 – Validar Justificaciones.

Breve Descripción	Este caso de uso permitirá al personal administrativo perteneciente a RRHH de la empresa, validar las justificaciones entregadas por el personal mediante el coordinador en el sistema.
Flujo de Eventos	Evento disparador: El caso de uso comenzara cuando el coordinador termine de adjuntar las documentaciones presentadas por los empleados
Flujo básico <<Validar Justificaciones>>	<ul style="list-style-type: none"> El sistema muestra la interfaz “Validar Justificaciones”. La aplicación muestra el listado de las personas mediante un panel, que han ingresado a trabajar en el día. Personal de RRHH, podrá buscar las justificaciones por día, de acuerdo al criterio de fechas de búsqueda. Como también el estado de la aprobación de las justificaciones tales como Aprobada, Rechazada. Luego tiene que darle click al botón buscar. El Sistema muestra en estos registros que aparecen todos los detalles del personal, como Código Justificación, fecha de registro, descripción, usuario que registro, Tipo de documentación, Nombre del Empleado, fecha para validar, Tiempo de Tardanza y/o Falta y Estado de aprobación.

	<ul style="list-style-type: none"> • El personal de RRHH podrá seleccionar el registro deseado y poder ver el detalle, dándole un click. • El aplicativo, debe de permitir al personal administrativo de Recursos Humanos, aprobar y/o Rechazar mediante una lista la solicitud presentada. Así como permite ver los documentos presentados • El aplicativo debe de permitir realizar la acción mediante el botón de aceptar y guardar. • Fin del caso de uso.
Flujos alternativos.	<ul style="list-style-type: none"> • En el punto 23.1.6 del Flujo básico “Validar Justificaciones”, el personal de RRHH no podrá dejar ninguno de los campos en blanco ya que el sistema obligara a completarlos todos de manera obligatoria.
Requerimientos Especiales	<ul style="list-style-type: none"> • El caso de uso debe estar disponible a través del aplicativo de escritorio, con previo inicio de sesión del personal de Recursos Humanos.
Pre-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El personal de Recursos Humanos haya iniciado sesión en el sistema. • El usuario tenga el perfil de Recursos humanos • El sistema debe mostrar el total de justificaciones por el día a elegir. • El sistema debe de tener conectividad LAN.
Post-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Las justificaciones del día haya sido guardadas. • Las documentaciones digitalizadas hayan sido guardadas.
Puntos de Extensión	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno.

- **Prototipos del caso de Uso “Validar Justificaciones”**

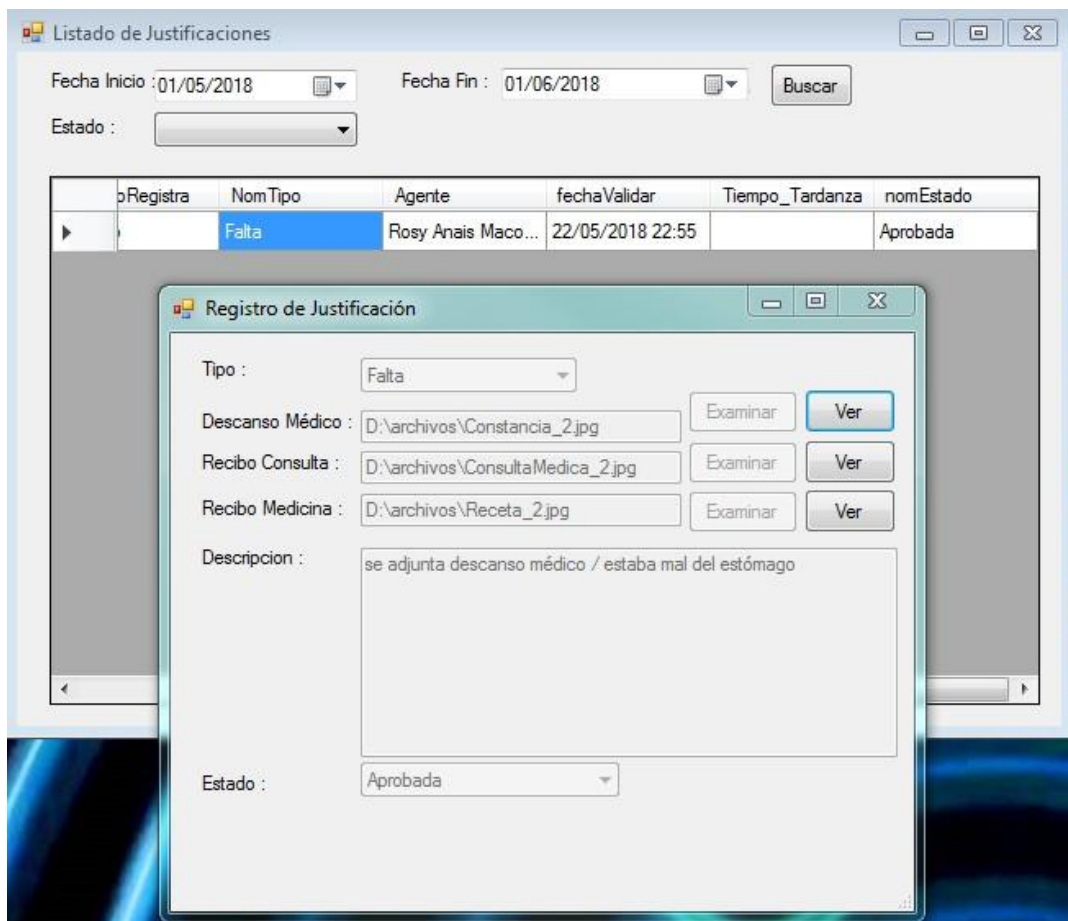


Figura 5.16.: Interfaz validar Justificaciones [Fuente: Elaboración propia]

5.2.1.2.6. Especificación del Caso de Uso 06 – Gestionar Horarios

Breve Descripción	Este caso de uso permitirá, gestionar los horarios de los empleados para poder asignarlos a cada uno de ellos.
Flujo de Eventos	Evento disparador: El caso de uso comenzara cuando el coordinador necesite asignar nuevos horarios a los turnos oficiales de cada empleado.
Flujo básico <<Gestionar Horarios>>	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra la interfaz “Gestionar Horarios”. • La aplicación muestra el listado horarios disponibles agregados. • El coordinador podrá realizar una búsqueda por el tipo de horario que se tiene programado en el sistema • La aplicación permitirá darle la opción al coordinador, de modificar los horarios creados en el sistema haciendo un click al registro a modificar. • El aplicativo permitirá guardar la nueva información entrada cuando el coordinador le dé al botón de guardar.

Flujos alternativos.	<ul style="list-style-type: none"> En el punto 28.1.4 del Flujo básico “Gestionar Horarios”, el aplicativo no permitirá dejar los campos en blanco e indicara los campos a llenar.
Requerimientos Especiales	<ul style="list-style-type: none"> El caso de uso debe estar disponible a través del aplicativo de escritorio, con previo inicio de sesión del Coordinador
Pre-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> El personal de Coordinación haya iniciado el sistema. El usuario tenga el perfil de Administrador El sistema debe de tener conectividad LAN.
Post-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> El personal de Coordinación haya iniciado el sistema. El usuario tenga el perfil de Administrador El sistema debe de tener conectividad LAN.
Puntos de Extensión	<ul style="list-style-type: none"> Ninguno.

• **Prototipos del caso de Uso “Gestionar Reporte de Asistencia”**

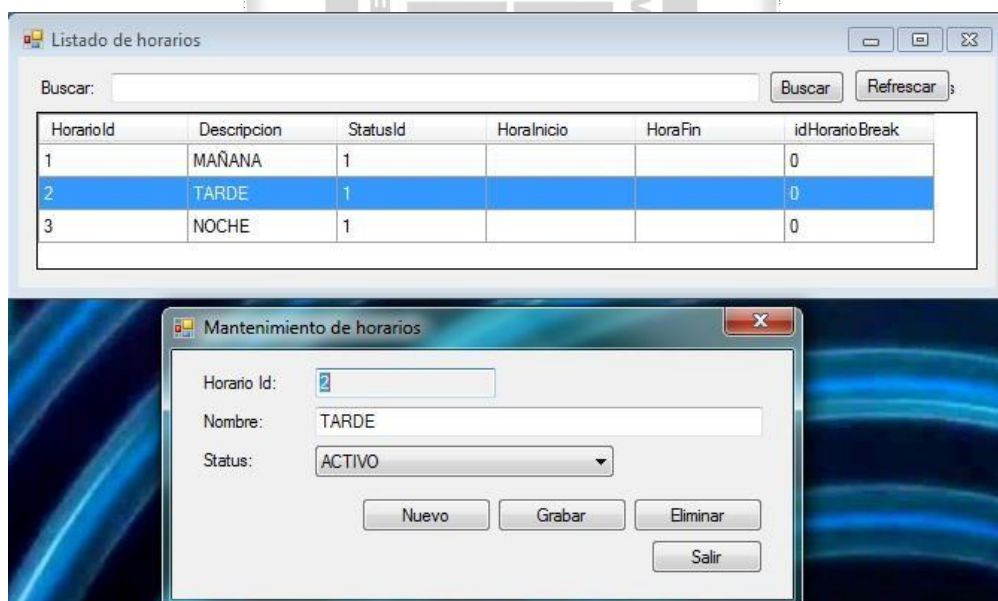


Figura 5.17.: Interfaz Generar Reporte de Asistencia [Fuente: Elaboración propia]

5.2.1.2.7. Especificación del Caso de Uso 07 – Gestionar Campaña

Breve Descripción	Este caso de uso permitirá, gestionar los horarios de los empleados para poder asignarlos a cada uno de ellos.
Flujo de Eventos	Evento disparador: El caso de uso comenzara cuando el coordinador necesite asignar nuevas campañas a la empresa.
Flujo básico <<Gestionar Campaña>>	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra la interfaz “Gestionar Campaña”. • La aplicación muestra el listado horarios disponibles agregados. • La aplicación permitirá al Coordinar realizar una búsqueda del tipo de horario que se tiene programada mediante el botón buscar. • La aplicación permitirá darle la opción al coordinador, de modificar los horarios creados en el sistema haciendo un click al registro a modificar. • El Coordinador al llenar los datos del aplicativo, permitirá guardar la nueva información en la base de datos.
Flujos alternativos.	<ul style="list-style-type: none"> • En el punto 28.1.4 del Flujo básico “Gestionar Horarios”, el aplicativo no permitirá dejar los campos en blanco e indicara los campos a llenar.
Requerimientos Especiales	<ul style="list-style-type: none"> • El caso de uso debe estar disponible a través del aplicativo de escritorio, con previo inicio de sesión del Coordinador
Pre-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El personal de Coordinación haya iniciado el sistema. • El usuario tenga el perfil de Administrador • El sistema debe de tener conectividad LAN.
Post-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Los horarios, hayan sido aprobados por RRHH.
Puntos de Extensión	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno.

- **Prototipos del caso de Uso “Gestionar horarios”**

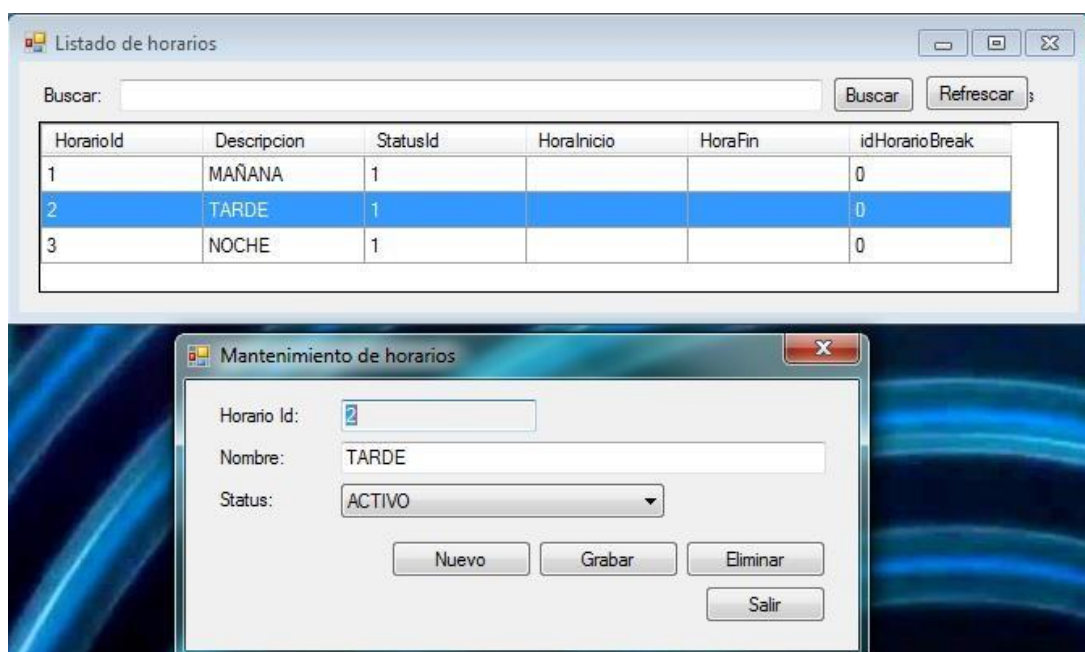


Figura 5.18.: Interfaz Gestionar Horarios [Fuente: Elaboración propia]

5.2.1.2.8. Especificación del Caso de Uso 08 – Gestionar Nacionalidades

Breve Descripción	Este caso de uso permitirá, gestionar las Nacionalidades que tiene la empresa para poder asignar a los empleados a sus respectivas áreas de operaciones.
Flujo de Eventos	Evento disparador: El caso de uso comenzara cuando el coordinador necesite asignar nuevas nacionalidades al sistema para que puedan ser asignadas a los empleados.
Flujo básico <<Gestionar Nacionalidades>>	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra la interfaz “Gestionar Nacionalidad”. • La aplicación muestra el listado Nacionalidades disponibles agregados. • La aplicación permitirá una búsqueda el tipo de nacionalidad. • El Coordinador tendrá la capacidad, de modificar las nacionalidades creadas en el sistema haciendo un click al registro a modificar. • El aplicativo abre una ventana, con la nacionalidad a modificar y con 4 botones de Nuevo, modificar, eliminar o salir. El Coordinador puede usar cualquiera de estos, para agregar, eliminar o actualizar entradas. • El Coordinador tendrá que guardar la data con el botón guardar y crear nuevos registros con el botón nuevo.

Flujos alternativos.	<ul style="list-style-type: none"> En el punto 38.1.5 del Flujo básico “Gestionar Nacionalidades”, el aplicativo no permitirá dejar los campos en blanco e indicara los campos a llenar.
Requerimientos Especiales	<ul style="list-style-type: none"> El caso de uso debe estar disponible a través del aplicativo de escritorio, con previo inicio de sesión del Coordinador
Pre-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> El personal de Coordinación haya iniciado el sistema. El usuario tenga el perfil de Coordinador. El sistema debe de tener conectividad LAN.
Post-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> Los horarios, hayan sido aprobados por RRHH.
Puntos de Extensión	<ul style="list-style-type: none"> Ninguno.

• **Prototipos del caso de Uso “Gestionar Nacionalidades”**

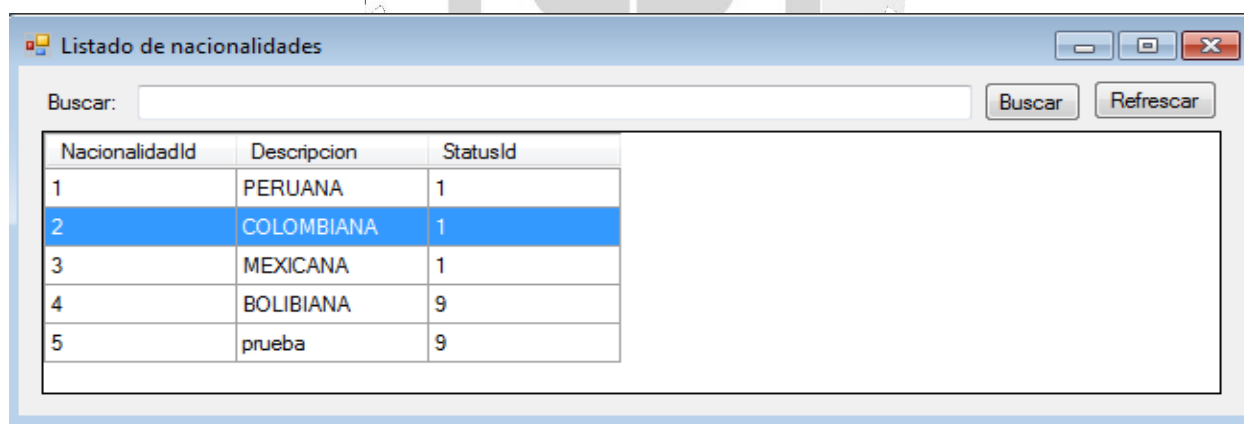


Figura 5.19.: Interfaz Gestionar Nacionalidades [Fuente: Elaboración propia]

5.2.1.2.9. Especificación del Caso de Uso 09 – Gestionar Feriados

Breve Descripción	Este caso de uso permitirá, gestionar los feriados que tiene la empresa para poder asignar a los empleados correctamente los horarios.
Flujo de Eventos	Evento disparador: El caso de uso comenzara cuando el coordinador necesite asignar días feriados al sistema para que puedan ser asignadas a los empleados y sus horarios.
Flujo básico <<Gestionar Feriados>>	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra la interfaz “Gestionar Feriados”. • La aplicación muestra el listado feriados disponibles agregados. • El Coordinador podrá buscar todos los feriados existentes en la base de datos del sistema. • El Coordinador podrá modificar los feriados creados en el sistema haciendo un click al registro a modificar. • El aplicativo le muestra una ventana, con el feriado a modificar con un submenú de fechas para poder elegir el día. El Coordinador tendrá que salvar la información con el botón guardar. • El aplicativo permitirá guardara la nueva información entrada.
Flujos alternativos.	<ul style="list-style-type: none"> • En el punto 43.1.6 del Flujo básico “Gestionar Feriados”, el aplicativo no permitirá dejar los campos en blanco e indicara los campos a llenar.
Requerimientos Especiales	<ul style="list-style-type: none"> • El caso de uso debe estar disponible a través del aplicativo de escritorio, con previo inicio de sesión del Coordinador
Pre-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El personal de Coordinación haya iniciado el sistema. • El usuario tenga el perfil de Coordinador. • El sistema debe de tener conectividad LAN.
Post-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Las nacionalidades hayan sido revisadas por RRHH.
Puntos de Extensión	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno.

- **Prototipos del caso de Uso “Gestionar Feriados”**

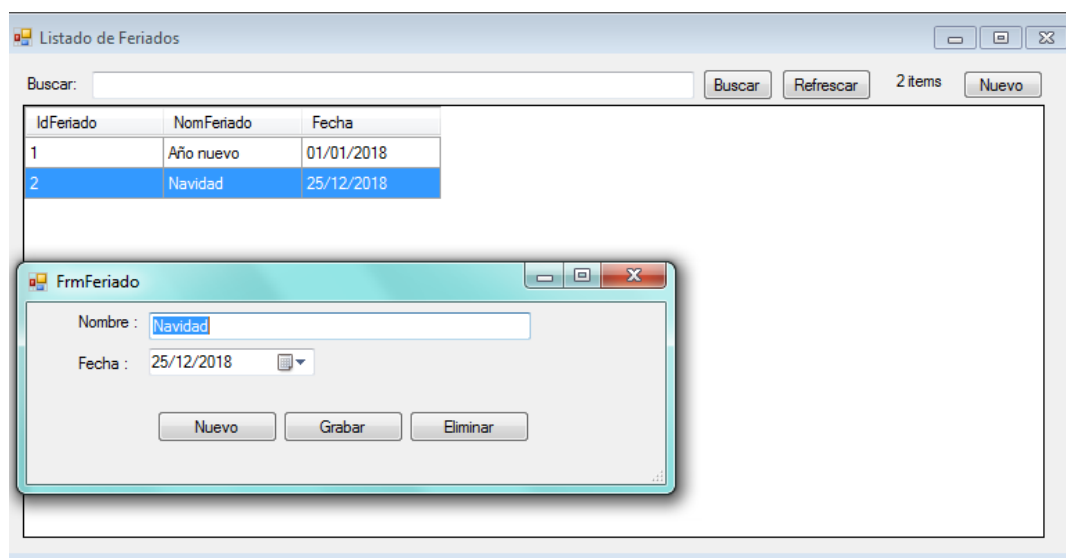


Figura 5.20.: Interfaz Gestionar Feriados [Fuente: Elaboración propia]

5.2.1.2.10. Especificación del Caso de Uso 10 – Gestionar Departamento

Breve Descripción	Este caso de uso permitirá, gestionar los departamentos que tiene la empresa para poder asignar a los empleados correctamente.
Flujo de Eventos	Evento disparador: El caso de uso comenzara cuando el coordinador necesite asignar los departamentos al sistema para que puedan ser asignadas a los empleados y sus horarios.
Flujo básico <<Gestionar Departamento>>	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra la interfaz “Gestionar Departamento”. • La aplicación muestra el listado departamentos disponibles agregados. • El Coordinador podrá realizar una búsqueda el tipo de departamento que tenga la empresa a disposición. • La aplicación permitirá darle la opción al coordinador, de modificar los departamentos creados en el sistema haciendo un click al registro a modificar. • El Coordinador tendrá que hacer un click en el Grid con el registro a modificar, a continuación se tendrá una ventana saliente en la cual se permitirán modificar los registros. • El Coordinador tendrá que entrar la información nueva y podrá darle click al botón grabar, para salvar los datos y Eliminar para removerlos de la base de datos. • El aplicativo permitirá guardar la nueva información entrada mediante el

	botón Guardar, esta acción se tendrá que completar con el Coordinador y con los niveles respectivos de acceso.
Flujos alternativos.	<ul style="list-style-type: none"> En el punto 48.1.6 del Flujo básico “Gestionar Departamentos”, el aplicativo no permitirá dejar los campos en blanco e indicara los campos a llenar.
Requerimientos Especiales	<ul style="list-style-type: none"> El caso de uso debe estar disponible a través del aplicativo de escritorio, con previo inicio de sesión del Coordinador
Pre-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> El personal de Coordinación haya iniciado el sistema. El usuario tenga el perfil de Coordinador. El sistema debe de tener conectividad LAN.
Post-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> Los Departamentos hayan sido revisados por RRHH.
Puntos de Extensión	<ul style="list-style-type: none"> Ninguno.

• **Prototipos del caso de Uso “Gestionar Departamentos”**

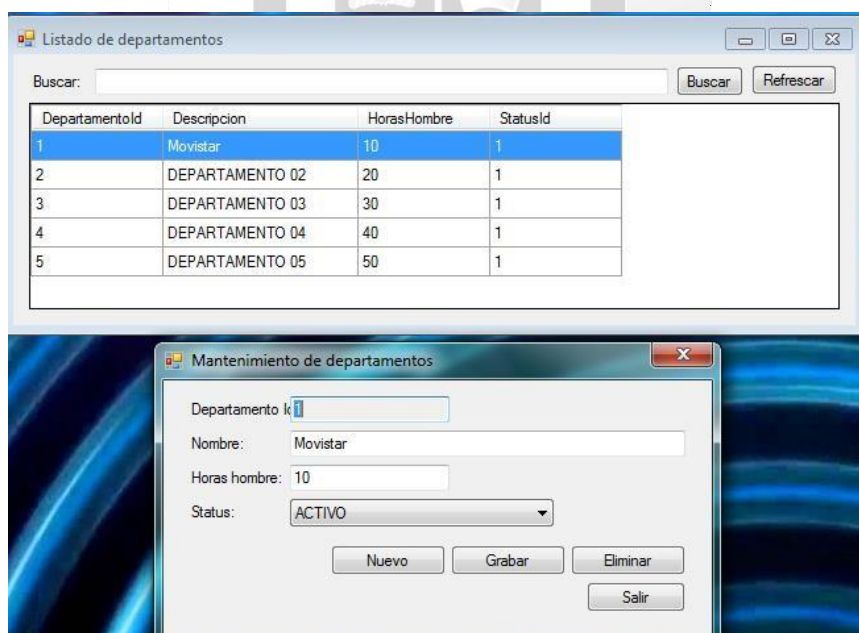


Figura 5.21.: Interfaz Gestionar Departamentos [Fuente: Elaboración propia]

5.2.1.2.11. Especificación del Caso de Uso 11 – Gestionar Pausa

Breve Descripción	Este caso de uso permitirá, gestionar las pausas que tienen de descanso los empleados para poder salir a su horario de descanso.
Flujo de Eventos	Evento disparador: El caso de uso comenzara cuando el coordinador necesite asignar las clases de pausa al sistema para que puedan ser asignadas a los empleados.
Flujo básico <<Gestionar Pausa>>	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra la interfaz “Gestionar Pausa”. • La aplicación muestra el listado departamentos pausas disponibles. • El coordinador podrá realizar una búsqueda de tipos de pausa dándole click al botón de guardar. • La aplicación permitirá darle la opción al coordinador, de modificar las pausas creadas en el sistema haciendo un click al registro a modificar. • El aplicativo muestra una ventana al coordinador, con la pausa a modificar con un submenú crear nuevos registros, modificar y eliminarlos. • El Coordinador tendrá que activar el botón guardar y crear nuevos registros con el botón nuevo. Como también permite eliminar registros seleccionados con el botón eliminar en la misma ventana. • El Coordinador tendrá que guardar los cambios dándole al botón “Grabar”.
Flujos alternativos.	<ul style="list-style-type: none"> • En el punto 53.1.6 del Flujo básico “Gestionar pausas”, el aplicativo no permitirá dejar los campos en blanco e indicara los campos a llenar.
Requerimientos Especiales	<ul style="list-style-type: none"> • El caso de uso debe estar disponible a través del aplicativo de escritorio, con previo inicio de sesión del Coordinador
Pre-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El personal de Coordinación haya iniciado el sistema. • El usuario tenga el perfil de Coordinador. • El sistema debe de tener conectividad LAN. • Post-condiciones • Las pausas hayan sido revisadas por RRHH.
Post-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Los Departamentos hayan sido revisados por RRHH.

Puntos de Extensión	<ul style="list-style-type: none"> Ninguno.

• **Prototipos del caso de Uso “Gestionar Pausa”**

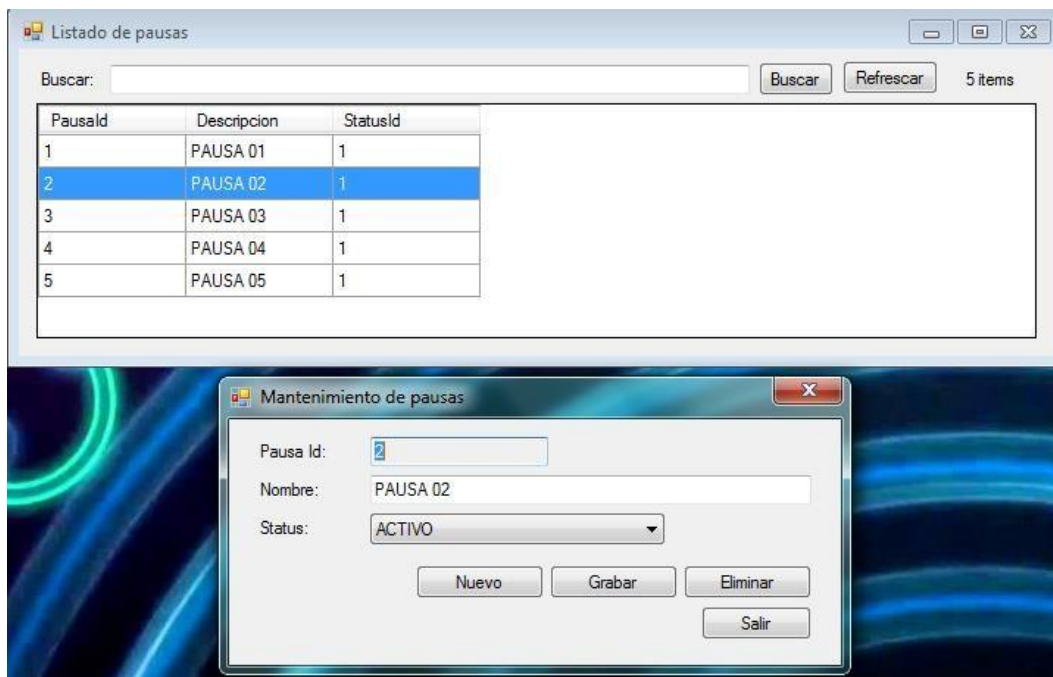


Figura 5.22.: Interfaz Gestionar Pausa [Fuente: Elaboración propia]

5.2.1.2.12. Especificación del Caso de Uso 12 – Validar Vacaciones.

Breve Descripción	Este caso de uso permitirá al coordinador de la empresa, validar las vacaciones solicitadas por el personal mediante el sistema.
Flujo de Eventos	Evento disparador: El caso de uso comenzara cuando el coordinador tenga que validar la asistencia de los empleados
Flujo básico <<Validar Justificaciones>>	<ul style="list-style-type: none"> El sistema muestra la interfaz “Validar Justificaciones”. La aplicación muestra el listado de todas las solicitudes de vacaciones del personal realizadas en un periodo de tiempo determinado. El Coordinador podrá realizar una búsqueda que tiene como finalidad, buscar las justificaciones por el estado de las mismas, aprobada, rechazada, pendiente. El aplicativo mostrara los datos al coordinador, con la fecha de inicio de

	<p>vacaciones solicitada y fin, así como el estatus de la misma. Cuando el haya activado el botón de buscar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Coordinador tendrá que seleccionar el registro deseado y poder ver el detalle, dándole un click. • El coordinador tendrá el poder aprobar la solicitud o rechazarla según sea su decisión, mediante elección de estado de la solicitud mediante un combo que ofrece el aplicativo. • El Coordinador tendrá que darle al botón de aceptar y guardar el registro para que sus agentes puedan ver la aprobación vía sistema. • Fin del caso de uso.
Flujos alternativos.	<ul style="list-style-type: none"> • No aplica
Requerimientos Especiales	<ul style="list-style-type: none"> • El caso de uso debe estar disponible a través del aplicativo de escritorio, con previo inicio de sesión del personal de Coordinación.
Pre-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El personal de Coordinación haya iniciado sesión en el sistema. • El usuario tenga el perfil de Coordinador. • El sistema debe mostrar el total de aprobaciones por día. • El sistema debe de tener conectividad LAN.
Post-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Las justificaciones del día haya sido guardadas. • Las documentaciones digitalizadas hayan sido guardadas.
Puntos de Extensión	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno.

- **Prototipos del caso de Uso “Validar Vacaciones”**

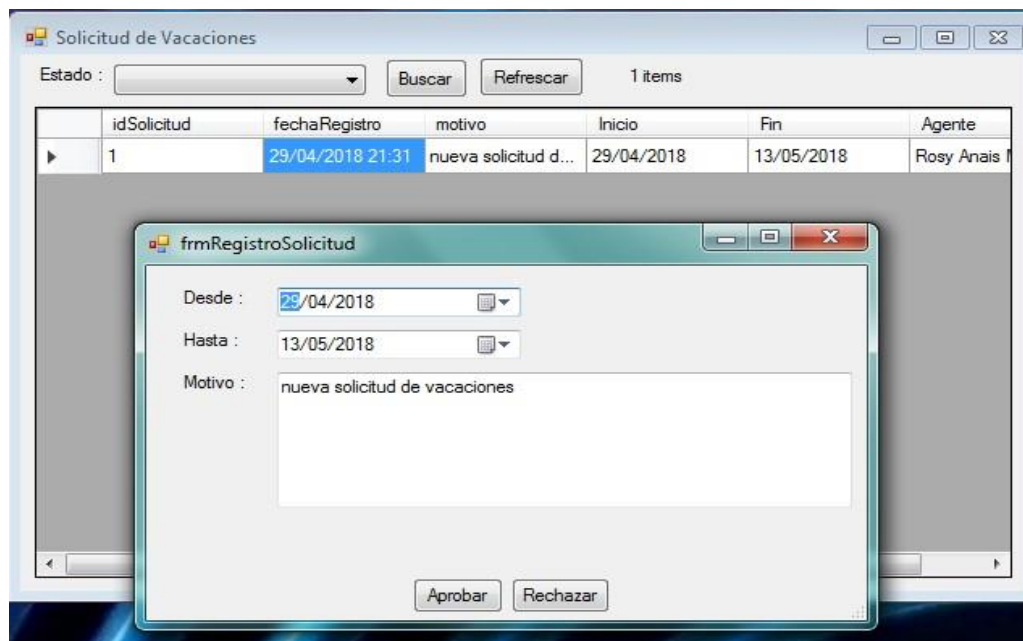


Figura 5.23.: Interfaz Validar Vacaciones [Fuente: Elaboración propia]

5.2.1.2.13. Especificación del Caso de Uso 13 – Gestionar Empleados

Breve Descripción	Este caso de uso permitirá, gestionar los empleados en la base de datos de registro.
Flujo de Eventos	Evento disparador: El caso de uso comenzara cuando el analista de RRHH, note que no está el empleado registrado en nuestra base de datos dactilar.
Flujo básico <<Gestionar Empleados>>	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra la interfaz “Gestionar Empleados”. • La aplicación muestra los listados empleados en la base de datos. • El personal de RRHH tendrá que realizar una búsqueda de empleado con 2 botones para buscar y refrescar en caso haya algún error. • El personal de RRHH podrá modificar los registros de los empleados mediante un click al grid de datos que nos muestra el aplicativo. • El aplicativo muestra una ventana, con los datos del empleado tales como el código del empleado, nombre, apellidos, DNI, hora de entrada, hora de salida, hora de inicio de break, hora de Fin de Break, total de horas trabajadas, total de pausas, horario asignado, departamento, responsable, tipo de pausa, campaña, usuario, descripción. • El personal de RRHH, tendrá que rellenar la información antes requerida y darle al botón guardar y crear nuevos registros con el botón nuevo. Como también permite eliminar registros seleccionados.

	<ul style="list-style-type: none"> El aplicativo también permite examinar en el disco duro la foto de la persona a presentar en el sistema. El aplicativo permitirá guardar la nueva información entrada.
Flujos alternativos.	<ul style="list-style-type: none"> En el punto 63.1.6 del Flujo básico “Gestionar empleados”, el aplicativo no permitirá dejar los campos en blanco e indicara los campos a llenar.
Requerimientos Especiales	<ul style="list-style-type: none"> El caso de uso debe estar disponible a través del aplicativo de escritorio, con previo inicio de sesión del Auxiliar de RRHH.
Pre-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> El personal de Recursos humanos haya iniciado el sistema. El usuario tenga el perfil de Administrador. El sistema debe de tener conectividad LAN.
Post-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> El usuario este registrado con un contrato en la empresa.
Puntos de Extensión	<ul style="list-style-type: none"> Ninguno.

• Prototipos del caso de Uso “Gestionar Empleados”

Listado de Agentes

AgentId	Nombres	Apellidos	HorarioId	Dni	DepartamentoId	ResponsableId
8	Rosy Arias	Maco Samiento	1	44232448	1	1
1006	Alex	asa	2	44232448	2	2
1007	Cesar Alejandro	Espino Guerra	1	44232448	2	2
1008	Cesar Alejandro	Espino Guerra	1	44232448	1	2

Registro de Agentes

Agente Id:

Nombres:

Apellidos:

DNI:

Hora Entrada:

Hora Salida:

Hora Inicio Break:

Hora Fin Break:

Total Trabajado:

Total Pausa:

Horario:

Departamento:

Responsable:

Pausa:

Campaña:

Usuario:

Descripción:

Figura 5.24.: Interfaz Gestionar Empleados [Fuente: Elaboración propia]

5.2.1.2.14. Especificación del Caso de Uso 14 – Gestionar Responsable

Breve Descripción	Este caso de uso permitirá, gestionar los responsables (Jefes) de área, para cada departamento de operaciones y/o empleado.
Flujo de Eventos	Evento disparador: El caso de uso comenzara cuando el área de RRHH necesite asignar los nombres de los Responsables al sistema para que puedan ser asignadas a los empleados.
Flujo básico <<Gestionar Responsables>>	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra la interfaz “Gestionar Responsables”. • La aplicación muestra el listado responsables agregados a la base de datos. • El personal de RRHH permitirá realizar una búsqueda de responsables por nombre, DNI, apellidos, nacionalidad y status en el sistema. • Personal de RRHH podrá modificar los responsables guardados en el sistema haciendo un click a la ventana en donde aparecen todos los nombres. • El aplicativo muestra una ventana, con el responsable a modificar con los datos del responsable, tales como el Nombre, DNI, Apellidos, Nacionalidad, Status. • El personal de RRHH, deberá de guardar la data con el botón guardar y crear nuevos registros con el botón nuevo. Como también permite eliminar registros seleccionados. • El aplicativo permitirá guardar la nueva información entrada.
Flujos alternativos.	<ul style="list-style-type: none"> • En el punto 68.1.6 del Flujo básico “Gestionar Responsables”, el aplicativo no permitirá dejar los campos en blanco e indicara los campos a llenar.
Requerimientos Especiales	<ul style="list-style-type: none"> • El caso de uso debe estar disponible a través del aplicativo de escritorio, con previo inicio de sesión del RRHH.
Pre-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El personal de RRHH haya iniciado el sistema. • El usuario tenga el perfil de Administrador. • El sistema debe de tener conectividad LAN.
Post-	<ul style="list-style-type: none"> • El listado de Responsables haya sido emitido por RRHH.

condiciones	
Puntos de Extensión	<ul style="list-style-type: none"> Ninguno.

- Prototipos del caso de Uso “Gestionar Responsables”**

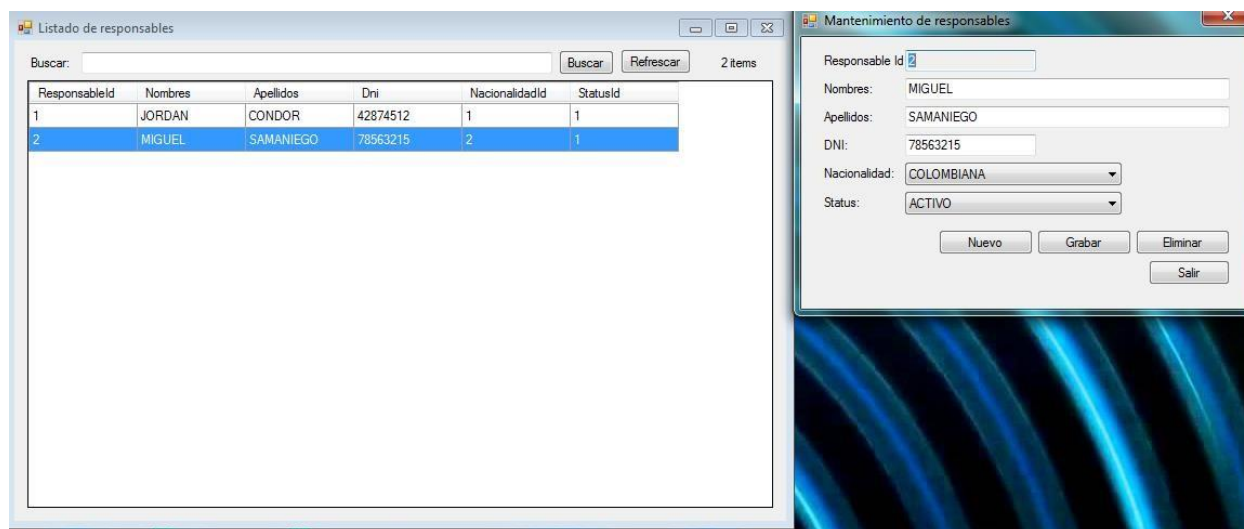


Figura 5.25.: Interfaz Gestionar Responsables [Fuente: Elaboración propia]

5.2.1.2.15. Especificación del Caso de Uso 15 – Gestionar Usuario

Breve Descripción	Este caso de uso permitirá, gestionar los usuarios del sistema, para cada departamento de operaciones y/o empleado.
Flujo de Eventos	Evento disparador: El caso de uso comenzara cuando el área de RRHH necesite asignar crear nuevos usuarios con acceso al sistema.
Flujo básico <<Gestionar Usuarios>>	<ul style="list-style-type: none"> El sistema muestra la interfaz “Gestionar Usuarios”. La aplicación muestra el listado usuarios agregados a la base de datos. Personal de RRHH podrá realizar una búsqueda de usuarios por nombre, DNI, apellidos, status en el sistema. Una vez entrado el criterio se le dará al botón de Buscar. El personal de RRHH, podrá modificar los usuarios guardados en el sistema haciendo un click al registro a modificar. El aplicativo muestra una ventana, con el responsable a modificar con los

	<p>datos del usuario, tales como el ID usuario, contraseña, Nombres, Apellidos, Status, ROL.</p> <ul style="list-style-type: none"> Personal de RRHH deberá de guardar la data con el botón guardar y crear nuevos registros con el botón nuevo. Como también permite eliminar registros seleccionados. El aplicativo permitirá guardar la nueva información entrada.
Flujos alternativos.	<ul style="list-style-type: none"> En el punto 73.1.6 del Flujo básico “Gestionar Usuarios”, el aplicativo no permitirá dejar los campos en blanco e indicara los campos a llenar.
Requerimientos Especiales	<ul style="list-style-type: none"> El caso de uso debe estar disponible a través del aplicativo de escritorio, con previo inicio de sesión del RRHH.
Pre-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> El personal de RRHH haya iniciado el sistema. El usuario tenga el perfil de Administrador. El sistema debe de tener conectividad LAN.
Post-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> El listado de Responsables haya sido emitido por RRHH.
Puntos de Extensión	<ul style="list-style-type: none"> Ninguno.

Listado de usuarios

Buscar: 4 items

Userid	FirstName	LastName	StatusId	Rolid	Huella	Calidad	idAgente	NombreRol
cespino	Cesar	Espino	1	1	<input type="checkbox"/>	0	0	
flevano	Fernando	Levano	1	1	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	
jealas	John	Salas	1	1	<input type="checkbox"/>	0	0	
mtorres	Marcos	Torres	1	1	<input type="checkbox"/>	0	0	

Mantenimiento de usuarios

User Id:

Password:

Nombres:

Apellidos:

Status:

Rol:

• P
rot
oti
pos
del
cas
o
de

Uso “Gestionar Usuarios”

Figura 5.26.: Interfaz Gestionar Usuarios [Fuente: Elaboración propia]

5.2.1.2.16. Especificación del Caso de Uso 16 – Iniciar Sesión

Breve Descripción	Este caso de uso permite validar Iniciar sesión en el sistema.
Flujo de Eventos	Evento disparador: El caso de uso inicia cuando el usuario tiene que colocar su contraseña brindada por el área de recursos humanos para poder ingresar al sistema.
Flujo básico <<Iniciar Sesión>>	<ul style="list-style-type: none">• El sistema muestra la interfaz “Iniciar Sesión”.• La interfaz tiene dos cajas de texto en los cuales se tiene que completar el nombre de usuario y contraseña.• El usuario tendrá que ingresar los datos, de usuario y contraseña provistos por el personal de RRHH.• El sistema valida los parámetros y muestra la imagen un mensaje de bienvenida.• Fin del caso de uso.
Sub flujo de Error de Inicio de Sesión. >>	<ul style="list-style-type: none">• El sistema tiene la opción de bloquearse al tercer intento de clave errónea.• El usuario al ingresar 3 claves erróneas quedara bloqueado por al menos 15 minutos antes de poder iniciar sesión.

Requerimientos Especiales	<ul style="list-style-type: none"> El caso de uso debe estar disponible a través del aplicativo de escritorio, con previo inicio de sesión de cualquier usuario
Pre-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> El usuario haya iniciado el sistema. El usuario puede tener cualquier perfil El sistema debe de tener conectividad LAN.
Post-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> Ninguno
Puntos de Extensión	<ul style="list-style-type: none"> Ninguno.

Prototipos del caso de Uso “Iniciar Sesión”



Figura 5.27.: Interfaz Iniciar Sesión [Fuente: Elaboración propia]

5.2.1.2.17. Especificación del Caso de Uso 17 – Solicitar Vacaciones.

Breve Descripción	Este caso de uso permitirá al empleado de la empresa, solicitar las vacaciones que tiene en un determinado tiempo de su labor.
Flujo de Eventos	Evento disparador: El caso de uso comenzara cuando el coordinador tenga que validar la asistencia de los empleados
Flujo básico <<Solicitar Vacaciones>>	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra la interfaz “Solicitar vacaciones”. • La aplicación muestra el listado de todas las solicitudes de vacaciones del usuario que ha iniciado sesión realizadas en un periodo de tiempo determinado. • El empleado, podrá buscar las solicitudes de vacaciones por estado, aprobada, rechazada, pendiente. • El empleado tendrá que ingresar la solicitud con el botón nuevo, así como proveer las fechas solicitadas a descansar así como un breve motivo de las mismas. • El Sistema mostrara en pantalla la fecha de inicio de vacaciones solicitada y fin, así como el estatus de la misma en estado pendiente ya que tendrá que ser aprobadas por el Coordinador de turno. El aplicativo permitirá seleccionar el registro deseado y poder ver el detalle, dándole un click. El empleado debe de hacerle click al botón aceptar y guardar para que quede registrada en la base de datos • Fin del caso de uso.
Flujos alternativos	<ul style="list-style-type: none"> • No aplica
Requerimientos Especiales	<ul style="list-style-type: none"> • El caso de uso debe estar disponible a través del aplicativo de escritorio, con previo inicio de sesión del usuario empleado.
Pre-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El empleado haya iniciado sesión en el sistema • El usuario tenga el perfil de empleado. • El sistema debe mostrar el total de aprobaciones y/o solicitudes realizadas • El sistema debe de tener conectividad LAN.
Post-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Las vacaciones deben de ir como máximo de 15 días. No se pueden solicitar más.

Puntos de Extensión	<ul style="list-style-type: none"> Ninguno.
----------------------------	--

• **Prototipos del caso de Uso “Solicitar Vacaciones”**

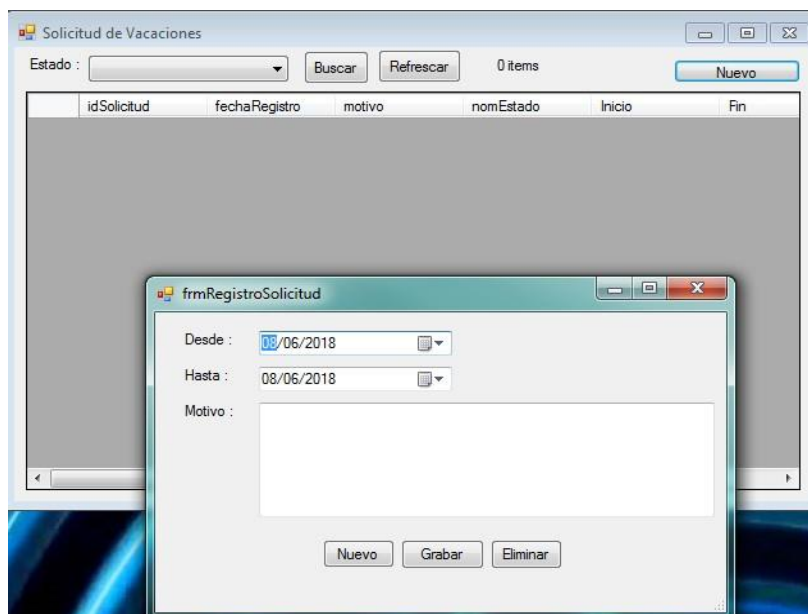


Figura 5.28.: Interfaz Solicitar Vacaciones [Fuente: Elaboración propia]

5.2.1.2.18. Especificación del Caso de Uso 18 – Generar Reporte de Justificaciones

Breve Descripción	<p>Este caso de uso permitirá al personal administrativo de Recursos humanos, generar un reporte de asistencia del personal imprimible.</p>
Flujo de Eventos	<p>Evento disparador: El caso de uso comenzará cuando el personal de recursos humanos necesite saber cuántas horas de asistencia han tenido todos los empleados.</p>
Flujo básico <<Generar reporte de Justificaciones>>	<ul style="list-style-type: none"> El sistema muestra la interfaz “Generar Reporte de justificaciones”. La aplicación muestra una interfaz, con opciones de búsqueda, mediante un listado de búsqueda. La aplicación, permite buscar las justificaciones, por estado, código del empleado, nombre y DNI. La aplicación permite realizar la búsqueda con el botón de buscar. La aplicación muestra el listado de todo el personal que ha trabajado con sus respectivas justificaciones en caso de falta o tardanza, en un listado de forma ascendente. Mostrando, el Código de la justificación insertada,

	<p>Fecha de registro, Tipo de justificación, Nombre del empleado, DNI, Descripción y Estado de la justificación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El aplicativo permitirá seleccionar todos los registros encontrados para posteriormente exportarlos mediante el botón de Exportar. • El Aplicativo muestra los datos a través de un reporte basado en Crystal Report, quien a su vez permitirá exportarlo a una hoja de cálculo. • Fin del caso de uso.
Flujos alternativos	<ul style="list-style-type: none"> • Para el punto 84.1.4, de no entrar ningún criterio, la búsqueda no se realizara.
Requerimientos Especiales	<ul style="list-style-type: none"> • El caso de uso debe estar disponible a través del aplicativo de escritorio, con previo inicio de sesión del usuario de recursos humanos.
Pre-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El personal de Recursos humanos haya iniciado sesión en el sistema • El usuario tenga el perfil de Recursos Humanos. • El sistema debe mostrar los totales de justificaciones, aprobados, rechazados y pendientes. • El sistema debe de tener conectividad LAN.
Post-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Las horas extras deben de ser validadas por el Coordinador.
Puntos de Extensión	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno.

- **Prototipos del caso de Uso “Generar reporte Justificaciones”**

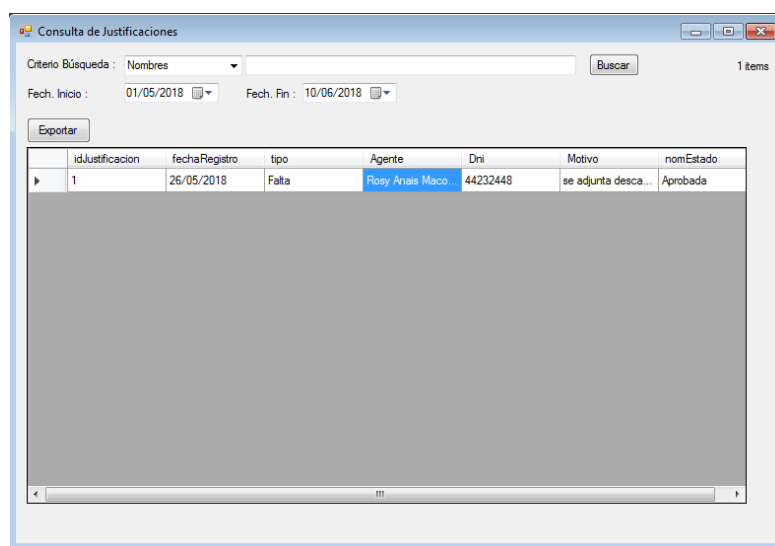


Figura 5.29.: Interfaz Generar Reporte de Justificaciones [Fuente: Elaboración propia]

5.2.1.2.19. Especificación del Caso de Uso 19 – Solicitar Horas Extras.

Breve Descripción	Este caso de uso permitirá al empleado de la empresa, solicitar las horas extras que considere necesaria por su labor
Flujo de Eventos	Evento disparador: El caso de uso comenzara cuando el empleado tenga que solicitas las horas extras realizadas fuera de su horario laboral.
Flujo básico <<Solicitar Horas Extras>>	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra la interfaz “Solicitar horas extras”. • La aplicación muestra el listado de todas las solicitudes de horas extras del usuario que ha iniciado sesión realizadas en un periodo de tiempo determinado. • El empleado podrá solicitar las horas extras realizadas en un determinado tiempo por un laboral extra a su total de horas semanales. La aplicación permitirá entrar mediante el botón nuevo, las fechas solicitadas a descansar así como un breve motivo de las mismas. • El Sistema mostrara en pantalla la fecha de inicio de las horas extras solicitadas, así como el estatus de la misma. • El empleado deberá de seleccionar el registro deseado y poder ver el detalle, dándole un click • El empleado debe de elegir la cantidad de horas trabajadas por dia, esto mediante el botón de aceptar y guardar. • Fin del caso de uso.

Flujos alternativos	<ul style="list-style-type: none"> No Aplica
Requerimientos Especiales	<ul style="list-style-type: none"> El caso de uso debe estar disponible a través del aplicativo de escritorio, con previo inicio de sesión del usuario empleado.
Pre-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> El empleado haya iniciado sesión en el sistema El usuario tenga el perfil de empleado. El sistema debe mostrar el total de aprobaciones y/o solicitudes realizadas El sistema debe de tener conectividad LAN.
Post-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> Las horas extras deben de ser validadas por el Coordinador.
Puntos de Extensión	<ul style="list-style-type: none"> Ninguno.

• **Prototipos del caso de Uso “Solicitar Horas Extras”**

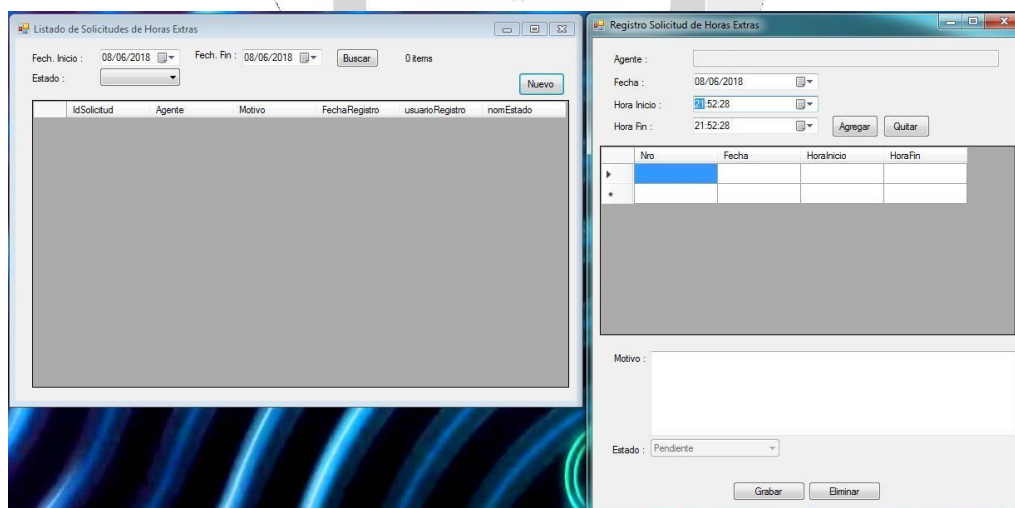


Figura 5.30.: Interfaz Solicitar Horas Extra [Fuente: Elaboración propia]

5.2.1.2.20. Especificación del Caso de Uso 20 – Generar Reporte de Horas Hombre

Breve Descripción	Este caso de uso permitirá al personal administrativo de Recursos humanos, generar un reporte de horas hombre del personal y que sea imprimible.
Flujo de Eventos	Evento disparador: El caso de uso comenzara cuando el personal de recursos humanos necesite saber cuántas horas de asistencia han tenido todos los empleados.
Flujo básico <<Generar Reporte Horas Hombre>>	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra la interfaz “Generar Reporte de horas hombre”. • La aplicación muestra una interfaz, con opciones de búsqueda, mediante un listado de búsqueda. • Personal de RRHH, podrá buscar a los empleados con sus respectivas horas hombre, por estado, código del empleado, nombre y DNI. • Personal de RRHH deberá de realizar la búsqueda con el botón de buscar. • La aplicación muestra el listado de todo el personal que ha trabajado con sus respectivas justificaciones y horas hombre, en un listado de forma ascendente. Mostrando, el Código del empleado, Nombre, apellido, DNI, Departamento, horas trabajadas y horas extras realizadas. • Personal de RRHH podrá seleccionar todos los registros encontrados por el aplicativo para posteriormente exportarlos mediante el botón de Exportar. • El Aplicativo muestra los datos a través de un reporte basado en Crystal Report, quien a su vez permitirá exportarlo a una hoja de cálculo. • Fin del caso de uso.
Flujos alternativos	<ul style="list-style-type: none"> • Para el punto 94.1.4, de no entrar ningún criterio, la búsqueda no se realizara.
Requerimientos Especiales	<ul style="list-style-type: none"> • El caso de uso debe estar disponible a través del aplicativo de escritorio, con previo inicio de sesión del usuario de recursos humanos y/o coordinador.
Pre-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El personal de Recursos humanos y/o Coordinación haya iniciado sesión en el sistema • El usuario tenga el perfil de Recursos Humanos y/o Coordinación. • El sistema debe mostrar los totales de horas trabajadas, entre horas hombre y horas extra realizadas.

	<ul style="list-style-type: none"> El sistema debe de tener conectividad LAN.
Post-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> Las horas extras deben de ser validadas por el Coordinador.
Puntos de Extensión	<ul style="list-style-type: none"> Ninguno.

- Prototipos del caso de Uso “Generar reporte de horas Hombre”**

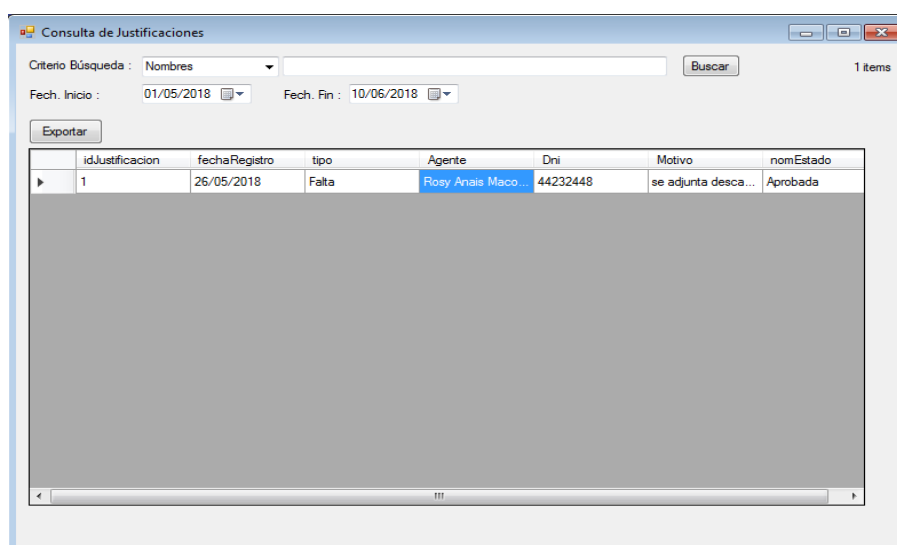


Figura 5.31.: Interfaz Solicitar Reporte de Horas Hombre [Fuente: Elaboración propia]

5.2.1.2.21. Especificación del Caso de Uso 21 – Generar Reporte de Tardanza.

Breve Descripción	Este caso de uso permitirá al personal administrativo de Recursos humanos, generar un reporte de tardanza del personal y que sea imprimible.
Flujo de Eventos	Evento disparador: El caso de uso comenzara cuando el personal de recursos humanos necesite saber la cantidad de tardanza que han tenido todos los empleados en un reporte.
Flujo básico <<Generar Reporte Tardanzas>>	<ul style="list-style-type: none"> El sistema muestra la interfaz “Generar Reporte de Tardanzas”. La aplicación muestra una interfaz, con opciones de búsqueda mediante un listado. También permite tener la opción de buscar al personal, con tardanzas justificadas y no justificadas. El personal de RRHH, podrá buscar al personal mediante el código de empleado, Nombre, apellido, DNI, ID empleado, área.

	<ul style="list-style-type: none"> • La aplicación permite realizar la búsqueda con el botón de buscar. • El aplicativo muestra el listado de todo el personal que ha trabajado con sus respectivas tardanzas, en un listado de forma ascendente. Mostrando, el Código del empleado, Nombre, apellido, DNI, Departamento, Fecha de registro, hora de entrada, hora de salida, tiempo de tardanza, justificación. • El personal de RRHH permitirá seleccionar todos los registros encontrados para posteriormente exportarlos mediante el botón de Exportar. • El Aplicativo muestra los datos a través de un reporte basado en Crystal Report, quien a su vez permitirá exportarlo a una hoja de cálculo por parte de personal de RRHH. • Fin del caso de uso.
Flujos alternativos	<ul style="list-style-type: none"> • Para el punto 99.1.4, de no entrar ningún criterio, la búsqueda no se realizara.
Requerimientos Especiales	<ul style="list-style-type: none"> • El caso de uso debe estar disponible a través del aplicativo de escritorio, con previo inicio de sesión del usuario de recursos humanos y/o coordinador.
Pre-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El personal de Recursos humanos y/o Coordinación haya iniciado sesión en el sistema • El usuario tenga el perfil de Recursos Humanos y/o Coordinación. • El sistema debe mostrar los totales de horas trabajadas, entre horas hombre y horas extra realizadas. • El sistema debe de tener conectividad LAN.
Post-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • Las horas extras deben de ser validadas por el Coordinador.
Puntos de Extensión	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno.

- **Prototipos del caso de Uso “Generar Reporte de Tardanzas”**

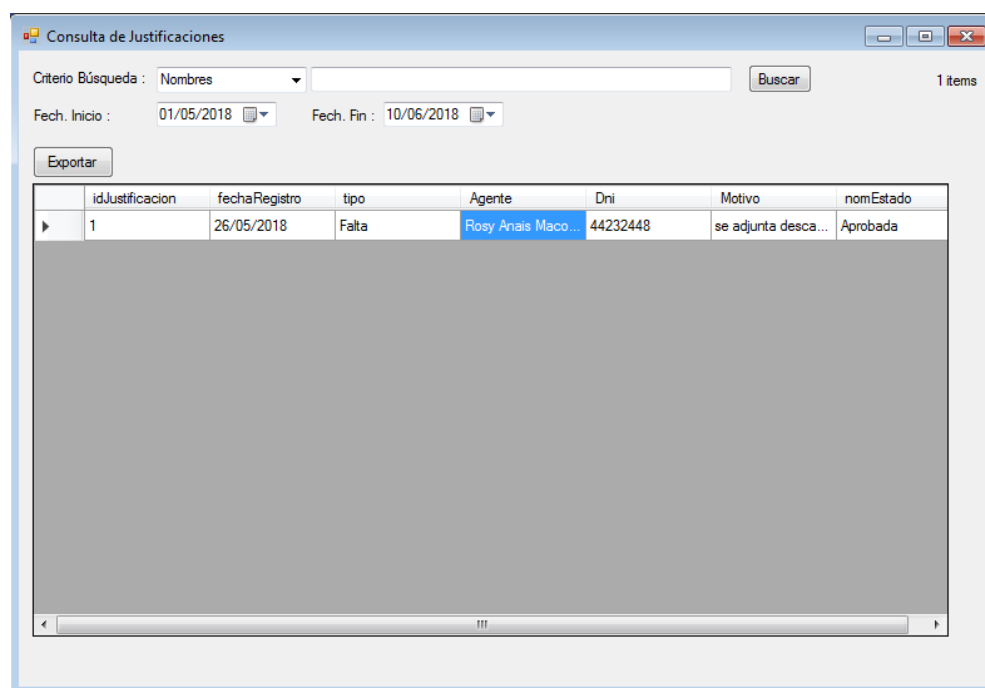


Figura 5.32.: Interfaz Generar Reporte de Tardanzas [Fuente: Elaboración propia]

5.2.1.2.22. Especificación del Caso de Uso 22 – Generar Reporte de Asistencia.

Breve Descripción	Este caso de uso permitirá al personal administrativo de Recursos humanos, generar un reporte de asistencia del personal, con sus respectivas horas de entrada de salida, incluyendo pausas como refrigerio.
Flujo de Eventos	Evento disparador: El caso de uso comenzara cuando el personal de recursos humanos necesite saber el detalle de asistencia diaria de un determinado periodo a elegir por el usuario.
Flujo básico <<Generar Reporte Asistencia>>	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra la interfaz “Generar Reporte de asistencia”. • La aplicación muestra una interfaz, con opciones de búsqueda mediante un listado. También permite tener la opción de buscar al personal, un periodo de fechas determinadas. • El personal de RRHH deberá de buscar al personal mediante el código de empleado, Nombre, apellido, DNI, ID empleado, área. • Personal de RRHH una vez finalizado los criterios de búsqueda tendrá que darle click al botón de buscar. • La aplicación muestra el listado de todo el personal que ha trabajado con sus respectivas asistencias y horarios de entrada y salida, en un informe de forma ascendente. Mostrando, el Código del empleado, Nombre,

	<p>apellido, DNI, Departamento, Fecha de registro, hora de entrada, hora de salida, hora de salida Break, hora de entrada Break.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personal de RRHH podrá seleccionar todos los registros encontrados para posteriormente exportarlos mediante el botón de Exportar. • El Aplicativo muestra los datos a través de un reporte basado en Crystal Report, quien a su vez permitirá exportarlo a una hoja de cálculo. • Fin del caso de uso.
Flujos alternativos	<ul style="list-style-type: none"> • Para el punto 104.1.4, de no entrar ningún criterio, la búsqueda no se realizara.
Requerimientos Especiales	<ul style="list-style-type: none"> • El caso de uso debe estar disponible a través del aplicativo de escritorio, con previo inicio de sesión del usuario de recursos humanos y/o coordinador.
Pre-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El personal de Recursos humanos y/o Coordinación haya iniciado sesión en el sistema • El usuario tenga el perfil de Recursos Humanos y/o Coordinación. • El sistema debe mostrar los totales de horas trabajadas, entre horas hombre y horas extra realizadas. • El sistema debe de tener conectividad LAN.
Post-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> • El total de horas debe de mostrarse en el reporte.
Puntos de Extensión	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno.

- **Prototipos del caso de Uso “Generar Reporte de Asistencia”**

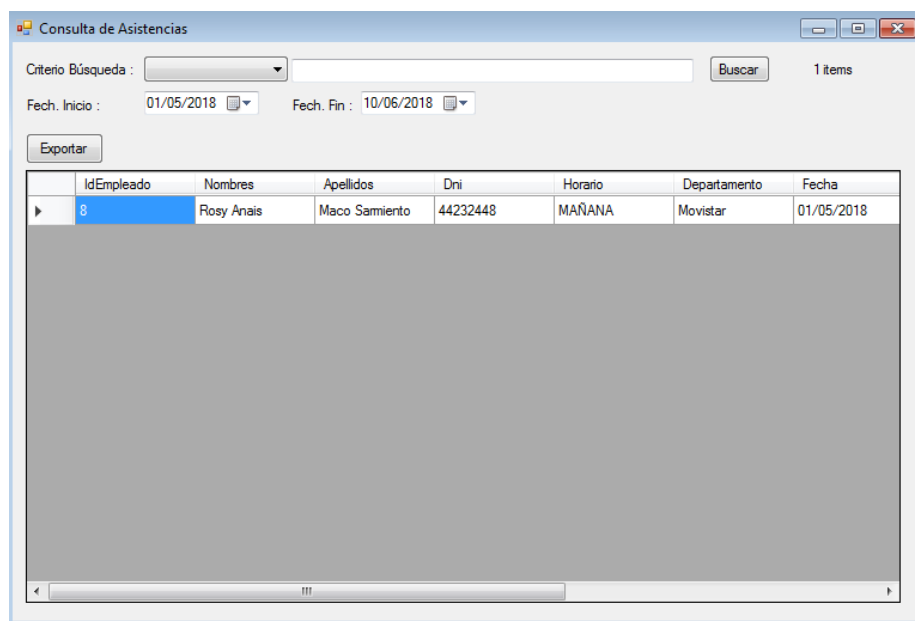


Figura 5.33.: Interfaz Generar Reporte de Asistencia [Fuente: Elaboración propia]

5.2.1.2.23. Especificación del Caso de Uso 23 – Gestionar Horas Extra

Breve Descripción	Este caso de uso permitirá al coordinador, aprobar y/o rechazar las horas extras solicitadas por los empleados.
Flujo de Eventos	Evento disparador: El caso de uso comenzará cuando el personal de coordinación, tenga que aprobar de forma diaria las horas extras de los empleados.
Flujo básico <<Gestionar Horas Extra>>	<ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra la interfaz “Aprobar horas extras”. • El Coordinador tendrá el listado de todas las solicitudes de horas extras del usuario que ha iniciado sesión realizadas en un periodo de tiempo determinado haciéndole click al botón de buscar. • La aplicación, mostrara entonces las horas extras realizadas por el empleado por un determinado lapso de tiempo. La aplicación permitirá entrar mediante el botón nuevo, las fechas solicitadas a descansar así como un breve motivo de las mismas. • El Sistema mostrara en pantalla la fecha de inicio de las horas extras solicitadas, así como el estatus de la misma. • El Coordinador tendrá que escoger de entre los estados, el Aprobado o Rechazado según sea su solicitud. • El aplicativo debe de permitir realizar la acción mediante el botón de

	<p>aceptar y guardar.</p> <ul style="list-style-type: none"> Fin del caso de uso.
Flujos alternativos	<ul style="list-style-type: none"> No Aplica
Requerimientos Especiales	<ul style="list-style-type: none"> El caso de uso debe estar disponible a través del aplicativo de escritorio, con previo inicio de sesión del usuario empleado.
Pre-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> El empleado haya iniciado sesión en el sistema El usuario tenga el perfil de empleado. El sistema debe mostrar el total de aprobaciones y/o solicitudes realizadas El sistema debe de tener conectividad LAN.
Post-condiciones	<ul style="list-style-type: none"> Las horas extras deben de ser validadas por el Coordinador.
Puntos de Extensión	<ul style="list-style-type: none"> Ninguno.

• **Prototipos del caso de Uso “Generar Horas Extra”**

Figura 5.34.: Interfaz Generar Horas Extra [Fuente: Elaboración propia]

5.3. Fase de Análisis y Diseño:

5.3.1. Modelo de base de datos.

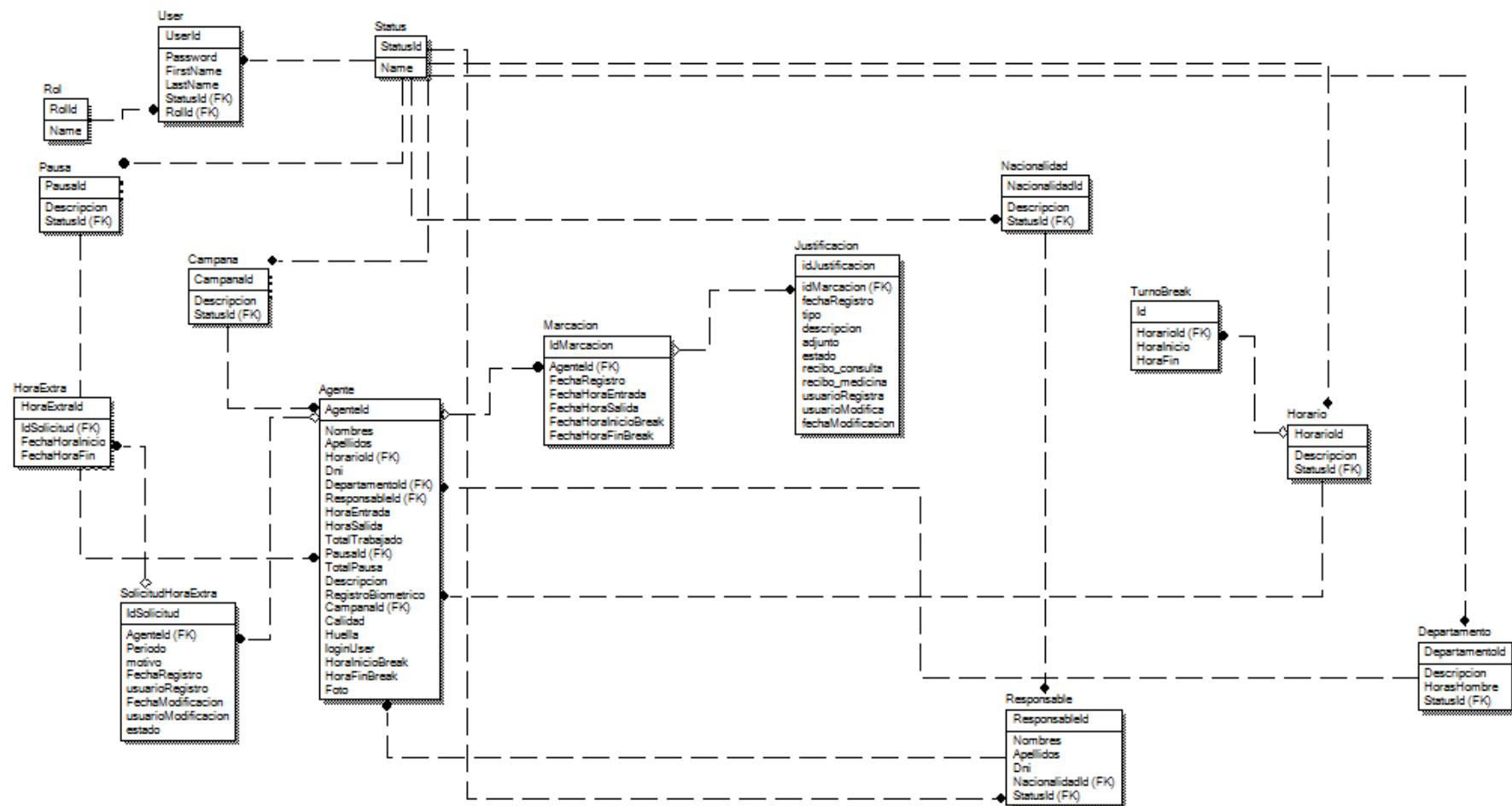


Figura 5.35: Modelo de base de datos. (Fuente: Elaboración propia)

5.4. Fase de implementación:

5.4.1. Diagrama de componentes

En este diagrama se mostrará los componentes del sistema de control de presencia

- Capa de presentación: SysBiometrico.UI es donde se utiliza MVC – Modelo Vista Controlador, .NET, C#.
- Capa de datos: SysBiometrico.Data está encargada de comunicarse con la base de datos SQL server 2015 utilizando Entity Framework 4.0.
- Capa de negocio: SysBiometrico.Business está encargada de las reglas de negocio de la aplicación.
- Capa de entidad: SysBiometrico.Utility es una capa genérica con utilidades reutilizables en las diferentes capas.

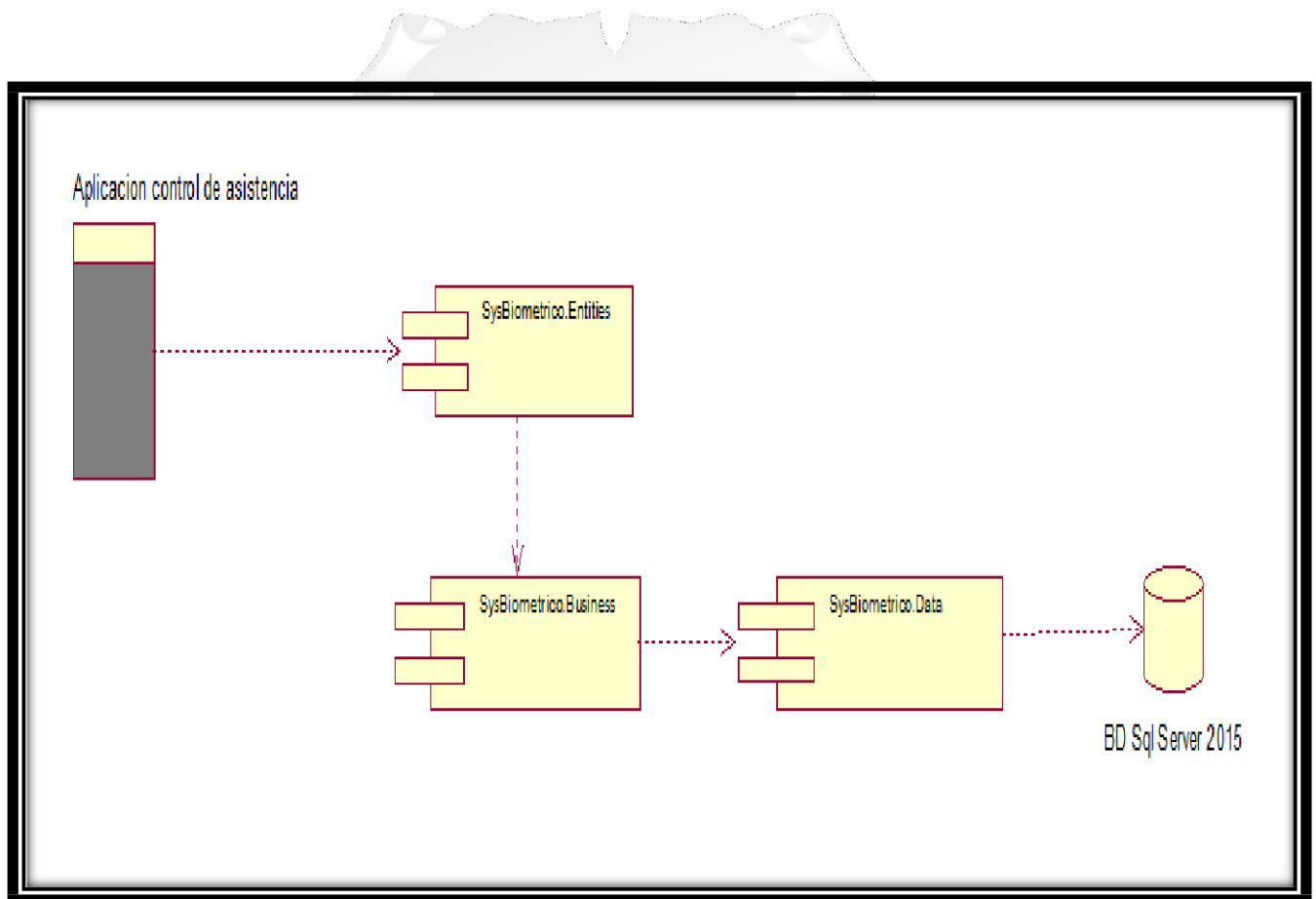


Figura 5.36: Diagrama de componentes. (Fuente: Elaboración propia)

5.4.2. Diagrama de Despliegue

En el diagrama de despliegue se ve 3 capas y 3 niveles, que están conectados vía el protocolo TCP/IP, el mismo funcionara en base a un esquema cliente servidor.

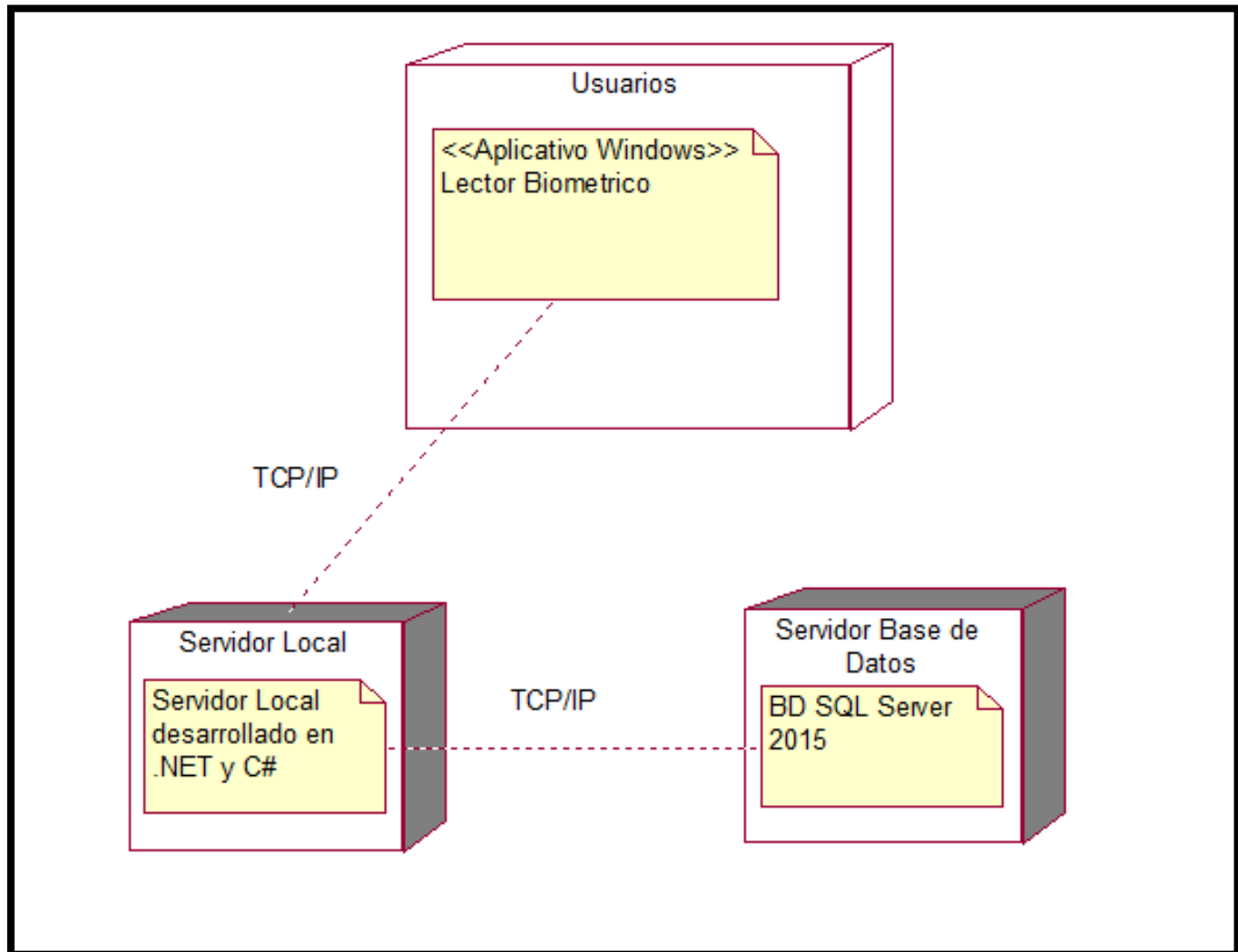


Figura 5.37: Diagrama de despliegue. (Fuente: Elaboración propia)

5.5. Diagrama de Alto nivel.

5.5.1. Diagrama optimizado con el sistema de control de asistencia.



Figura 5.38: Diagrama optimizado con el Sistema de Control de Asistencia. (Fuente: Elaboración propia)

5.5.2. Diagrama optimizado con el sistema de justificación de asistencia.



Figura 5.39: Diagrama optimizado de justificación de asistencia. (Fuente: Elaboración propia)



CAPÍTULO VI: RESULTADOS

En este capítulo se sustentará el cumplimiento de los diferentes indicadores mostrados en los objetivos y descritos en las bases teóricas del presente trabajo.

6.1 Resultado con respecto a las métricas de evaluación

A continuación, aquí se muestran los resultados de las encuestas realizadas a 30 trabajadores, desde computadoras de escritorio y laptops (Windows 7 al Windows 10) utilizando los navegadores Chrome, Opera, Firefox, e Internet Explorer 12. Por lo tanto, 1350 puntos es la suma total de los indicadores, esto quiere decir que 1350 es igual al 100 %, y conforme a los resultados obtenidos se puede determinar que la aplicación de escritorio de control de asistencia cubrió satisfactoriamente con los indicadores de calidad del software logrando una aceptación del 95% entre los 30 administrativos encuestados.

TABLA DE CRITERIOS DE EVALUACION DE LA APLICACIÓN DE ASISTENCIA EN 30 USUARIOS ADMINISTRATIVOS			
ENCUESTADOS	DEPENDENCIA	EVALUADOS	PUNTAJE
ADMINISTRATIVOS (Sistema de control de Personal)	Líder de equipo (Coordinador)	Sarmiento Morón Carlos	44
		Santa María Alberto	43
	Empleados nombrados del Area de Recursos Humanos.	Siu Iturrino Mey Lin	45
		Cox Vilcapoma Jenny	44
		Mendoza Yata Verónica	43
		Blas Garcia Liz	43
		Ticlayauri Nieto Iván	42
		Luis Taype Caycho	43
		Omar Hernandez Sicha	42
		Marco Calderon Lozano	45
		Valdivia Tineo Enrique	40
		Frank Bravo Mendoza	42
		Maco Sarmiento Rosy Anais	41
		Maco Soplopuco Patrocinio	41
		Uchuya Nieto Rosa Umelia	41
		Betty Castro Zegarra	41
		Bertha Arcondo Huanaco	44
		Huerta Reyes Melisa	43
		Jose Melgar Huerta	45
		Carmen Delgado Castañeda	43
		Cardenas Manrique Gonzalo.	44

		Jorge Pantoja Collantes	42
		Mendoza Sanchez Marisol Vilma	43
		Edith Orellana Mendoza	44
		Joel Sulca Cordova	43
		Marcos Araujo Jauregui	40
		Ana Fiestas Pazos	45
		Reyes Vilar Erick	43
		Rocio Vila Gonzales	42
		Rojas Collado Silvia Mercedes	41
PUNTAJE TOTAL			1282

Tabla 6.1: Criterios de evaluación de la aplicación web en 30 usuarios administrativos. (Fuente: Elaboración propia)

Formula:

$$\begin{array}{rcl} 1350 & - & 100\% \\ 1282 & - & x \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 1350 & \times & 100\% \\ 1282 & \times & x \end{array}$$

$$x = \frac{1282 * 100}{1350} = 95 \%$$

6.1.1 Resultado sobre el nivel de Confiabilidad

En esta métrica, nos permite calificar si el sistema de información para el control de personal maneja de forma correcta los requerimientos que cumplan con las necesidades del usuario. Por lo tanto, se manifiesta que 300 puntos es equivalente al 100% por lo que podemos determinar que la aplicación ha cumplido con los indicadores de confiabilidad logrando una aceptación del 97.6% durante la evaluación realizada a 30 administrativos obteniendo los siguientes resultados:

- De la pregunta número 1,27 considero más confiable el registro de asistencia del personal mediante un sistema automático en el cual los administradores puedan controlar los horarios.

Gráfico de la pregunta 1:

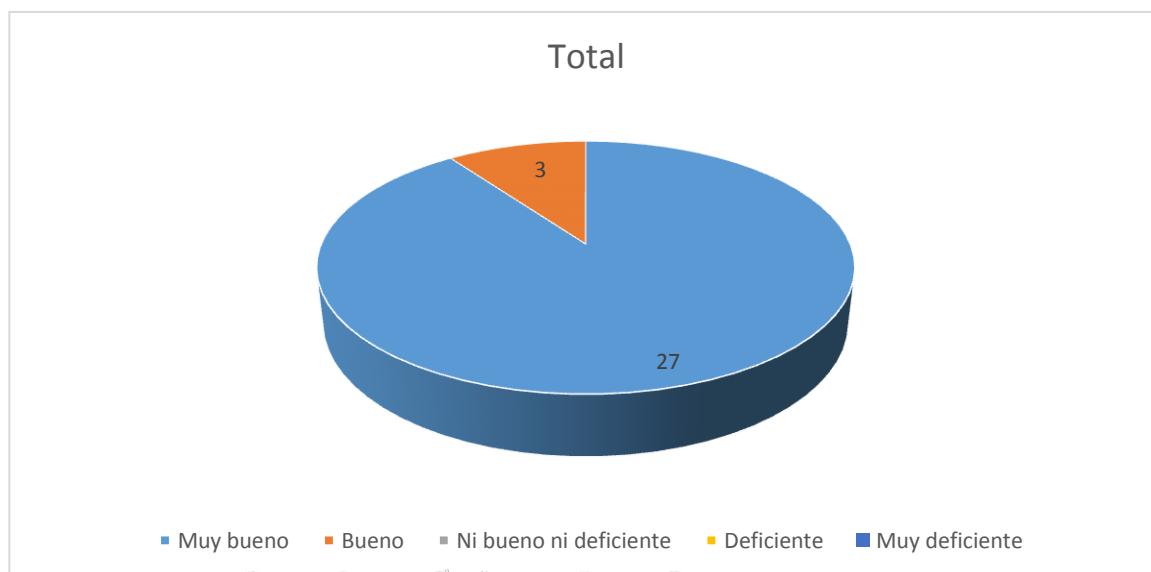


Figura 6.1: Resultado de la pregunta uno del nivel de confiabilidad. (Fuente: Elaboración propia)

- De la pregunta número 2, 26 personal de la empresa, considero muy buena la confiabilidad del programa en resolver cualquier problema de asistencia mediante el sistema automático de registros.

Gráfico de la pregunta 2:

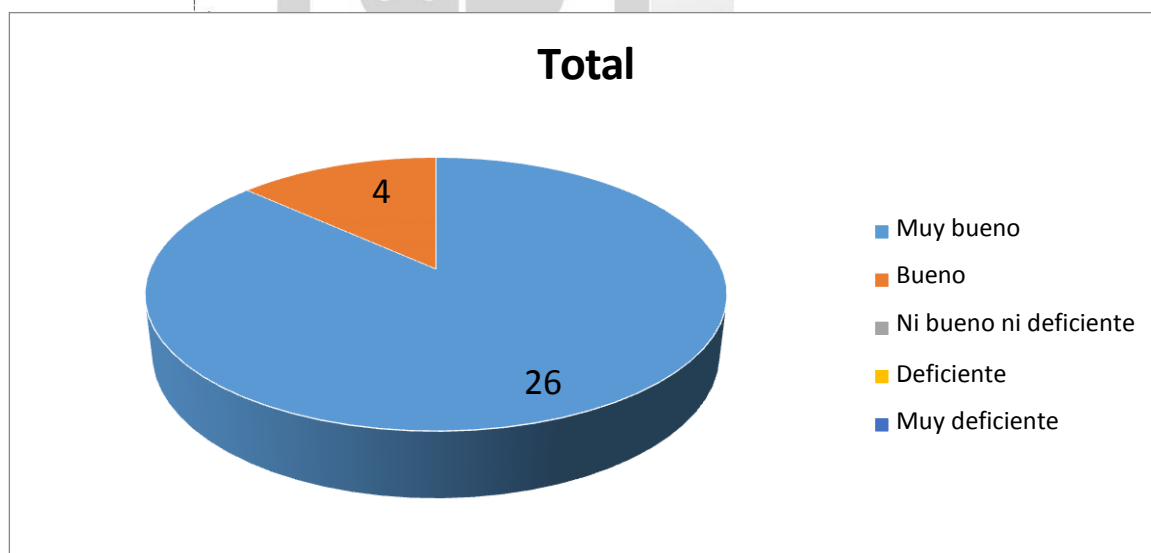


Figura 6.2: Resultado de la pregunta dos del nivel de confiabilidad. (Fuente: Elaboración propia)

Formula del nivel de confiabilidad:

$$\frac{300}{293} = \frac{100\%}{x} \quad \frac{300}{293} \times \frac{100\%}{x} \quad x = \frac{293 * 100}{300} = 97.6 \%$$

Evaluados	Puntos de confiabilidad
Miguel Novoa Escobar	10
Zorca Mrsich Zavala	08
Manuel Matos Alvarado	10
Katherine Montenegro Julcapoma	10
Jhino Arias Moreno	10
Arlett Agüero Vargas	10
Juan Vargas Mayuri	10
Luis Taype Caycho	10
Omar Hernandez Sicha	10
Marco Calderon Lozano	10
Jorge Sanchez Aliaga	10
Frank Bravo Mendoza	09
Fernando Encarnacion Mendoza	10
Eduardo Corilla Baquerizo	10
Jannet Martinez Padilla	10
Betty Castro Zegarra	09
Bertha Arcondo Huanaco	10
Cesar Portilla Reto	10
Jose Melgar Huerta	10
Carmen Delgado Castañeda	10
Michael Malaga Matasich	10
Jorge Pantoja Collantes	10
Elmer Perez Espinoza	10
Edith Orellana Mendoza	10
Joel Sulca Cordova	10
Marcos Araujo Jauregui	10
Ana Fiestas Pazos	10

Juan Aguilar Marchena	09
Rocio Vila Gonzales	10
Gustavo Peralta Trejo	08
Total	293

Tabla 6.2: Resultado con respecto al nivel de confiabilidad. (Fuente: Elaboración propia)

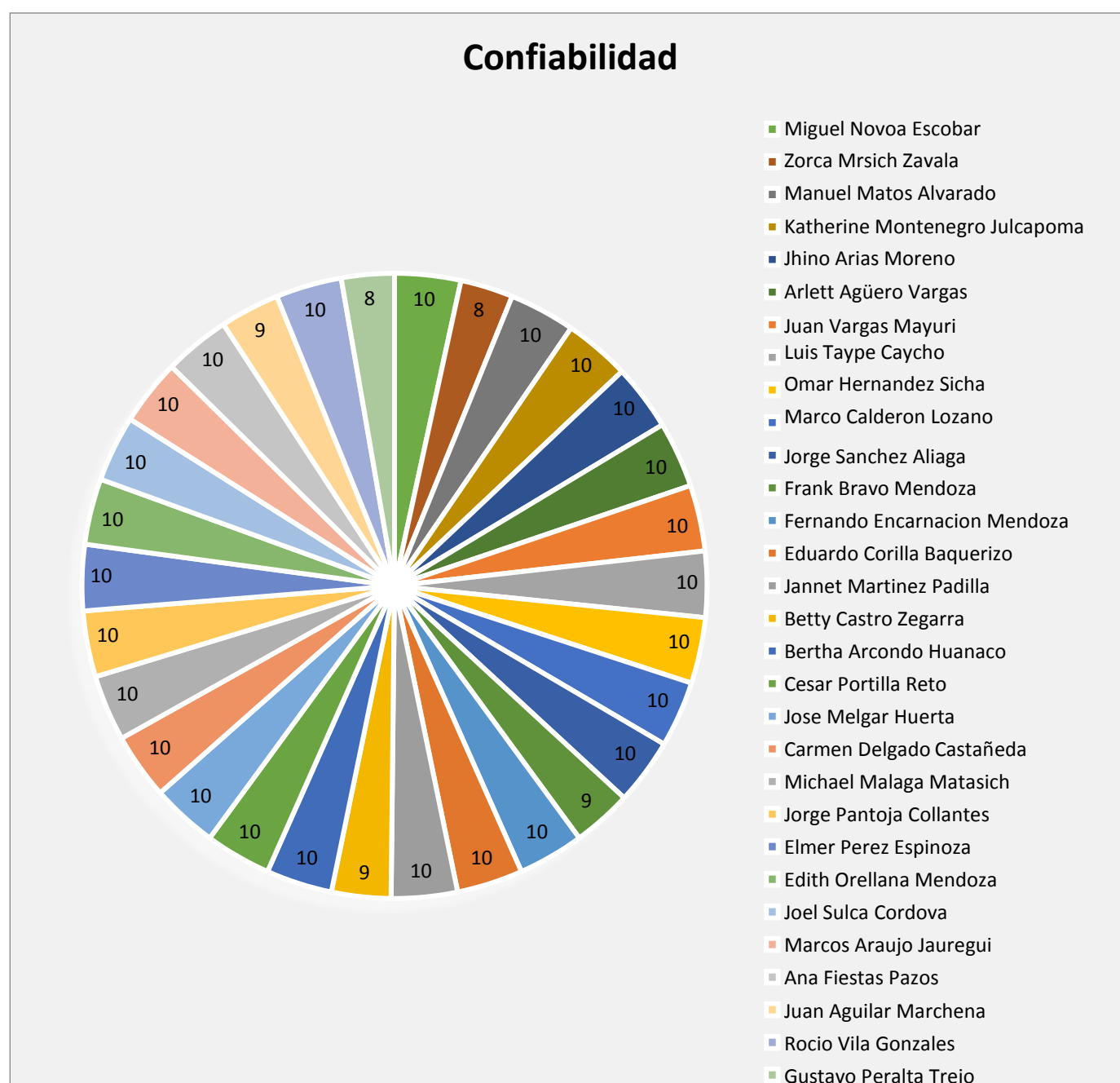


Figura 6.3: Resultado del nivel de confiabilidad. (Fuente: Elaboración propia)

6.1.2 Resultado sobre el nivel de eficiencia

En esta métrica, nos permite calificar si el sistema de control de personal maneja de forma correcta los recursos durante la ejecución de la aplicación bajo ciertos estándares. Para este indicador, la suma de los administrativos encuestados de acuerdo al indicador de eficiencia es de 300 puntos lo que es equivalente al 100%, de lo cual se obtuvo 276 puntos logrando una aceptación del 92% durante la evaluación realizada a 30 administrativos obteniendo los siguientes resultados:

- De la pregunta número 1, 17 personas calificaron de muy buena la eficiencia del programa al momento de registrar la entrada y salida del personal mediante el sistema de control de asistencia.

Gráfico de la pregunta 1:

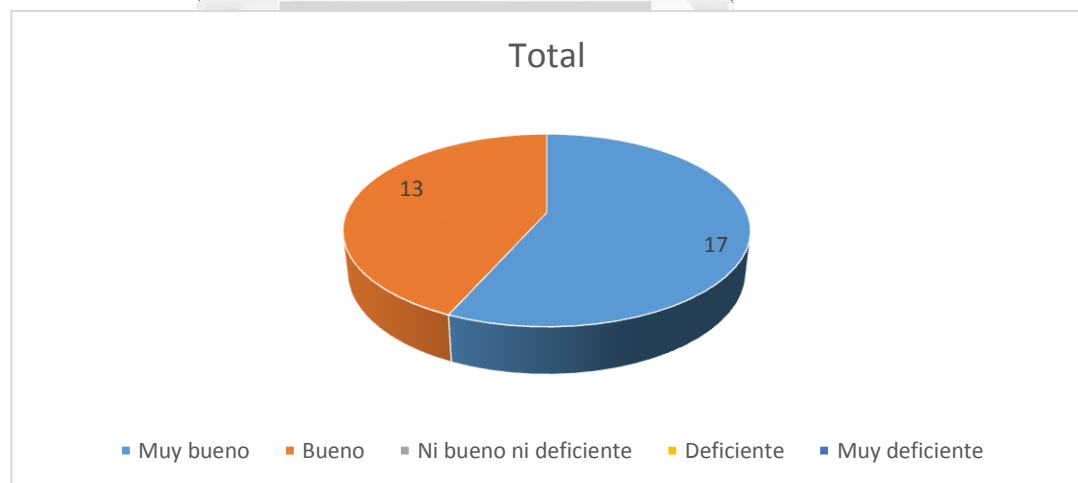


Figura 6.4: Resultado de la pregunta uno del nivel de eficiencia. (Fuente: Elaboración propia)

- De la pregunta número 2, 19 personas calificaron de muy buena la eficiencia en la exactitud de los tiempos mediante el sistema de registro de asistencia:

Gráfico de la pregunta 2:

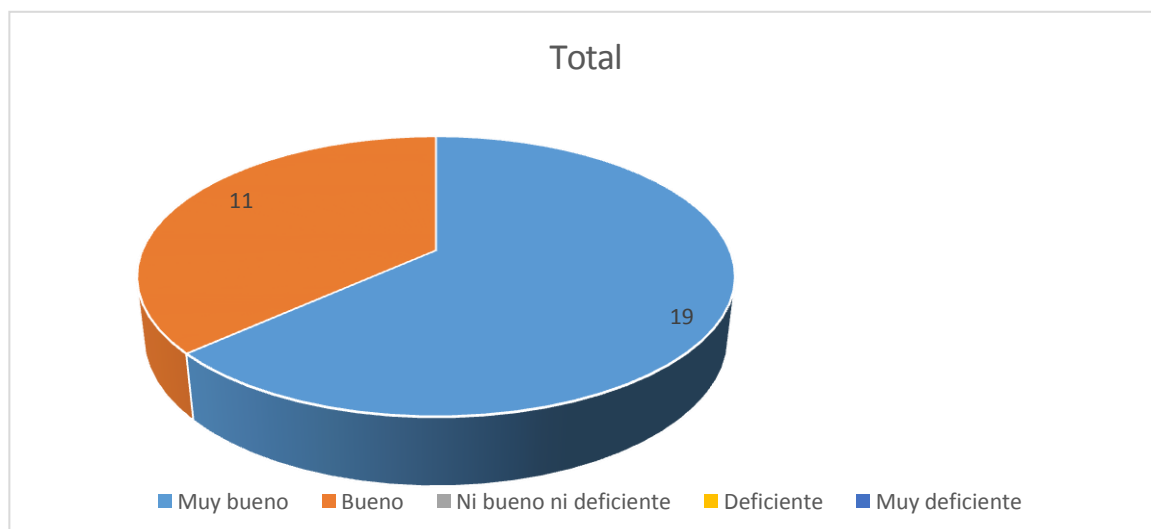


Figura 6.5: Resultado de la pregunta dos del nivel de eficiencia. (Fuente: Elaboración propia)

Formula del nivel de eficiencia:

$$\begin{array}{rcl}
 300 & - & 100\% \\
 276 & - & x
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{c}
 300 \\
 276
 \end{array}
 \times
 \begin{array}{c}
 100\% \\
 x
 \end{array}
 \quad
 x = \frac{276 * 100}{300} = 92 \%$$

Encuestados	Puntos de eficiencia
Miguel Novoa Escobar	09
Zorca Mrsich Zavala	10
Manuel Matos Alvarado	10
Katherine Montenegro Julcapoma	10
Jhino Arias Moreno	09
Arlett Agüero Vargas	09
Juan Vargas Mayuri	09
Luis Taype Caycho	09
Omar Hernandez Sicha	08

Marco Calderon Lozano	10
Jorge Sanchez Aliaga	08
Frank Bravo Mendoza	09
Fernando Encarnacion Mendoza	08
Eduardo Corilla Baquerizo	08
Jannet Martinez Padilla	09
Betty Castro Zegarra	08
Bertha Arcondo Huanaco	10
Cesar Portilla Reto	09
Jose Melgar Huerta	10
Carmen Delgado Castañeda	09
Michael Malaga Matasich	10
Jorge Pantoja Collantes	09
Elmer Perez Espinoza	09
Edith Orellana Mendoza	10
Joel Sulca Cordova	09
Marcos Araujo Jauregui	08
Ana Fiestas Pazos	10
Juan Aguilar Marchena	10
Rocio Vila Gonzales	10
Gustavo Peralta Trejo	10
Total	276

Tabla 6.3: Resultado con respecto al nivel de eficiencia. (Fuente: Elaboración propia)

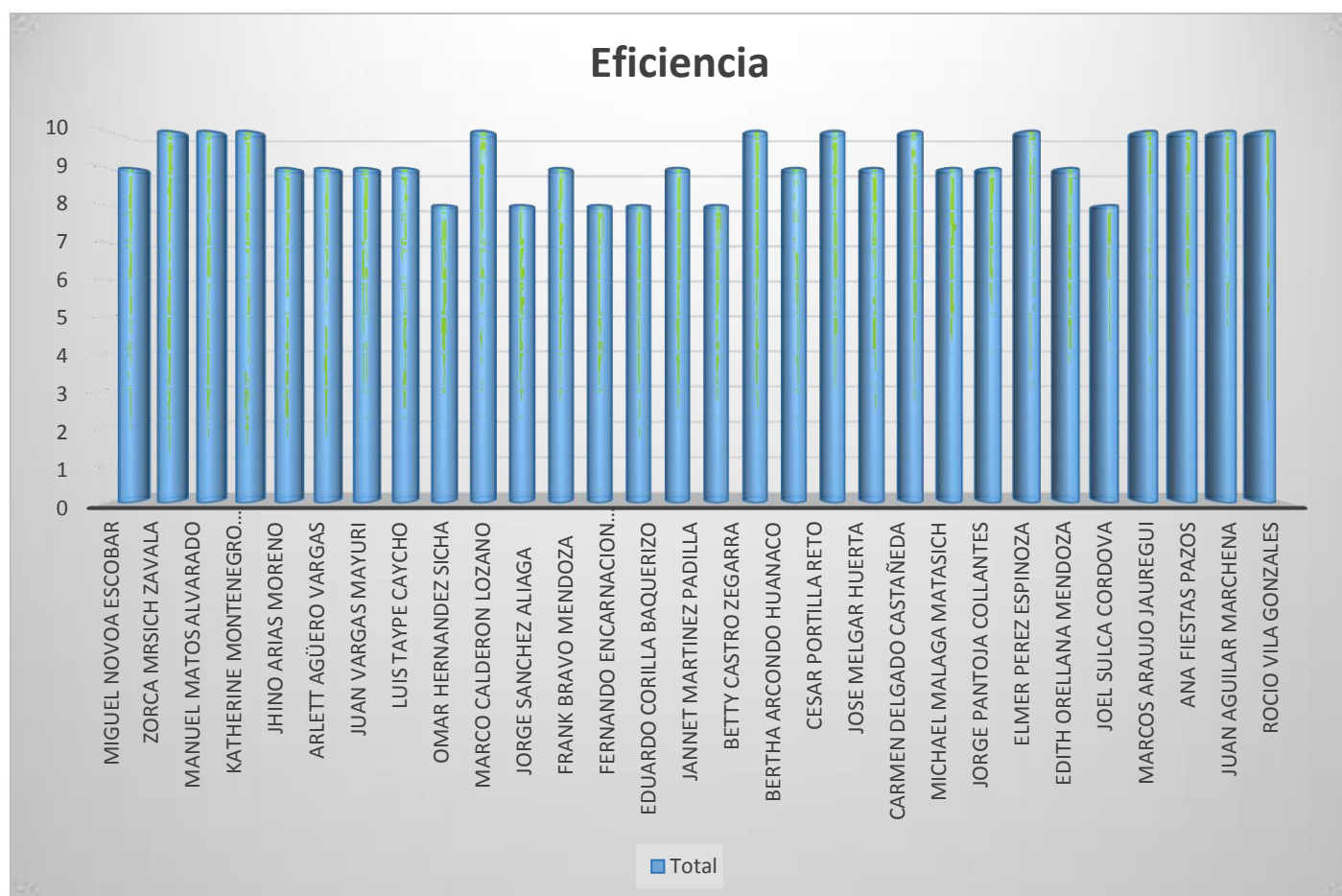


Figura 6.6: Resultado del nivel de eficiencia. (Fuente: Elaboración propia)

6.1.3 Resultado sobre el nivel de funcionalidad

En esta métrica, el resultado obtenido satisface las necesidades que refiere fundamentalmente a la funcionalidad. Por lo tanto, 450 puntos equivale el 100% de lo cual se obtuvo la suma total de 423 puntos en los encuestados sobre el indicador de funcionalidad, logrando una aceptación del 94% durante la evaluación realizada a 30 administrativos obteniendo los siguientes resultados:

- De la pregunta número 1, 14 personas considero de muy buena la funcionalidad del huellero Biometrico dactilar para el registro de asistencia diaria, respecto a los horarios de la empresa Global sales Solutions.

Gráfico de la pregunta 1:

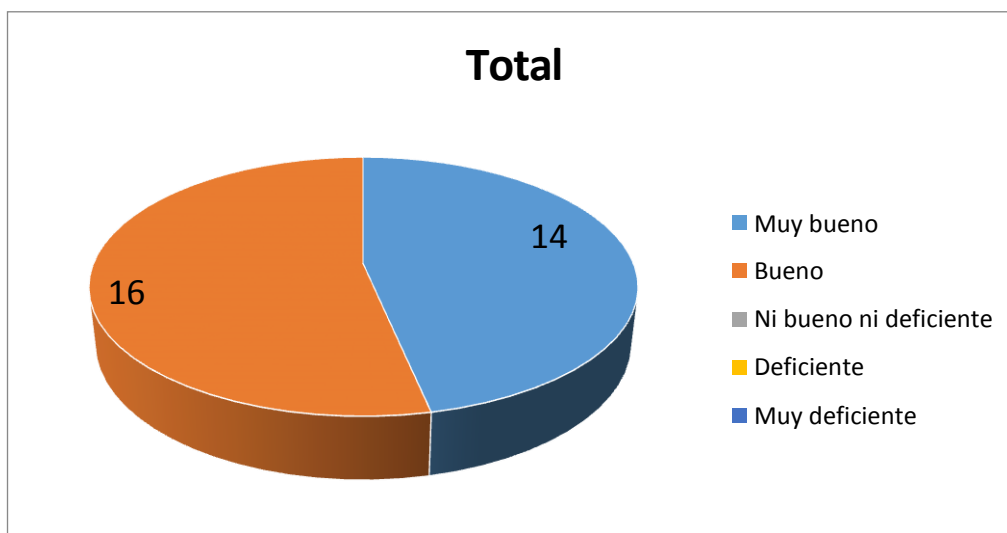


Figura 6.7: Resultado de la pregunta uno del nivel de funcionalidad. (Fuente: Elaboración propia)

- De la pregunta número 2, 28 personas califico de muy buena la funcionalidad del sistema respecto al emitir informes de manera física y digital para la empresa global sales Solutions line.

Gráfico de la pregunta 2:

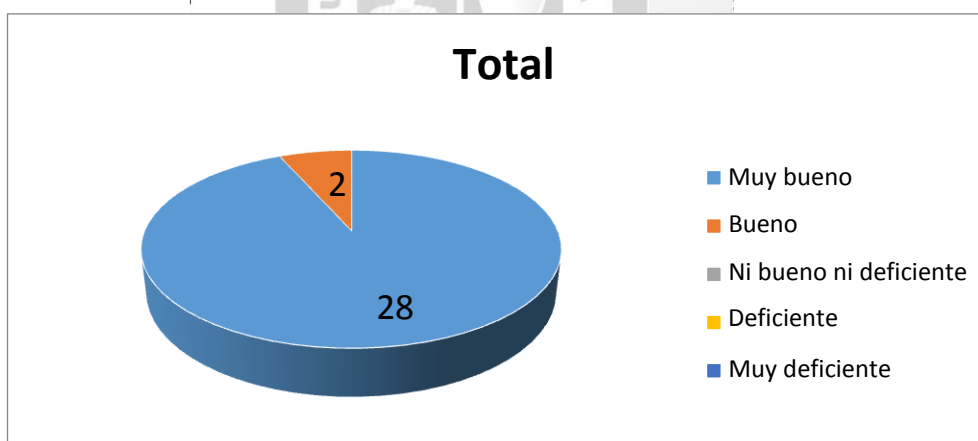


Figura 6.8: Resultado de la pregunta dos del nivel de funcionalidad. (Fuente: Elaboración propia)

- De la pregunta número 3, 21 personas considero que la funcionalidad del seguimiento al proceso interno de tardanzas muy bueno, para la empresa Global sales Solutions Line.

Gráfico de la pregunta 3:

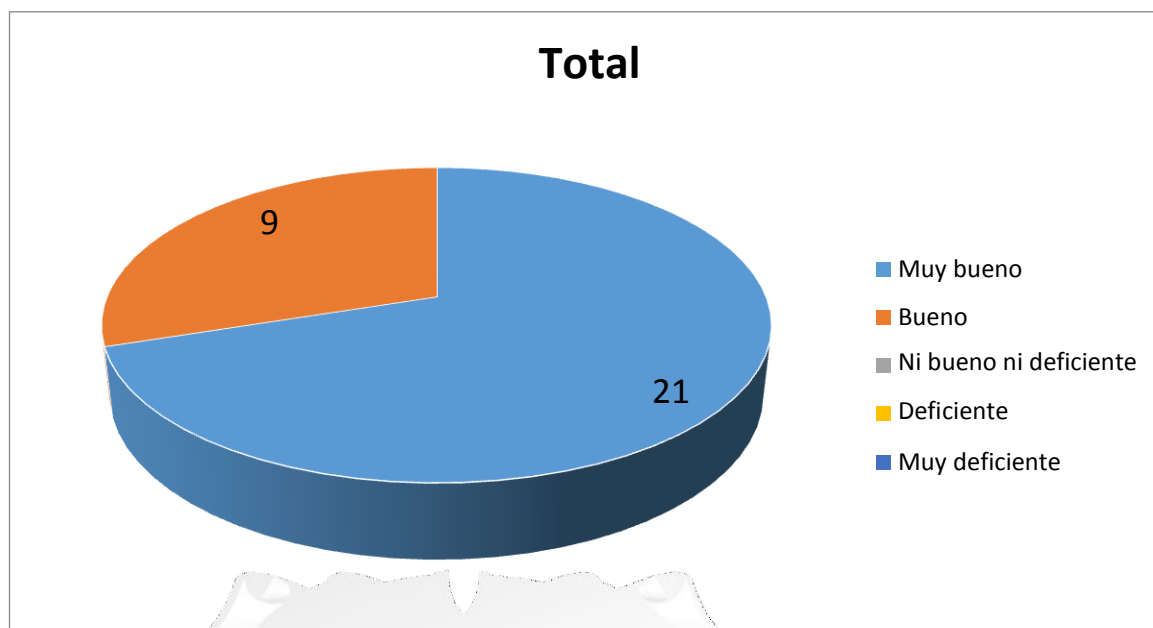


Figura 6.9: Resultado de la pregunta tres del nivel de funcionalidad. (Fuente: elaboración propia)

Formula del nivel de funcionalidad:

$$\begin{array}{rcl} 450 & - & 100\% \\ 423 & - & x \end{array}$$

$$\frac{450}{423} \times \frac{100\%}{x}$$

$$x = \frac{423 * 100}{450} = 94 \%$$

Encuestados	Puntos de funcionalidad
Miguel Novoa Escobar	15
Zorca Mrsich Zavala	15
Manuel Matos Alvarado	15
Katherine Montenegro Julcapoma	15
Jhino Arias Moreno	15
Arlett Agüero Vargas	14
Juan Vargas Mayuri	13

Luis Taype Caycho	14
Omar Hernandez Sicha	14
Marco Calderon Lozano	15
Jorge Sanchez Aliaga	14
Frank Bravo Mendoza	14
Fernando Encarnacion Mendoza	13
Eduardo Corilla Baquerizo	13
Jannet Martinez Padilla	14
Betty Castro Zegarra	14
Bertha Arcondo Huanaco	14
Cesar Portilla Reto	14
Jose Melgar Huerta	15
Carmen Delgado Castañeda	14
Michael Malaga Matasich	14
Jorge Pantoja Collantes	13
Elmer Perez Espinoza	14
Edith Orellana Mendoza	15
Joel Sulca Cordova	14
Marcos Araujo Jauregui	13
Ana Fiestas Pazos	15
Juan Aguilar Marchena	14
Rocio Vila Gonzales	14

Gustavo Peralta Trejo		13
Total	423	

Tabla 6.4: Resultado con respecto al nivel de funcionalidad. (Fuente: Elaboración propia)

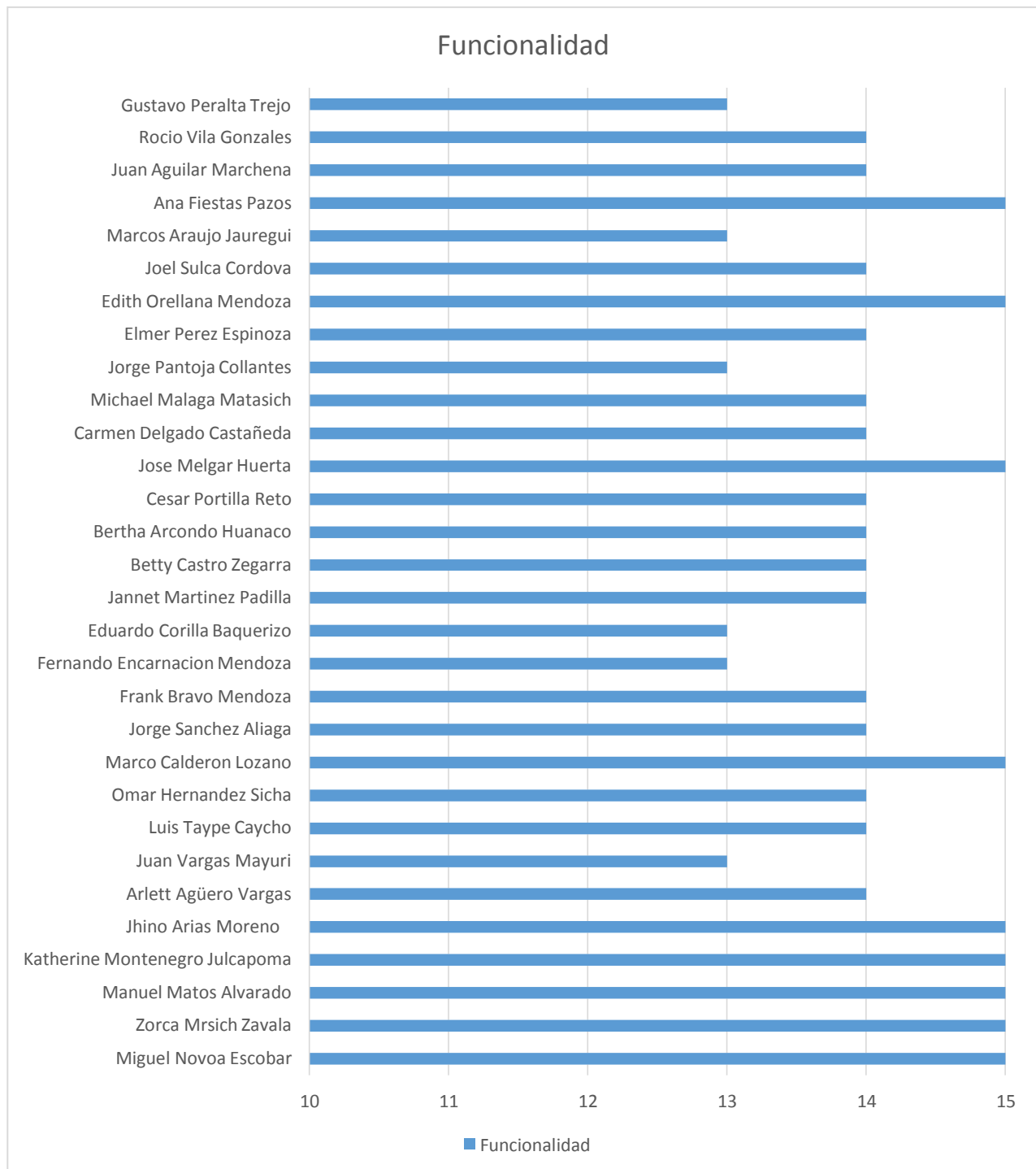


Figura 6.10: Resultado del nivel de funcionalidad (Fuente: Elaboración propia)

6.1.4 Resultado sobre el nivel de usabilidad

En esta métrica, la usabilidad es el conjunto de atributos que están relacionados con el esfuerzo necesario para utilizar el sistema de control de asistencia y la evaluación individual a través de encuesta a los administrativos. Por lo tanto, 300 puntos equivale el 100% de lo cual se obtuvo 290 puntos logrando una aceptación del 97.7% durante la evaluación realizada a 30 administrativos obteniendo los siguientes resultados:

- De la pregunta número 1, 26 personas califico de muy buena, la usabilidad del programa en general para el control de asistencia de la empresa Global Sales Solutions Line.

Gráfico de la pregunta 1:

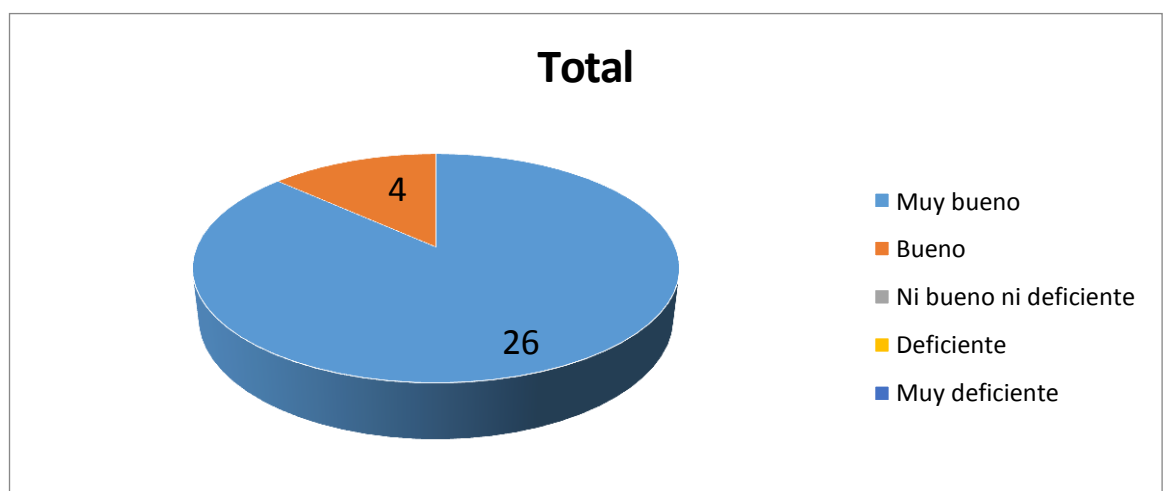


Figura 6.11: Resultado de la pregunta uno del nivel de usabilidad. (Fuente: Elaboración propia)

- De la pregunta número 2, 24 personas califico de muy buena la usabilidad de las funciones que ofrece el nuevo sistema de control de asistencia:

Gráfico de la pregunta 2:

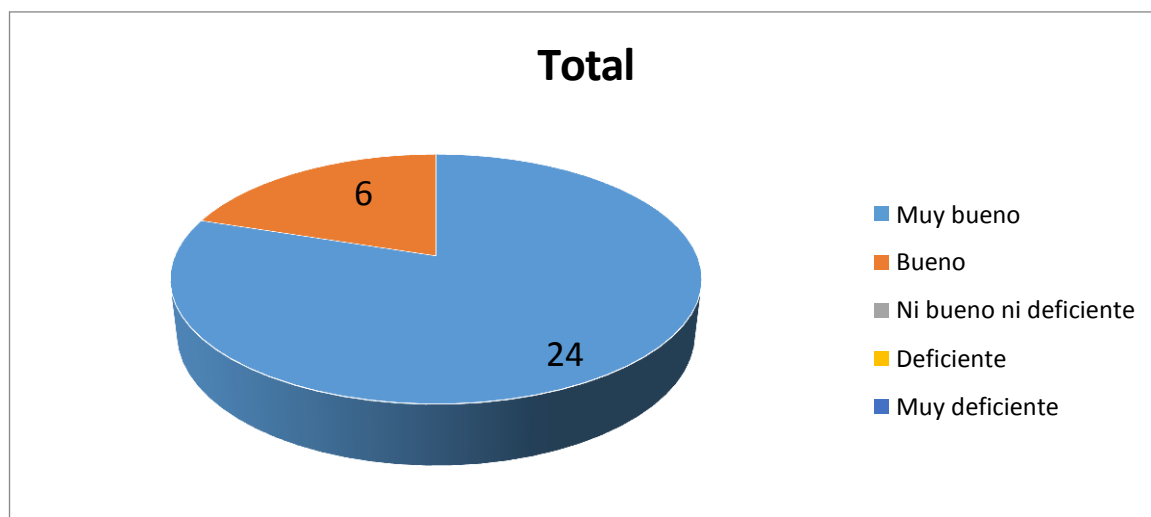


Figura 6.12: Resultado de la pregunta dos del nivel de usabilidad. (Fuente: Elaboración propia)

Formula del nivel de usabilidad:

$$\frac{300}{290} = \frac{100\%}{x}$$

$$\frac{300}{290} \times 100\% = x$$

$$x = \frac{290 * 100}{300} = 96.7 \%$$

Encuestados	Puntos de usabilidad
Miguel Novoa Escobar	10
Zorca Mrsich Zavala	10
Manuel Matos Alvarado	10
Katherine Montenegro Julcapoma	09
Jhino Arias Moreno	09
Arlett Agüero Vargas	10
Juan Vargas Mayuri	10
Luis Taype Caycho	10
Omar Hernandez Sicha	10

Marco Calderon Lozano	10
Jorge Sanchez Aliaga	08
Frank Bravo Mendoza	10
Fernando Encarnacion Mendoza	10
Eduardo Corilla Baquerizo	10
Jannet Martinez Padilla	08
Betty Castro Zegarra	10
Bertha Arcondo Huanaco	10
Cesar Portilla Reto	10
Jose Melgar Huerta	10
Carmen Delgado Castañeda	10
Michael Malaga Matasich	10
Jorge Pantoja Collantes	10
Elmer Perez Espinoza	10
Edith Orellana Mendoza	09
Joel Sulca Cordova	10
Marcos Araujo Jauregui	09
Ana Fiestas Pazos	10
Juan Aguilar Marchena	10
Rocio Vila Gonzales	08
Gustavo Peralta Trejo	10
Total	290

Tabla 6.5: Resultado con respecto al nivel de usabilidad. (Fuente: Elaboración propia)

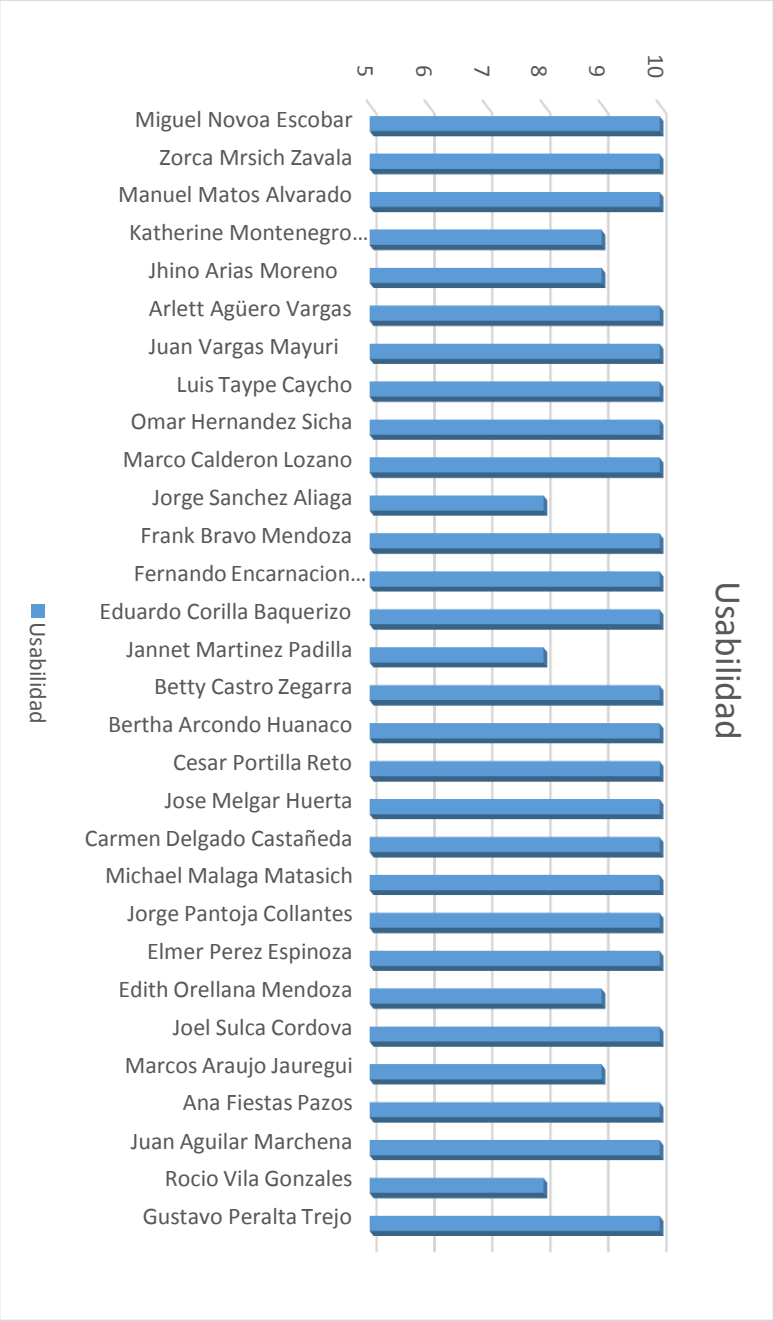


Figura 6.13: Resultado del nivel de usabilidad. (Fuente: Elaboración propia)



Figura 6.14: Diagrama de encuesta para el indicador de confiabilidad. (Fuente: Elaboración propia)

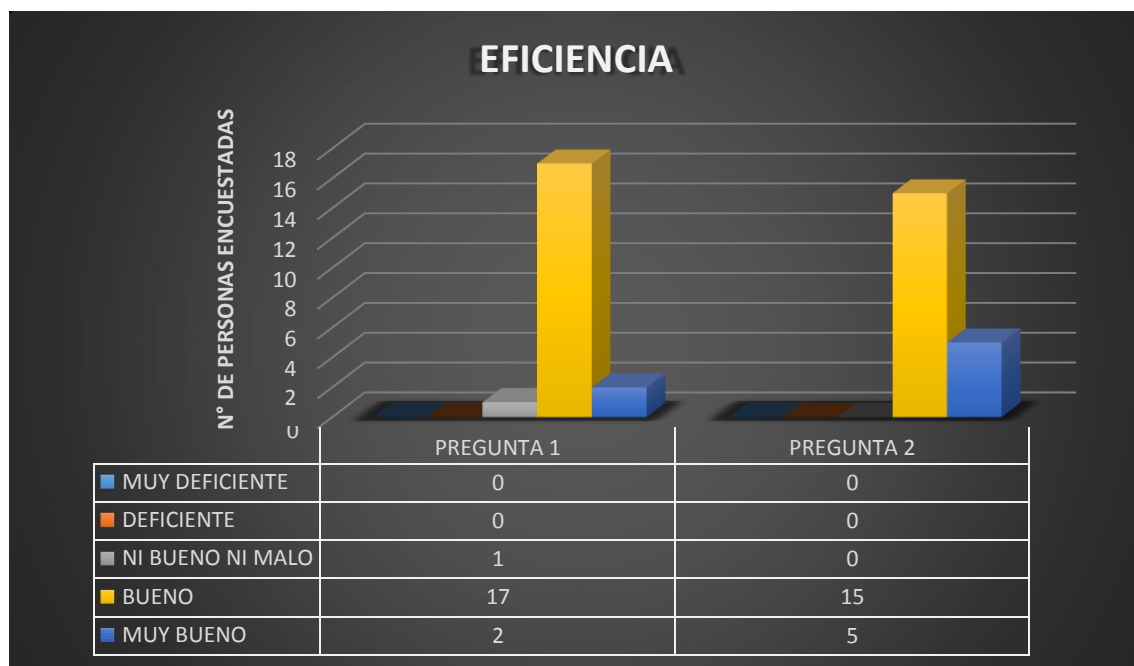


Figura 6.15: Diagrama de encuesta para el indicador de eficiencia. (Fuente: Elaboración propia)

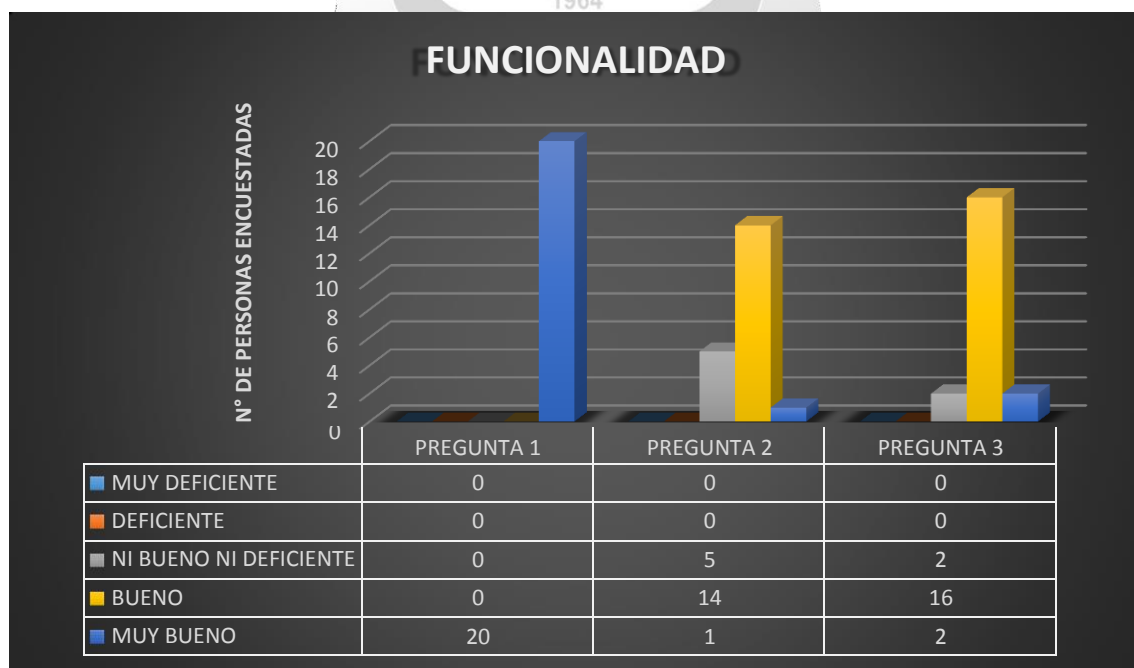


Figura 6.16: Diagrama de encuesta para el indicador de funcionalidad. (Fuente: Elaboración propia)

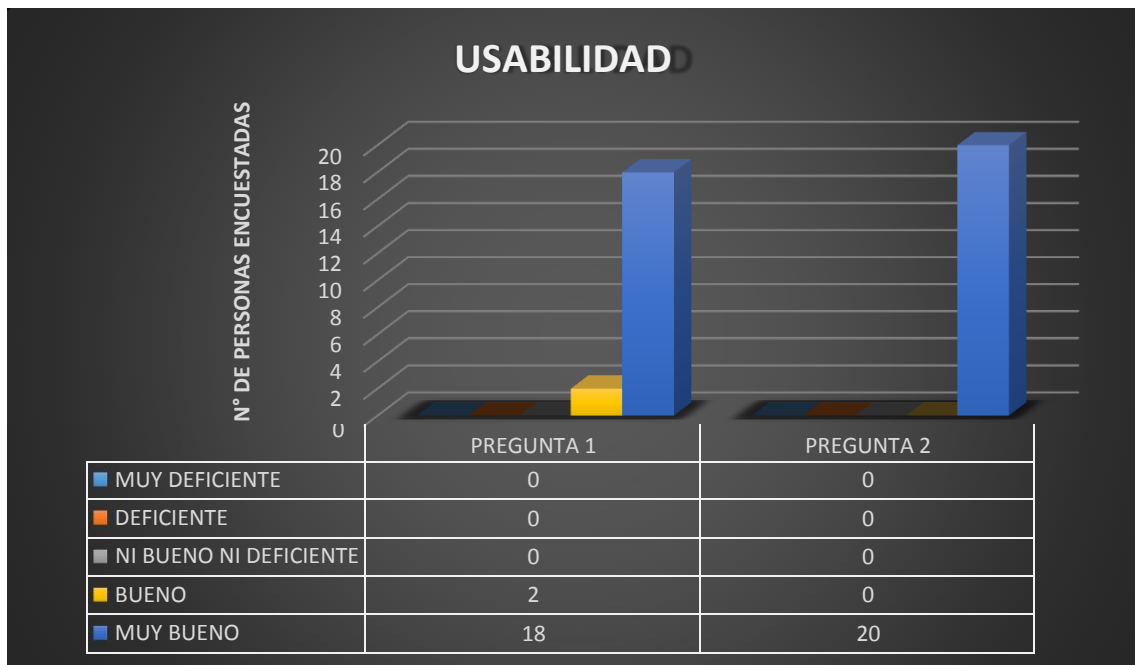


Figura 6.17: Diagrama de encuesta para el indicador de usabilidad. (Fuente: Elaboración propia)



CONCLUSIONES

Con respecto a los objetivos plasmados al inicio de la tesis y cada uno de sus resultados obtenidos, se presenta las siguientes conclusiones. El sistema de control de asistencia de personal desarrollado para la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú, influyo significativamente en la mejora de la gestión de los empleados ya que contribuyó los coordinadores y área de recursos humanos a poder llevar un mejor control de asistencia y justificaciones:

- La confiabilidad del sistema de control de asistencia influyo significativamente en la mejora de la gestión de los empleados satisfaciendo al área administrativa de Recursos Humanos ya que la navegación dentro de la aplicación fue confiable y no se presentó ningún inconveniente al momento de consultar los registros de asistencia, características que definen exitosamente a este indicador, para lo cual se detalla lo siguiente: El puntaje general de las 2 preguntas formuladas fue de 300 puntos por los 30 administrativos lo que equivale el 100%, en donde se obtuvo un puntaje de 293 puntos lo que dio como resultado el 97.6% de aceptación al indicador de confiabilidad.
- La eficiencia del sistema de control de asistencia influyo significativamente en la mejora de la gestión de los empleados ya que mejoró el tiempo que se registra el personal tanto de entrada como de salida respecto a la asistencia y el tiempo en que se puede consultar esta información, características que definen exitosamente a este indicador, para lo cual se detalla lo siguiente: El puntaje general de las 2 preguntas formuladas fue de 300 puntos por los 30 administrativos lo que equivale el 100%, en donde se obtuvo un puntaje de 276 puntos lo que dio como resultado el 92% de aceptación al indicador de eficiencia.
- La funcionalidad del sistema de control de asistencia influyó significativamente en la mejora de la gestión de los empleados ya que el modulo donde se registra las justificaciones y el reporte a tiempo de la asistencia en tiempo real tomando en cuenta vacaciones y permisos han dado frutos, características que definen exitosamente a este indicador, para lo cual se detalla lo siguiente: El puntaje general de las 3 preguntas formuladas fue de 450 puntos por los 30 administrativos lo que equivale el 100%, en donde se obtuvo un puntaje de 423 puntos lo que dio como resultado el 94% de aceptación al indicador de funcionalidad.
- La usabilidad del sistema de control de asistencia influyó significativamente en la mejora de la gestión de los empleados ya que las interfaces de cada módulo del sistema de control de asistencia fueron más amigables y claras en comparación del sistema actual, características que definen exitosamente a este indicador, para lo cual se detalla lo siguiente: El puntaje general de las 2 preguntas formuladas fue de 300 puntos por los 30 administrativos lo que equivale el 100%,

en donde se obtuvo un puntaje de 290 puntos lo que dio como resultado el 97.7% de aceptación al indicador de usabilidad.



RECOMENDACIONES

Se presentan las siguientes recomendaciones respecto a este sistema:

- Se recomienda que las personas mayores de 60 años puedan marcar su DNI de forma directa, ya que el modulo lector, no podrá reconocer las huellas dactilares mediante la biometría.
- Se recomienda una base de conocimiento para que todo el personal pueda saber cómo usar este sistema y se eviten gastos de entrenamiento.
- Se recomienda usar una PC con procesador RAM mayor a 512kbps, caso contrario los recursos del ordenador en donde se conecte el lector Digital persona, podrían sobresaturar el procesador.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ✚ Baca, G. (2018). “*Proyectos de sistemas de información*”. México: Universidad Iberoamericana.
- ✚ Belloch Ortiz, Consuelo (2012). Las Tecnologías de la Información y Comunicación (T.I.C.). Unidad de Tecnología Educativa, Universidad de Valencia, España
- ✚ Cabezas, V. Jiménez, J.L (2013). "Diseño de sistema de control de asistencia Biométrico Dactilar utilizando Tecnología .NET". *Escuela superior de Mecánica y Eléctrica. Zacatenco. México.*
- ✚ Cabezas, V. Ramos, J (2013) “Diseño de Sistema de control de asistencia Biométrico dactilar utilizando tecnología .net, México”, *Escuela superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica Unidad Zacatenco*, México.
- ✚ Cajilima, Diana Marisela. Mosquera Jacqueline Maribel y Suarez Juana Verónica (2013). "Análisis del sistema de control de asistencia del personal de la campaña Proyectemos. S.A y Diseño de Reglamento Interno 2012-2013". *Universidad de Guayaquil, Ecuador.*
- ✚ Dávila, N. Pereira, I. (2017). “Sistema con Metodología Rup para mejorar el proceso de matrícula en la universidad privada de Pucallpa”. *Universidad Privada de Pucallpa. Iquitos. Perú.*
- ✚ Decreto supremo N°010-2008-TR, Ministerio de trabajo, Lima, Perú, 3 de Diciembre 2008. Recuperado de: http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/informacion/TRABAJADORES/INF_REGISTRO_CONTROL_ASISTENCIA.pdf
- ✚ Decreto supremo N°011-2006-TR, Ministerio de trabajo, Lima, Perú, 30 de junio 2006. Recuperado de: http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/informacion/Trabajadores/inf_registro_control_asistencia.pdf
- ✚ Decreto supremo N°011-2006-TR, Ministerio de trabajo, Lima, Perú, 30 de Junio 2006. Recuperado de: http://www.mintra.gob.pe/archivos/file/informacion/TRABAJADORES/INF_REGISTRO_CONTROL_ASISTENCIA.pdf
- ✚ El Safad, A. Pérez A. (2014) “Sistema biométrico de control de asistencia laboral mediante el uso de huella dactilar”, *Universidad Rafael Urdaneta*, Venezuela.
- ✚ Elliott, Charles & Smith, Laura (2016) “Ansiedad para Dummies” Estados Unidos. Pp. 11
- ✚ Gálvez, Y. (2017). “Implementación de un sistema Informático para el control de asistencia de docentes mediante lector Biométrico para la IEPC "Fuente del Saber Dist. Independencia"”. *Universidad Alas Peruanas., Lima. Perú.*
- ✚ Garcia Molina, Jesus, Ortin, Jose, Moros, Begoña, Nicolas, Joaquin & Toval, Ambrosio (2007). De los procesos del negocio a los casos de uso. Recuperado de <http://www.cyta.com.ar/ta0604/v6n4a1.htm>

- ✚ García, E. (2013). “*Gestión de Documentos de la E-Administración*”. España: Editorial UOC
- ✚ Grisales, F. Florez, L (2014). "Formulación de Criterios para la selección de Metodologías de Desarrollo de Software". *Universidad Tecnológica de Pereira. Pereira. Uruguay.*
- ✚ Gutiérrez, D. Albarrán, Y. Rodriguez, C. (2016). Sistema de información basado en el control de citas en Línea. Revista científica de estudios trans-disciplinaria, volumen (2), 10-12. doi: ISSN 2448-5497
- ✚ Herrera, N. (2016). “Construcción de una aplicación web para la Gestión de Citas, Tratamientos y Expediente Médico de los pacientes del Centro Implantológico y de Especialidades Dental Access”. *Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Quito. Ecuador.*
- ✚ Ipanaque, Y. (2017). “Desarrollo de una aplicación web para la mejora del proceso de venta de equipos informáticos en la empresa suministros tecnológicos Terabyte”. *Universidad Inca Garcilaso de la Vega. Lima. Perú.*
- ✚ Jacobson, I. Booch G, y Rumbaugh J. (2006) El lenguaje unificado de modelado UML 2° Ed. Pearson Educación. Madrid España.
- ✚ Jiménez, G. Paya, L. Puerto, F (2017). “*Sistemas Distribuidos: Arquitectura y Aplicaciones*”. España: Universidad Miguel Hernández de Elche.
- ✚ Mancin E, Fernandes A, Péraire C, Carroll K. 2013. The IBM Rational Unified Process for System z. Recuperado de <http://www.redbooks.ibm.com/redpapers/pdfs/redp3877.pdf>
- ✚ Marciszack, M. M. (2009). “Ingeniería de software basada en componentes reutilizables, aplicación en interfaces Hombre-Máquina ”. *Universidad de Vigo., Cataluña. España.*
- ✚ Martell, A. & Santa Cruz, D. (2016). “Sistema de Información Web de control de personal y planillas para mejorar la gestión de recursos humanos del Gobierno provincial Bagua Grande”. *Universidad Nacional de Trujillo., Trujillo. Perú.*
- ✚ Martínez, R. & Martínez, A. (2017). “*Guía a Rational Unified Process*”. España: Universidad Castilla de la Mancha
- ✚ Mayta, Raúl (2013) “Sistema para el control de personal y Generación de planillas de sueldos y Salarios caso: Empresa Brosso”, *Universidad Nacional de La Paz, Bolivia.*
- ✚ Meneses, S (2015). "Metodología para el Desarrollo de Software Escalable para el Departamento de Pensiones del IESS". *Universidad Central de Ecuador., Quito. Ecuador.*
- ✚ Northcote Sandoval, Cristhian (2010). Derecho de los administrados a la petición administrativa. Instituto Pacifico, p3-p4.
- ✚ Parnisari, M (2015). “Base de datos”. España: Universidad Castilla de la Mancha. PP 2-17
- ✚ Pavía, I. Ruiz, C. (2016). “*Gestión auxiliar de personal. ADGG0308*”. España: IC Editorial
- ✚ Pérez, F. & El Safadi, A. (2014). “Sistema Biométrico de control de asistencia Laboral mediante el uso de huella dactilar”. *Universidad Rafael Urdaneta., Maracaibo. Venezuela.*
- ✚ Pilar, M. (2013). “*Administración y Auditoria de los servicios Web. IFCT0509*”. España: IC Editorial

- ✚ Pincay, E. Bryan. D. Romero. L. & Ángel, J. (2017). “Integración de los sistemas de control de asistencia del personal administrativo y de servicio de la universidad de Guayaquil, Aplicado a la facultad de ciencias matemáticas y físicas”. *Universidad Central de Ecuador., Guayaquil. Ecuador.*
- ✚ Plazotta, F., Luna, D. & Gonzales, F. (2015). Sistemas de Información en Salud: Integrando datos clínicos en diferentes escenarios y usuarios. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, volumen (32), 01-02. doi: 10.5455/aim.2013.21.129-134
- ✚ Rodriguez, H. (2014). “*Psicología en las Organizaciones*”. España: Editorial UOC
- ✚ Romero, J. Encalada, Davis (2017) “Integración de los sistemas de control de asistencia del personal administrativo y de servicio de la universidad de Guayaquil, aplicado a la facultad de ciencias matemáticas y físicas”, *Universidad de Guayaquil. Ecuador.*
- ✚ Ruiz, E. (2018). “*Nuevas tendencias en los sistemas de información*”. Madrid: Centro de Estudios Ramón Aceres.
- ✚ Salazar, L. & Zapata, C. (2013). *Casos de uso 2.0.*: Editorial Ivar Jacobson International S.A.
- ✚ Sarmiento, J. (2013, 12, abril). UML: Diagrama de Despliegue. Recuperado de <http://umldiagramadespliegue.blogspot.pe/>
- ✚ The International Business Machine (IBM). (2017-2018). Módulo 1: Modelado de casos de Uso. IBM KnowLedge Center. Recuperado de https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SS6RBX_11.4.3/com.ibm.sa.tutorial.doc/topics/Mod1_ModelWithUseCases.html
- ✚ Zapata, C, Durango, C. (2015). Una representación basada en Semat y RUP para el Método de Desarrollo SIG del Instituto Geográfico Agustín Codazzi. *ResearchGate*, volumen 6, 24-26.

ANEXO
MATRIZ DE COHERENCIA INTERNA

	PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES
GENERAL	¿En qué medida el desarrollo de un Sistema de información para el control de asistencia del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú	Determinar la relación del desarrollo de un Sistema de información para el control de asistencia del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú	El desarrollo de un Sistema de información para el control de asistencia del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú	Independiente: Implementación de un Sistema de información para el control de asistencia del personal	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de Funcionalidad Nivel de confiabilidad Nivel de Usabilidad Nivel de Mantenibilidad
ESPECÍFICO	¿En qué medida el nivel de funcionalidad influye en el desarrollo de un Sistema de información para el control de asistencia del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú	Establecer la influencia del nivel de funcionalidad el desarrollo de un Sistema de información para el control de asistencia del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú.	El nivel de funcionalidad de un Sistema de información para el control de asistencia del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú	Dependiente: Control de asistencia en el personal.	<ul style="list-style-type: none"> Reducir el tiempo de registro de asistencia Reducir el nivel de absentismo mediante el control de asistencia. Reducir el tiempo de validar justificaciones mediante documentos digitales Eliminar la suplantación de identidad del personal registrado mediante biometría.
	¿En qué medida influye la confiabilidad en el desarrollo de un Sistema de información para el control de asistencia del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú	Establecer la influencia de la confiabilidad del desarrollo de un Sistema de información para el control de asistencia del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú.	El nivel de fiabilidad del desarrollo de un Sistema de información para el control de asistencia del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú.		
	¿En qué medida influye la usabilidad en el desarrollo de un Sistema de información para el control de asistencia del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú	Establecer la influencia en el desarrollo de un Sistema de información para el control de asistencia del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú	El nivel de usabilidad en el desarrollo de un Sistema de información para el control de asistencia del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú		
	¿En qué medida influye la eficiencia en el desarrollo de un Sistema de información para el control de asistencia del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú	Establecer la eficiencia en el desarrollo de un Sistema de información para el control de asistencia del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú	El nivel de eficiencia en el desarrollo de un Sistema de información para el control de asistencia del personal de la empresa Global Sales Solutions Line Sucursal Perú		

**ENCUESTA DE CALIDAD DEL SISTEMA DE INFORMACION PARA EL CONTROL DE PERSONAL
GLOBAL SALES SOLUTIONS SUCURSAL PERU**



<p>A continuación, se formulan preguntas sobre las pruebas realizadas sistema de información para el control de personal Global sales Solutions sucursal Perú, por parte de los administrativos que recibieron capacitación y de esa manera compartir las apreciaciones. Marca con (X) la respuesta a su satisfacción.</p>					
Administrativo:		Fecha:			
Dependencia:					
Sede:					
Aspectos a escala		Puntuación			
Indicador de evaluación: Confiabilidad	Muy deficiente	Deficiente	Ni bueno ni deficiente	Bueno	Muy bueno
	1	2	3	4	5
¿Considera usted que es más confiable el registro de asistencia del personal mediante un sistema en el cual el personal pueda controlar sus horarios?					
¿Cómo califica usted la confiabilidad del programa de resolver cualquier problema de asistencia mediante el sistema de registro automático?					
TOTALES CONFIABILIDAD					

Tabla 6.6: Cuestionario de encuesta para el indicador de confiabilidad. (Fuente: Elaboración propia)

**ENCUESTA DE CALIDAD DEL SISTEMA DE INFORMACION PARA EL CONTROL DE PERSONAL
GLOBAL SALES SOLUTIONS SUCURSAL PERU**

<p>A continuación, se formulan preguntas sobre las pruebas realizadas al SISTEMA DE INFORMACION PARA EL CONTROL DE PERSONAL GLOBAL SALES SOLUTIONS SUCURSAL PERU, por parte de los administrativos que recibieron capacitación y de esa manera compartir las apreciaciones. Marca con (X) la respuesta a su satisfacción.</p>					
Administrativo:		Fecha:			
Dependencia:					
Sede:					
Aspectos a escala	Puntuación				
Indicador de evaluación: Eficiencia	Muy deficiente	Deficiente	Ni bueno ni deficiente	Bueno	Muy bueno
	1	2	3	4	5
¿Cómo califica usted la eficiencia del programa al momento de registrar la entrada y salida del personal mediante el sistema automático?					
¿Cómo califica usted la eficiencia en la exactitud de los tiempos mediante el sistema de registro de asistencia de manera diaria en Global Sales Solutions?					
TOTALES EFICIENCIA					

Tabla 6.7: Cuestionario de encuesta para el indicador de eficiencia. (Fuente: Elaboración propia)

**ENCUESTA DE CALIDAD DEL SISTEMA DE INFORMACION PARA EL CONTROL DE PERSONAL GLOBAL
SALES SOLUTIONS SUCURSAL PERU**

<p align="center">A continuación, se formulan preguntas sobre las pruebas realizadas al SISTEMA DE INFORMACION PARA EL CONTROL DE PERSONAL GLOBAL SALES SOLUTIONS SUCURSAL PERU por parte de los administrativos que recibieron capacitación y de esa manera compartir las apreciaciones. Marca con (X) la respuesta a su satisfacción.</p>							
Administrativo:			Fecha:				
Dependencia:							
Sede:							
Aspectos a escala			Puntuación				
Indicador de evaluación: Funcionalidad			Muy deficiente	Deficiente	Ni bueno ni deficiente	Bueno	Muy bueno
			1	2	3	4	5
¿Cómo calificaría usted la funcionalidad del huellero Biometrico dactilar para el registro de asistencia diaria en los horarios de la empresa Global sales Solutions Line?							
¿Cómo calificaría usted la funcionalidad del sistema respecto a emitir informes de física y digital de manera inmediata en la empresa Global sales Solutions Line?							
¿Cómo Considera usted la funcionalidad del proceso de seguimiento interno a las tardanzas, mediante el sistema de control de asistencia en la empresa Global sales Solutions Line?							
TOTALES FUNCIONALIDAD							

Tabla 6.8: Cuestionario de encuesta para el indicador de funcionalidad. (Fuente: Elaboración propia)

**ENCUESTA DE CALIDAD DEL SISTEMA DE INFORMACION PARA EL CONTROL DE PERSONAL
GLOBAL SALES SOLUTIONS SUCURSAL PERU**

<p>A continuación, se formulan preguntas sobre las pruebas realizadas al SISTEMA DE INFORMACION PARA EL CONTROL DE PERSONAL GLOBAL SALES SOLUTIONS SUCURSAL PERU, por parte de los administrativos que recibieron capacitación y de esa manera compartir las apreciaciones. Marca con (X) la respuesta a su satisfacción.</p>						
Administrativo:		Fecha:				
Dependencia:						
Sede:						
Aspectos a escala		Puntuación				
Indicador de evaluación: Usabilidad		Muy deficiente	Deficiente	Ni bueno ni deficiente	Bueno	Muy bueno
		1	2	3	4	5
¿Cómo calificaría usted la usabilidad del programa en general de control de asistencia para la empresa Global Sales Solutions?						
¿Cómo calificaría usted la usabilidad de las funciones que ofrece el nuevo control de asistencia en la empresa Global Sales Solutions respecto a reportes y registros de asistencia?						
TOTALES USABILIDAD						

Tabla 6.9: Cuestionario de encuesta para el indicador de usabilidad. (Fuente: Elaboración propia)