

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA

INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS



**Sistema informático de control de asistencia para los pagos
del personal de la UGEL- Sullana, 2021**

Tesis para obtener el título profesional de ingeniero en informática y de
sistemas

Autor

Alejos Guerrero, Manuel Jesús

Código ORCID: 0000-0001-7131-3467

Asesor

Martínez Carrión, Javier

Código ORCID: 0000-0002-0741-5458

Piura – Perú

2022

Índice

Palabras clave.....	i
Título.....	ii
Resumen.....	iii
Abstract.....	iv
Introducción	1
Metodología	10
Resultados	12
Análisis y discusión	49
Conclusiones	51
Recomendaciones	52
Referencias bibliográficas.....	53

Palabras clave

Tema	Sistema Informático
Especialidad	Ingeniería de software

Keeyword

Theme	Computer System
Specialty	Software engineering

Línea de investigación

Línea	Ingeniería de Software
Área	Ingeniería y Tecnología
Sub área	Ingeniería Eléctrica, Electrónica e Informática
Disciplina	Ingeniería de sistemas y comunicaciones

Título

Sistema informático de control de asistencia para pagos de personal en UGEL-Sullana
2021

Resumen

El objetivo principal de este trabajo de investigación fue desarrollar un sistema informático de control de asistencia, que permitió calcular los pagos de personal de la Unidad de Gestión Educativa Local (UGEL), en la ciudad de Sullana. El Sistema logró obtener un control de asistencia eficiente y efectuar por medio de algoritmos apropiados el cálculo de los pagos de personal, optimizando de esta manera la acción de pago. Como tipo de investigación se eligió el tipo aplicada, ya que tiene alcance de naturaleza descriptiva, pues la información recolectada es un dato-realidad; el diseño es no experimental. Se hizo uso de la metodología RUP (Rational Unified Process), con la finalidad de crear los diagramas de caso de uso; el entorno de desarrollo (Integrated Development Environment – IDE) fue el “netbeans”. Se utilizó también JAVA como lenguaje de programación y MYSQL como gestor de base de datos. El resultado encontrado es que se halló una solución para el control de asistencia en la institución UGEL-Sullana, además se integró los pagos de planillas del personal de la institución. Asimismo, disminuyó los parámetros psicosociales como el clima laboral y disminución del tiempo de pago, desde el punto de vista de la ingeniería de software, el manejo de datos en tiempo real (disponibilidad), permitió disponer de la data y consecuentemente fue posible la incorporación de algoritmos de cálculo que permitan obtener diferentes variables.

Abstract

The main objective of this research work was to develop a computer system for attendance control, which allowed calculating the payments of personnel of the Local Educational Management Unit (UGEL), in the city of Sullana. The System was able to obtain an efficient attendance control and carry out, through appropriate algorithms, the calculation of personnel payments, thus optimizing the payment action. As a type of research, the applied type was chosen, since it has a descriptive scope, since the information collected is a fact-reality; the design is non-experimental. The RUP (Rational Unified Process) methodology was used, in order to create the use case diagrams; the development environment (Integrated Development Environment – IDE) was the “netbeans”. JAVA was also used as a programming language and MYSQL as a database manager. The result found is that a solution was found for attendance control in the UGEL-Sullana institution, in addition, the payroll payments of the institution's staff were integrated. Likewise, it reduced the psycho-social parameters such as the work environment and the reduction of the payment time, from the point of view of software engineering, the management of data in real time (availability), allowed to have the data and consequently it was possible the incorporation of calculation algorithms that allow different variables to be obtained.

Introducción

Las Tecnologías de la información y comunicaciones (TIC) han demostrado ser herramientas que contribuyen eficientemente a las empresas tanto como en entidades públicas como en privadas, de esta manera optimizan las tareas ahorrando un tiempo determinado en cada tarea.

Asimismo, la aplicación de un sistema informático es muy importante para tener el control de asistencias, en el cual automatizarán y permite reducir los tiempos en el marcaje del día a día en la hora de entrada, salida. Además de El cálculo de pago del personal de una empresa es importante, ya que es la motivación extrínseca de cada trabajador cuando acude a su centro de labores.

El sistema se desarrolló haciendo uso del lenguaje JAVA, puesto que es un software libre y muy popular en la comunidad de programadores. Del mismo que se realizó el gestor de base de datos MYSQL, uno de los más populares del medio y software libre de licencias.

La metodología empleada fue la RUP, ya que cuenta es una de las metodologías muy ordenada y muy sencillas de entender para el desarrollo de un software, el mismo que tiene como fases: Requerimiento, análisis e implementación, prueba, evaluación.

Debido a ello se realizó la investigación de trabajos que se relacionan directamente al estudio por el autor; entre ellos los que destacan:

Rivera Meza (2017), presentó un estudio llamado “Desarrollo e implementación de un sistema de código de barras con la metodología XP para optimizar el control de asistencia en la junta administradora de Servicios de Saneamiento Quilcas” cuyo objetivo principal fue implementar un sistema de código de barras para mejorar el control de la asistencia en la mencionada institución. El tipo de investigación fue aplicada mientras que su diseño correlacional. La población de estudio fue de 1162 asociados, mientras que la muestra fue 362 asociados escogidos de manera aleatoria. Se concluye que el estudio, Rivera Meza, implementó con éxito el sistema de código de barras.

Mamani Paxi (2017), sustentó el trabajo “Sistema de información para la gestión logística aplicando metodología RUP en la microempresa de calzado Brinco Arequipa 2017”, donde el propósito fue implementar un sistema para mejorar la gestión logística mediante la metodología RUP en la empresa de calzado Brinco Arequipa. El trabajo de investigación fue un estudio de tipo explicativo, mostrando fuerte correlación entre ambas variables de estudio, con un diseño pre experimental, tecnológico, habiendo sido diseñado un software organizacional. El resultado del estudio, fue un análisis univariado (analizaron cada una de las variables estudiadas por separado, es decir, el análisis fue basado en una sola variable), es decir, que se contrastó cada hipótesis de forma independiente (prueba T de Student). Determinando así que es favorable la implementación de un sistema para la toma de decisiones.

Del Alcázar Castro (2019), en su tesis titulada: “desarrollo de un sistema integrado de gestión de horarios y control de asistencia docente para el centro preuniversitario de la UNAMAD”, muestra un análisis detallado de los datos obtenidos por medio de entrevistas (como herramienta de colecta de datos) a personal administrativo del centro preuniversitario, indagó sobre el funcionamiento de la organización, gestión de horarios y control de asistencia docente, además incluyó como variables de análisis, grupos de alumnos en función de la carrera a que postularían, los cursos que llevaría cada grupo, periodo o temporada en que se matricularían. Para desarrollar el sistema se aplicó la metodología SCRUM. El módulo de gestión de horarios utilizó tecnologías web, lo que le permitió asignar a cada docente el curso que tendría a su cargo, además evitó el cruce de horarios. El módulo de control de asistencia mediante aplicaciones de escritorio, posibilitó controlar el horario en que el docente ingresaría a enseñar determinado curso. Los reportes fueron diseñados, para ser extraídos en formato Excel o pdf.

Loyolo Cardozo (2019), en su tesis titulada “Sistema informático para la gestión de asistencia en la institución educativa integrada jornada escolar completa Santa Teresa, Tarma”, tuvo el propósito identificar la influencia que tiene un sistema informático desarrollado bajo la metodología RUP en la asistencia de la mencionada institución. Como metodología de empleó la aplicada de nivel

explicativo y con un diseño experimental. La muestra de estudio estuvo conformada por 393 alumnos. Como resultado se pudo comprobar que el sistema informático influye de gran manera en la gestión de la asistencia y en donde se observó que hubo una reducción de tiempo de 77,170 a 29.16 segundos.

Chinchay Farroñay (2019), en su tesis titulada “Implementación de un sistema de gestión de RR.HH. incluyendo un dispositivo biométrico de huellas digitales, para optimizar el proceso de control de asistencia y evaluar el desempeño laboral, en una estación de servicios ubicada en Lambayeque de 2017”, planteó como objetivo general implementar un sistema de gestión de RR.HH. con la finalidad de evaluar el desempeño laboral. Para este trabajo se empleó el tipo experimental con el diseño cuasi experimental. Como instrumentos se utilizaron las encuestas, las entrevistas y la observación. Como resultados se logró disminuir el tiempo que consumía registrar la asistencia y elaborar los reportes (aun cuando utilizaban un sistema biométrico por huellas digitales). Además se creó una metodología de evaluación cuya finalidad fue establecer un puntaje para el desempeño laboral permitiendo así tomar decisiones futuras.

Arellano Aquino (2020), presentó la tesis “Sistema informático para la gestión académica del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público “Adolfo Vienrich”, Tarma”, tuvo como objetivo principal determinar la influencia de un sistema informático desarrollado bajo la metodología RUP en la gestión académica de los estudiantes del mencionado instituto superior. Como tipo de investigación se empleó la aplicada de corte explicativo, y con un diseño pre experimental. Mientras que la población y la muestra estuvo compuesta por la misma cantidad, 637 estudiantes. Según los autores, en su etapa final, implementaron un sistema informático para la gestión académica, que permitió mejorar los procesos tales como: el tiempo promedio de registro de notas (mejoró en 78.22%) y el tiempo promedio de generación de notas (mejoró en 90.77%).

Vela Arévalo (2020), presentó: “Sistema informático de planillas via web para mejorar la administración de los sueldos y salarios que ofrece el estudio contable Bucsar – La Libertad”, tuvo como objetivo mejorar el sistema administrativo de

sueldos y salarios aplicando un sistema de planillas vía web. Para analizar los datos emplearon el método de prueba Z (para la diferencia de medias). El diseño de la investigación fue pre experimental. El universo de datos utilizado, fue de 31 planillas (mínimo de datos, para efectuar una estadística de distribución normal o gaussiana), aplicando la misma cantidad para la muestra. Para el desarrollo del sistema consideraron la estructura de la tecnología LAMP (Linux, Apache, PHP y MySQL), bajo la metodología XP con la arquitectura MVC. El resultado de la investigación permitió disminuir el tiempo promedio para elaborar contratos de personal en un 95.48%, generar planillas de sueldos en un 99.69%, y generar boletas de pago en un 99.8%. Como conclusión del estudio se menciona que un sistema web de planillas mejora de manera significativa la administración de los sueldos y salarios en el estudio contable Bucsar.

Para nuestra Investigación, se ha considerado, dos variables, lo cuales son: Sistema de Información y Sistema de Control de asistencia laboral, debido a que ambos puntos son vitales para poder solucionar el problema planteado.

En ese sentido, se fundamenta científicamente la variables de estudio para nuestra Investigación.

Sistema de información.

Según el Instituto Andaluz de Administración Pública (2011) “informática” nace de la unión de dos palabras: información y automática, y viene a ser la ciencia que estudia el tratamiento automático de la información. Es por eso que la información viene a ser el conjunto de datos que están debidamente organizados y aportan algún tipo de significado; como por ejemplo: números, letras, sonidos, imágenes, etc.

Sistema de control de asistencia laboral.

Según Sánchez (2015) el sistema de control laboral permite evitar los accesos no autorizados a las diversas oficinas y permitir un acceso libre a los trabajadores, además, también permite controlar de forma más fácil los ingresos y salidas del personal. Este sistema significa una transformación digital en las organizaciones puesto que hacen uso de una tecnología que permite mejorar los procesos y controles de las empresas. Este sistema trabaja como un sistema adicional de seguridad, lo que les convierte en un sistema muy utilizado día a día en cualquier organización puesto que les permite llevar los controles de asistencia de manera eficaz.

La justificación del siguiente estudio estuvo basado en buscar diversos conocimientos sistematizados para que puedan ser explicados de manera racional los procesos en los que se inmersa la creación de un sistema informático orientado al control de las asistencias, y el pago del personal de la institución, empleando el entorno de desarrollo integrado (IDE) “netbeans”, asignando como lenguaje de programación JAVA con el gestor de base de datos MYSQL, justifican plenamente el presente trabajo de investigación, así mismo su aporte permitirá resolver diversos problemas de control de asistencia y pagos del personal de la institución. Otro, desde el punto de vista de la extensión universitaria y su acción social, el presente trabajo de investigación, permitirá también beneficiar a un actor social del estado, UGEL-Sullana, beneficiándolo con un sistema de planillas de personal, que les permitirá agilizar el proceso de marcaje de forma óptima en las entradas y salidas del local, aumentado la capacidad de decisión a los servidores en el área de planillas y remuneraciones.

El problema presentado es el deficiente control de asistencia en UGEL-Sullana, genera problemas inherentes al control de asistencia y pagos de los trabajadores, yendo en aumento, ocasionando un malestar entre el personal y el área administrativa de la institución (se han notificado casos de extravío de hojas de asistencia, firmadas por el personal). Así mismo el ineficaz control de asistencia, que conlleva a problemas como: un tercero puede firmar la asistencia del personal

ausente, tiempo de retraso (espera por aglomeración). El erróneo control de pagos hace que los cálculos no estén bien constituidos, por lo general estos controles son manuales y ya no está al alcance del personal del área pertinente, además al no tener un eficiente control de pagos, el empleado se ha visto afectado en el retraso de sus remuneraciones. Del mismo modo aumentaron los problemas con los trabajadores que se encontraban de vacaciones retrasando el pago de las mismas. Además, no se realiza el descuento referente a faltas injustificadas, licencias sin goce, tardanzas. Cabe mencionar que se han dado casos de absentismo, realizando el pago como si estuviera laborando con normalidad, debido a que compañeros de trabajo viciaba su firma beneficiando así a este tipo de trabajadores. Sin embargo, se evitará por el sistema informático, la posibilidad de fraudes y remunerar a servidores con alto absentismo.

Para poder lograr mi Informe Final de Investigación, se revisó diversos materiales digitales, repositorios, bibliotecas y otros. Luego de analizar y recopilar la información necesaria, con lo cual se elaboró el informe de investigación; se consideró a las siguientes definiciones.

Lenguaje de programación

Según Mihaela Juganaru(2014) define como lenguaje de programación: “De acuerdo con la naturaleza del funcionamiento de las computadoras, se dice que estas siempre ejecutan órdenes en un formato que les resulta inteligible; dichas órdenes se agrupan en programas, conocidos como software, el cual, para su estudio, a su vez, se divide en dos partes: el formato de representación interno de los programas, que constituye el lenguaje máquina o código ejecutable, y el formato de presentación externa, que es un archivo o un conjunto de archivos, que puede o no estar en un formato que puede ser visto/leído por el usuario (es decir, en un formato que respeta las reglas).”

Java

Según Ciencia de la Computación e IA(2012) Define a java; “Java es un lenguaje creado por Sun Microsystems para poder funcionar en distintos tipos de procesadores y máquinas. Similar a C o C++, pero con algunas características propias (gestión de hilos, ejecución remota, etc), Independiente de la plataforma, gracias a la JVM (Java Virtual Machine), que interpreta los ficheros objeto. Se dispone de antemano de la API (Application Programming Interface) de clases de Java.”

Java swing

Según Óscar (2016) Java Swing es una biblioteca de clases que permite la creación de interfaces gráficas en el entorno de Java. Además, forma parte del paquete estándar de Java, es decir, no es necesario importar ficheros adicionales a los proyectos.

Base de datos

Según Ricardo (2009) sostiene que actualmente las bases de datos son usadas en todos lados y pueden ser encontradas en cualquier tipo de organización, incluso hasta en los hogares.

Código QR

Según Luque Ordoñez (2012) el código QR es un método de almacenamiento y representación de información inmersa en una matriz de puntos bidimensionales. Se diseñó con la finalidad de tener una decodificación sencilla y rápida. Fue desarrollada en Japón en el año 1994 y rápidamente su uso se extendió por todo el mundo. Se caracterizan por tener 3 cuadrados pequeños en la esquina que permite un fácil proceso de lectura.

XAMPP

ApacheFriends (2014) define a XAMP como un entorno más amigable desarrollado con PHP. Consiste en una distribución de Apache, de acceso libre, y de simple instalación. ApacheFriends tiene diversas versiones de uso, tanto como para Windows, Mac OS X y Linux, con una simple forma de configurar y es gratis.

MYSQL

Según Casilla, Gibert, & Perez(2014) define MYSQL como: “un sistema gestor de bases de datos (SGBD, DBMS por sus siglas en Ingles) muy conocido y ampliamente 'Usado por su simplicidad y notable rendimiento. Aunque carece de algunas características avanzadas disponibles en otros SGBD del mercado, es una opción atractiva tanto para aplicaciones comerciales, como de entretenimiento precisamente por su facilidad de uso y tiempo reducido de puesta en marcha. Esto y su libre distribución en Internet bajo licencia GPL le otorgan como beneficios adicionales (no menos importantes) contar con un alto grado de estabilidad y un rápido desarrollo.”

Metodología RUP

Según Wong & Torres(2010) esta metodología es un proceso de desarrollo del software que conjuntamente con el UML dan nacimiento a la metodología más usada para analizar, implementar y documentar sistemas orientado a objetos. Esta metodología no tiene procesos debidamente establecidos, sino que tiene diversas metodologías que se adaptan de acuerdo al contexto y necesidad de las organizaciones.

Fases de metodología RUP

Según Gustavo (2010) esta metodología consta de cuatro etapas: inicio, elaboración, construcción y transición, y que a su vez cada fase se subdivide en iteraciones. Cada iteración se desarrolla bajo disciplinas o flujos de trabajo. cada disciplina viene a ser el conjunto de actividades relacionadas entre sí y que están

dentro de un área específica en el proyecto. Las actividades más importantes son: los requerimientos, el análisis, el diseño, la codificación y la prueba. En cuanto a las etapas de la metodología RUP, la etapa de inicio es la encargada de desarrollar la descripción del producto final y es en donde se presenta el análisis del negocio. En la etapa de la elaboración se hacen las especificaciones detalladas de los casos de uso y se hace el diseño de la arquitectura. En la etapa de la construcción se crea o fabrica el producto. Y en la etapa de transición se encargan de cubrir el periodo donde el producto se convierte en la versión beta.

La hipótesis planteada para el presente trabajo, sostuvo que el desarrollo de un sistema informático de control de asistencia para pagos de personal, permitirá resolver problemas de fraude y absentismo en UGEL-Sullana.

El objetivo general fue: desarrollar el sistema de control de asistencias para los pagos del personal en la UGEL-Sullana.

En relación a los objetivos específicos:

a) Recolectar información de los procesos y problemas que aquejan al control de asistencia y los pagos del personal de la institución, para definir los requerimientos del desarrollo del sistema informático a través de encuestas y entrevistas.

b) Modelar el sistema informático aplicando la metodología RUP para diseñar los diagramas UML

c) Construir el sistema informático para automatizar el control de asistencia para el pago del personal, mediante el entorno de desarrollo integrado(ide) aplicando el lenguaje JAVA.

Metodología

El presente trabajo de investigación fue de tipo tecnológico ya que está orientado a obtener nuevos conocimientos y a lograr soluciones haciendo uso de la tecnología actual. Mientras que el diseño de la misma tiene alcance descriptivo ya que no se buscó demostrar ninguna hipótesis, es decir fue una investigación no experimental de corte transversal. porque se tomaran datos en un solo momento.

Por otro lado, se desarrolló las ecuaciones de muestra previa a nuestra población (anexo 1) para calcular nuestra muestra, la población implicada fue de 157 colaboradores, que fueron seleccionados de manera no probabilística, intencional y por conveniencia. Asimismo se tiene una muestra de 12 trabajadores relacionadas directamente con el área de recursos humanos, cuyas actividades se encuentran desde la planificación, el control, la ejecución y el seguimiento de los pagos y remuneraciones por la asistencia gestionada por recursos humanos.

Tabla 1

Técnicas e instrumentos

Técnicas	Instrumentos
Encuesta	Cuestionarios
Observación	Guía de observación
Análisis documental	Documentos, videos, trabajos, textos, entre otros.

Se aplicaron también preguntas precisas que permitieron obtener información concreta y directa con relación a los objetivos y que facilitaron reforzar el tema de estudio (anexo 2).

Con relación a la ejecución del sistema, se aplicó la metodología RUP cuya característica principal es que utiliza los casos de uso. Además de contar con las fases de inicio que se enfoca en la comprensión del problema; la fase de elaboración en donde las iteraciones están orientadas a desarrollar la base de la arquitectura; la fase de la construcción haciendo uso de los casos de uso y analizando, diseñando e implementado las respectivas pruebas; y la fase de transición en donde el producto final está listo para su entrega.

Resultados

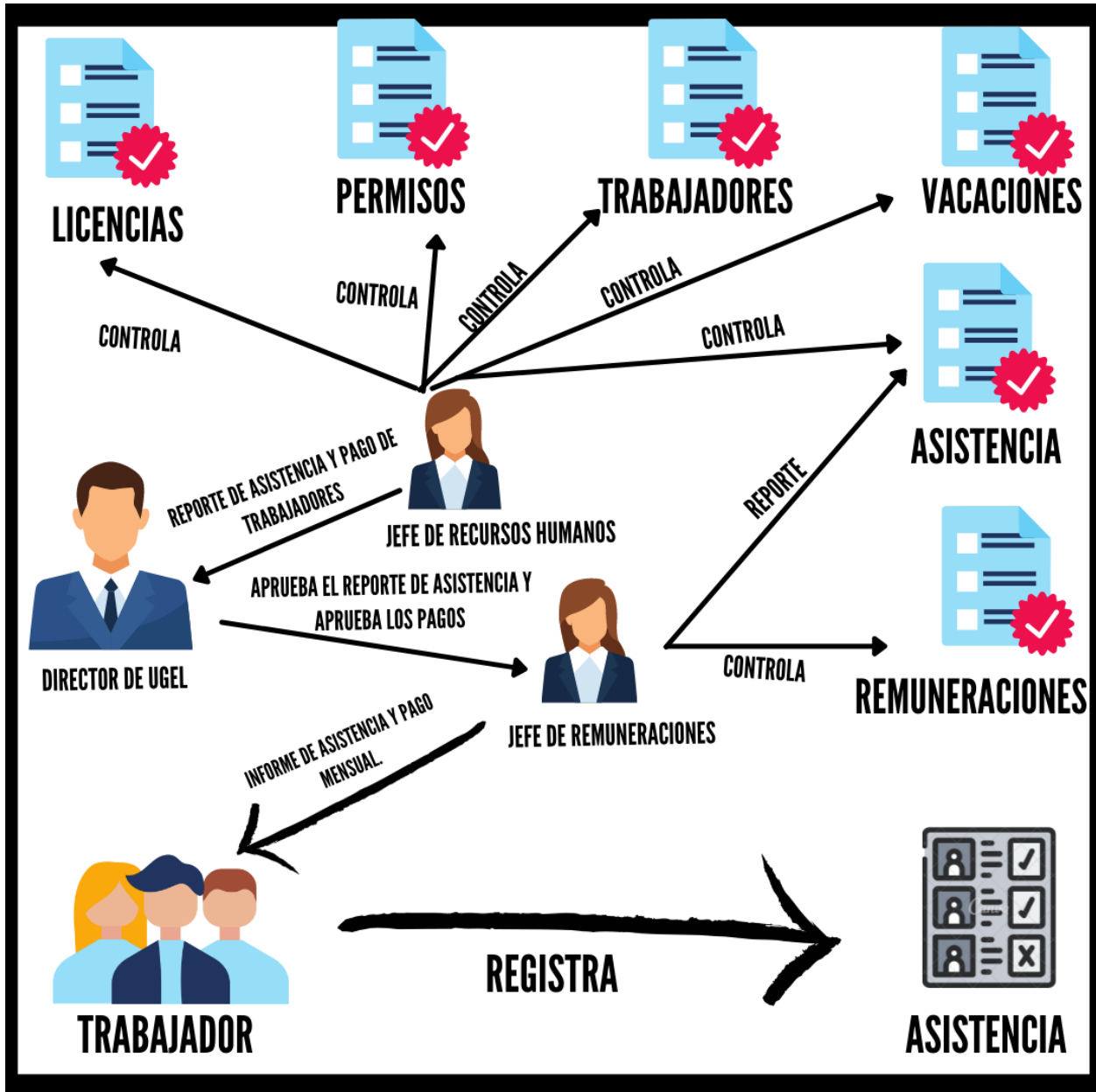


Figura 1. Pictograma del sistema de asistencia para pagos

Para analizar de mejor manera, se empleó la disciplina del Modelamiento de Negocio con la metodología RUP, donde puede observar de forma ordenada y correcta cuáles son los procesos, actores y funcionamiento del sistema.

a) Negocio

i) Casos de uso de negocio

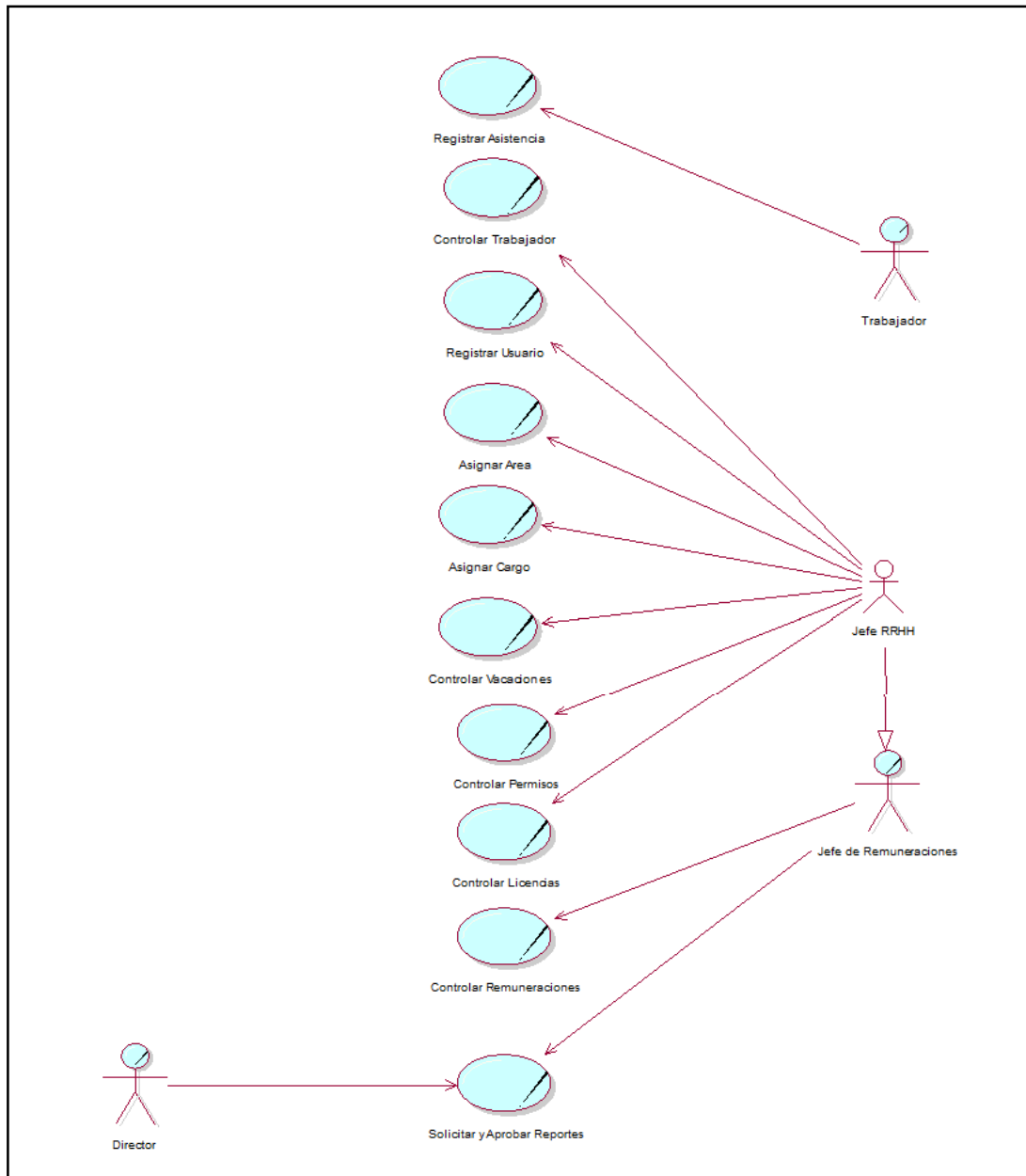


Figura 2. Diagrama de casos de uso de negocio

ii) Especificación de cada proceso

Tabla 2

Actores

<i>Nombre</i>	<i>Descripcion</i>
Director	Es la persona encargada de solicitar y aprobar los reportes de asistencia para aprobar sus pagos.
Jefe de RRHH	Es quien se encarga de mantener el control de la asistencias, usuarios, areas, cargos, vacaciones, permisos, licencias.
Jefe de remuneraciones	Es el encargado del control de los pagos de remuneraciones a traves de las asitencias del personal de la institución.

iii) Modelo objeto de negocio



Figura 3. Modelo objeto de negocio: Registrar asistencia

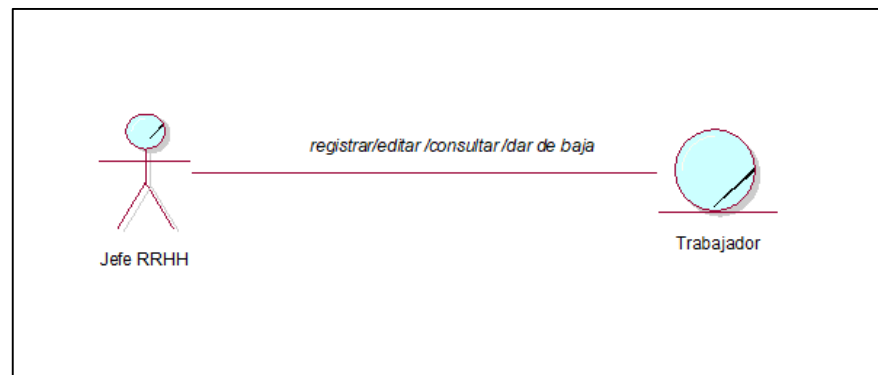


Figura 4. Modelo objeto de negocio: Controlar trabajador

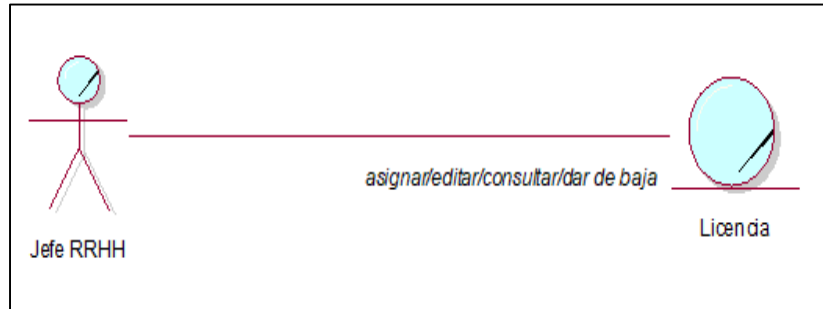


Figura 5. Modelo objeto de negocio: Registrar usuario

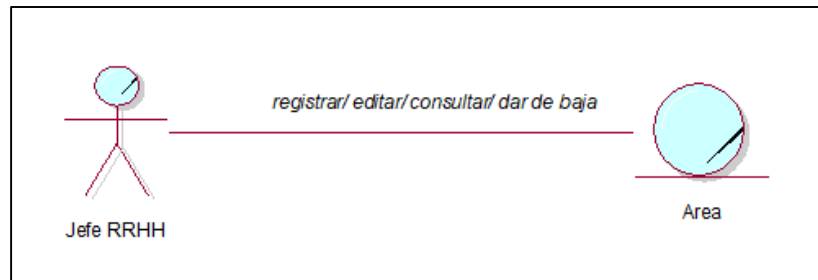


Figura 6. Modelo objeto de negocio: Asignar área

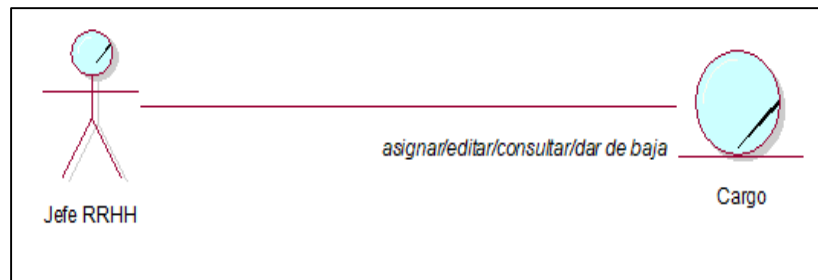


Figura 7. Modelo objeto de negocio: Asignar cargo

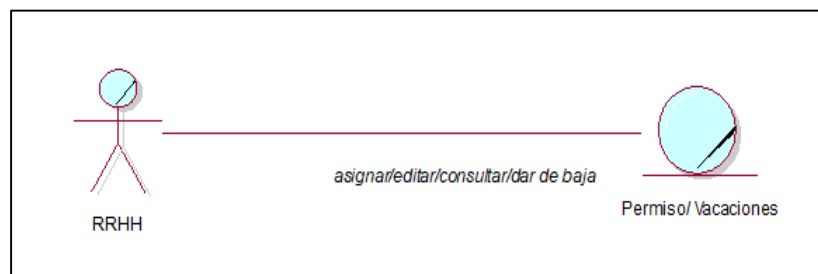


Figura 8. Modelo objeto de negocio: Controlar vacaciones



Figura 9. Modelo objeto de negocio: Controlar licencias

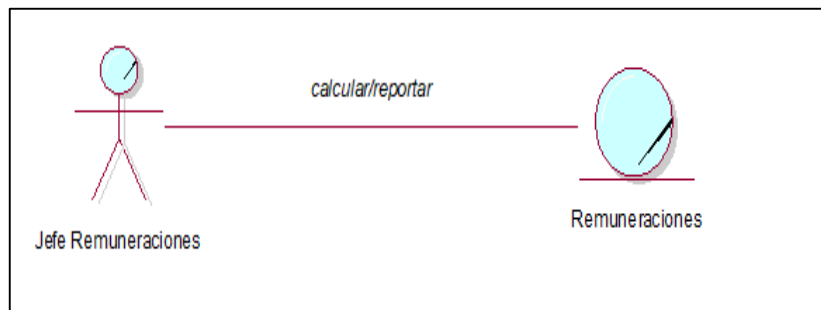


Figura 100. Modelo objeto de negocio: Controlar Remuneraciones

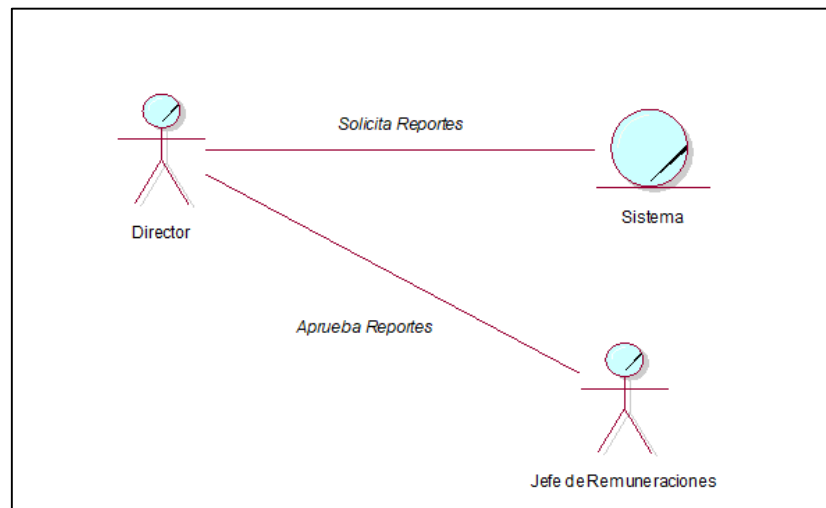


Figura 11. Modelo objeto de negocio: Solicitar y aprobar reportes

iv) Diagrama de actividad de negocio

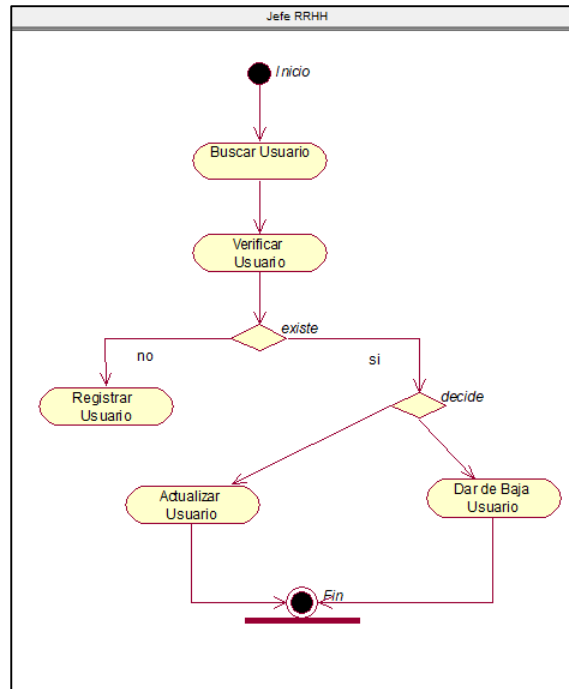


Figura 12. Diagrama de actividad: Registrar usuario

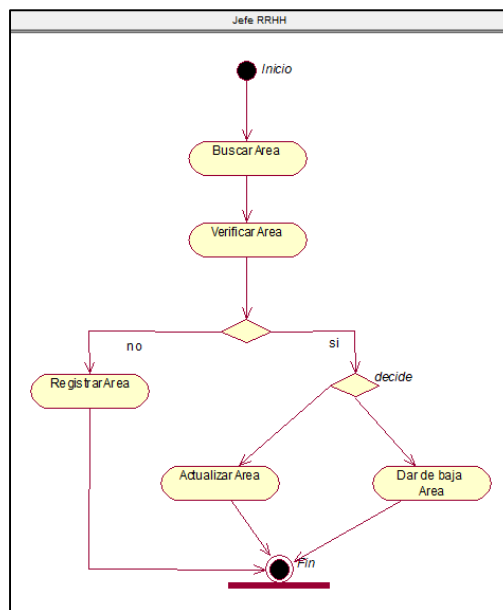


Figura 13. Diagrama de actividad: Asignar área

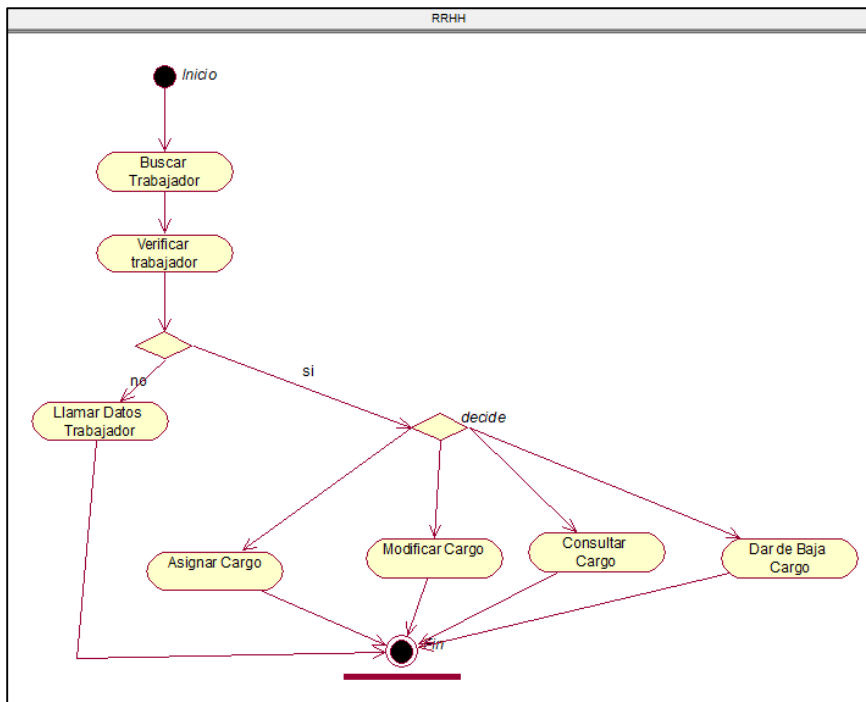


Figura 14. Diagrama de actividad: asignar cargo

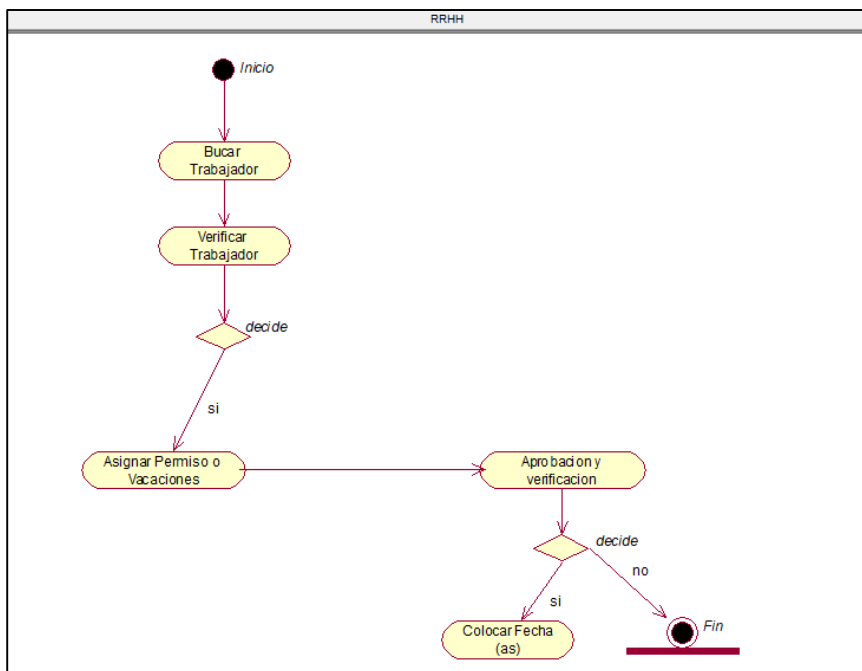


Figura 15. Diagrama de actividad: Controlar permisos - vacaciones

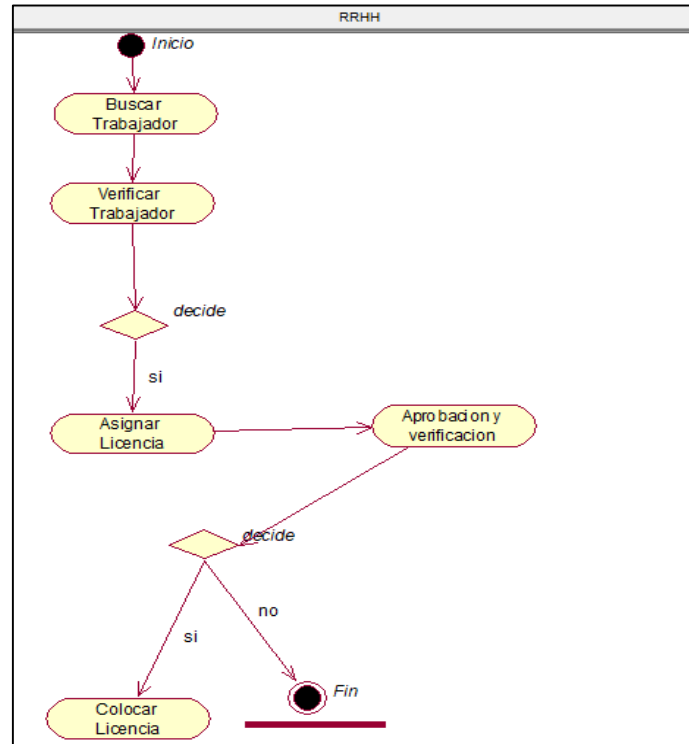


Figura 16. Diagrama de actividad: Asignar licencia

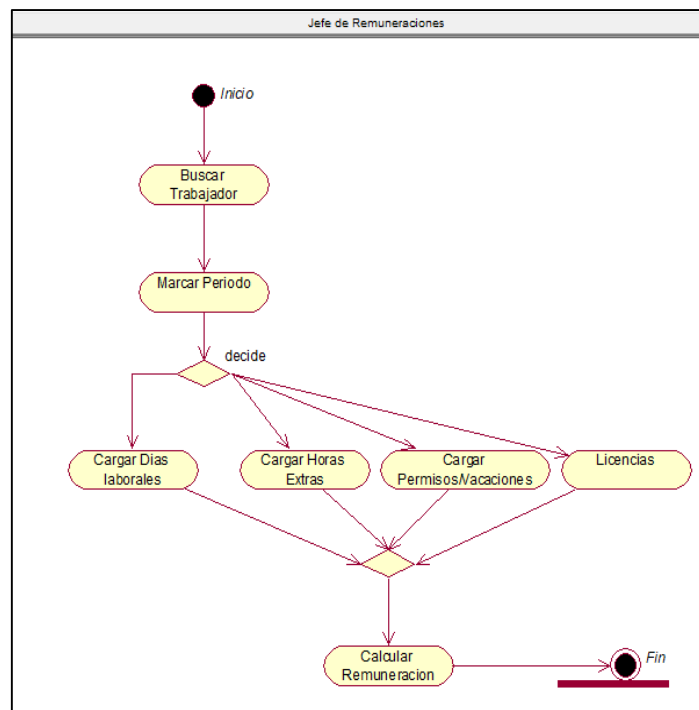


Figura 17. Diagrama de actividad: Controlar remuneraciones

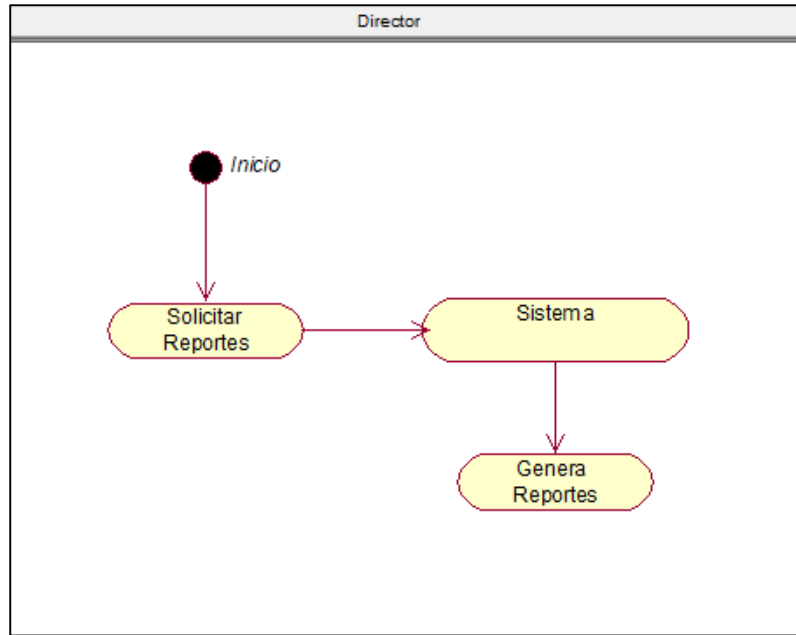


Figura 18. Diagrama de actividad: Solicitar y aprobar reportes

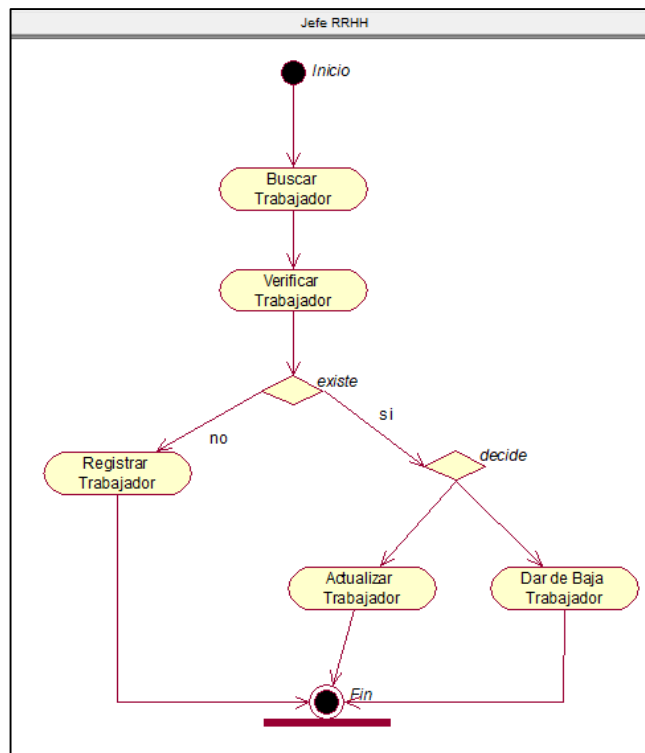


Figura 19. Diagrama de actividad: Controlar trabajador

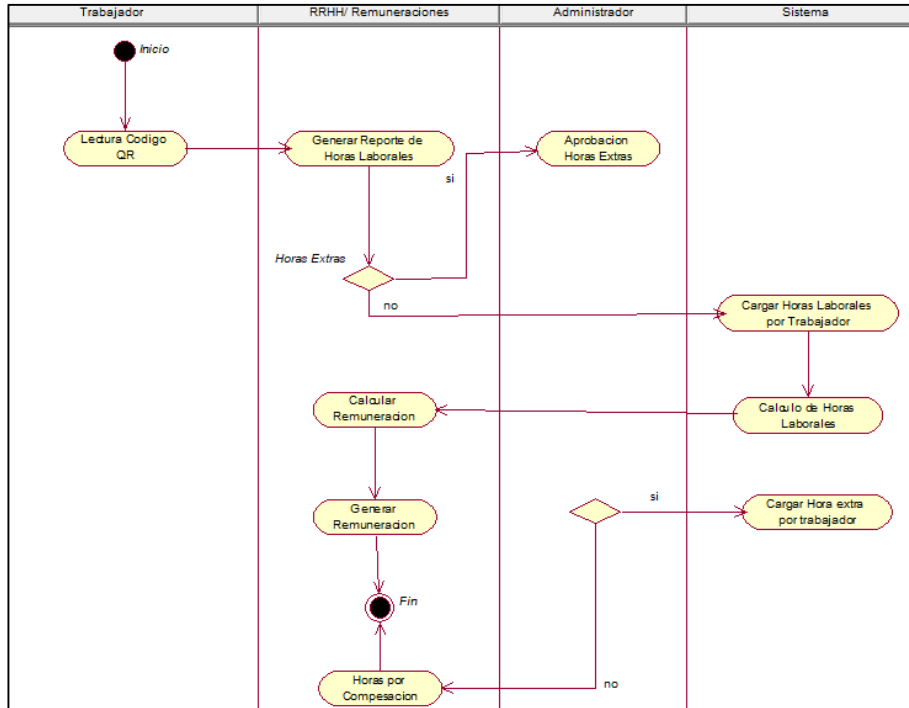


Figura 20. Diagrama de actividad: Registrar asistencia

b) Requisitos

l) Diagrama de casos de uso

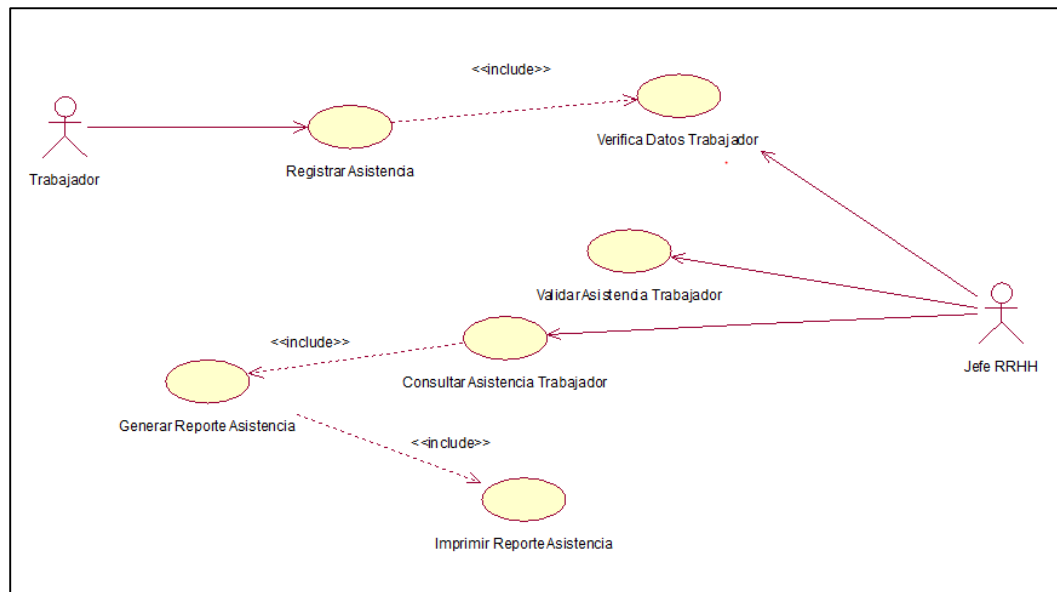


Figura 21. Diagrama de caso de uso: Registrar asistencia

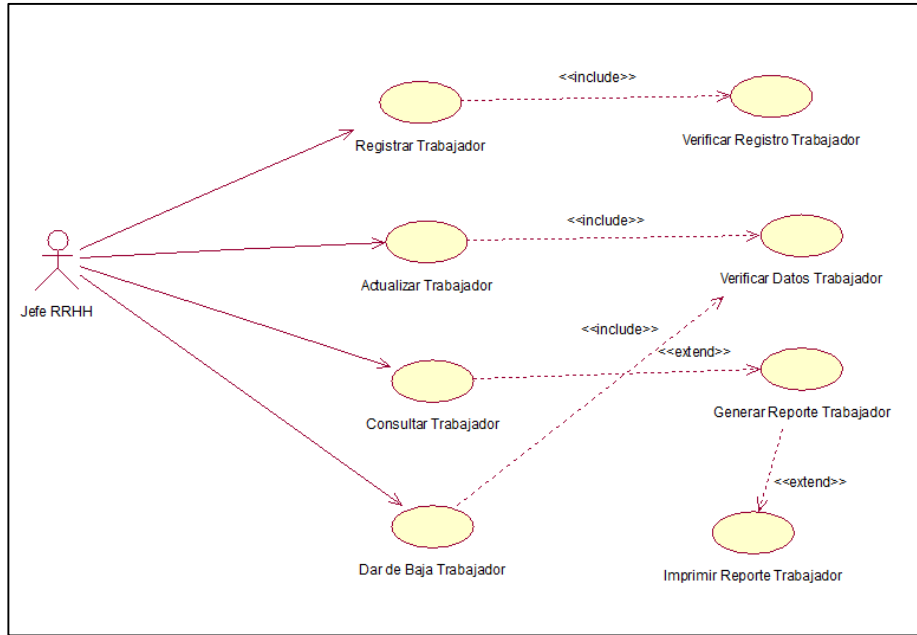


Figura 22. Diagrama de caso de uso: Controlar trabajador

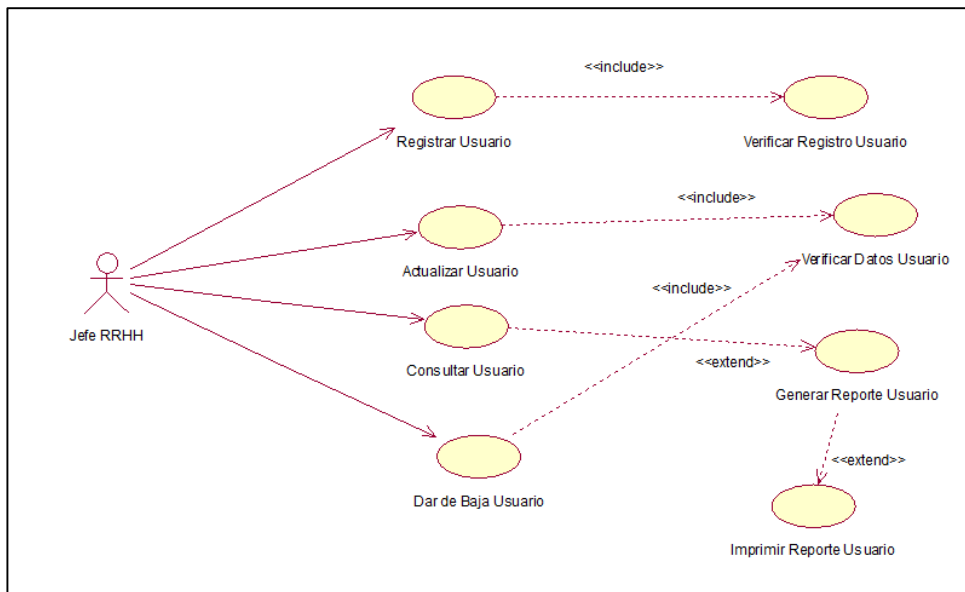


Figura 23. Diagrama de caso de uso: Registrar usuario

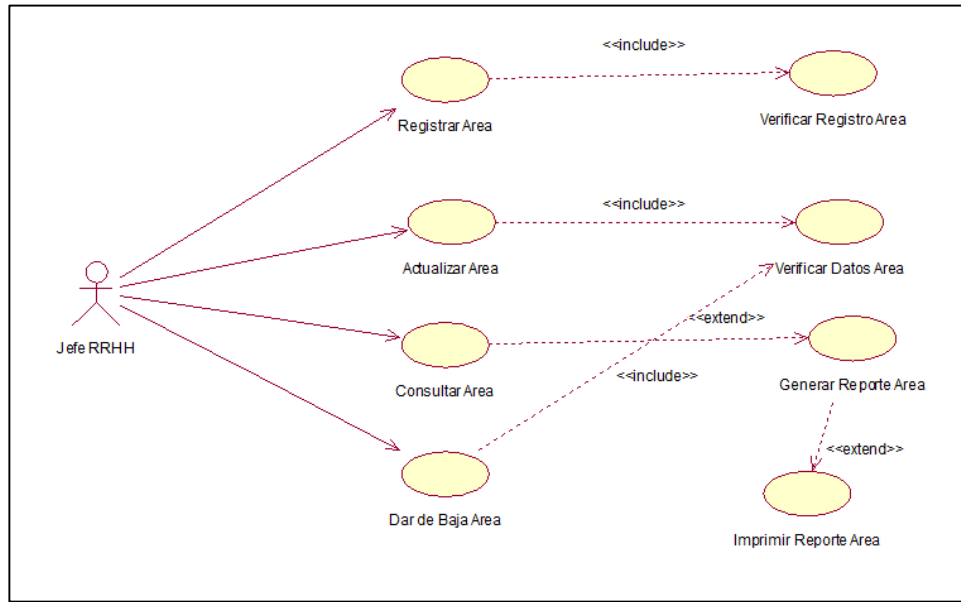


Figura 24. Diagrama de caso de uso: Asignar área

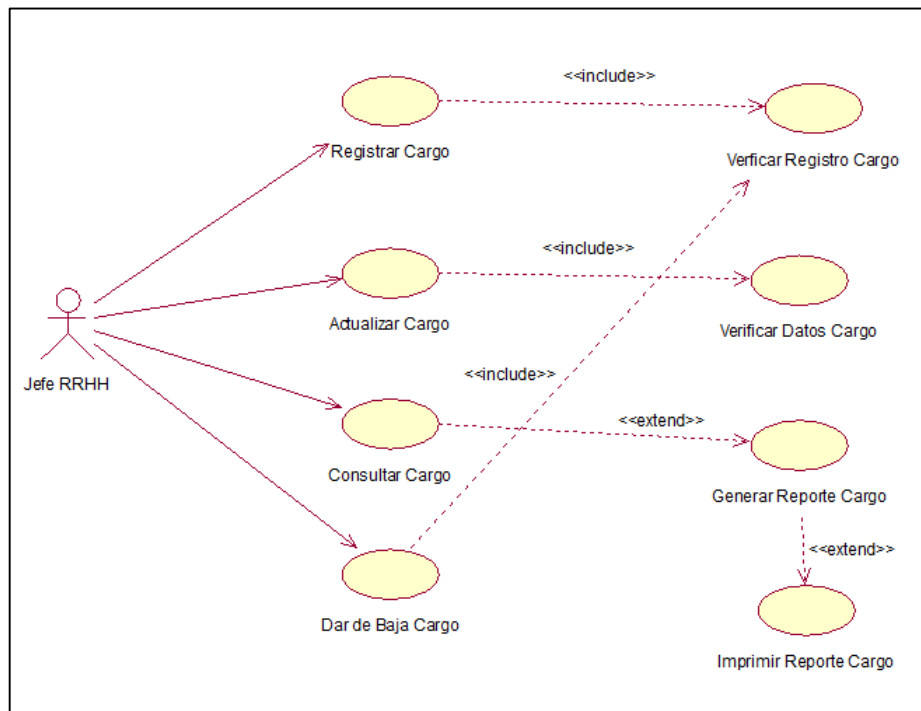


Figura 25. Diagrama de caso de uso: Asignar cargo

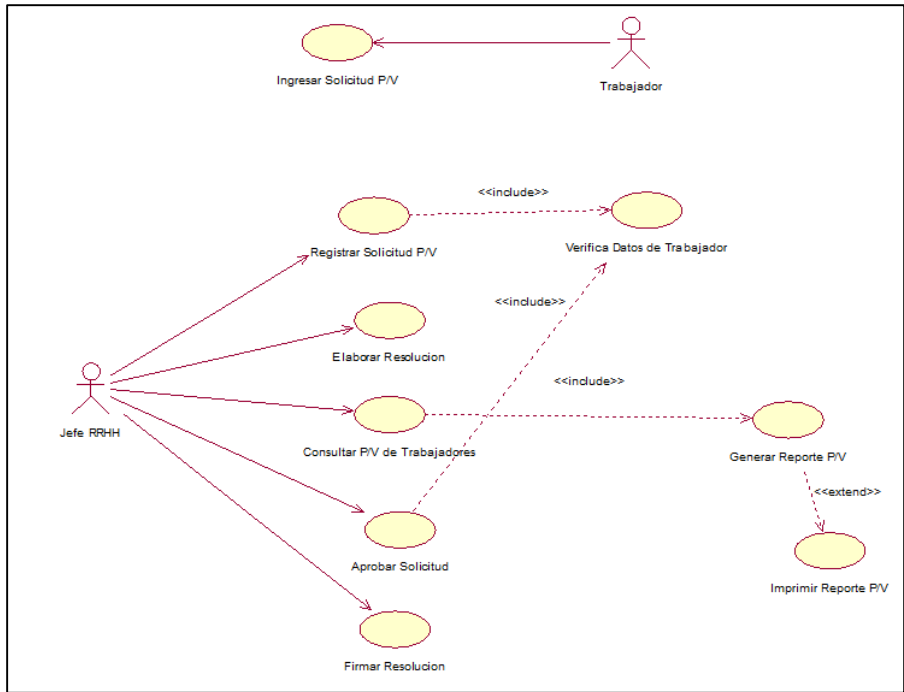


Figura 26. Diagrama de caso de uso: Controlar permisos/vacaciones

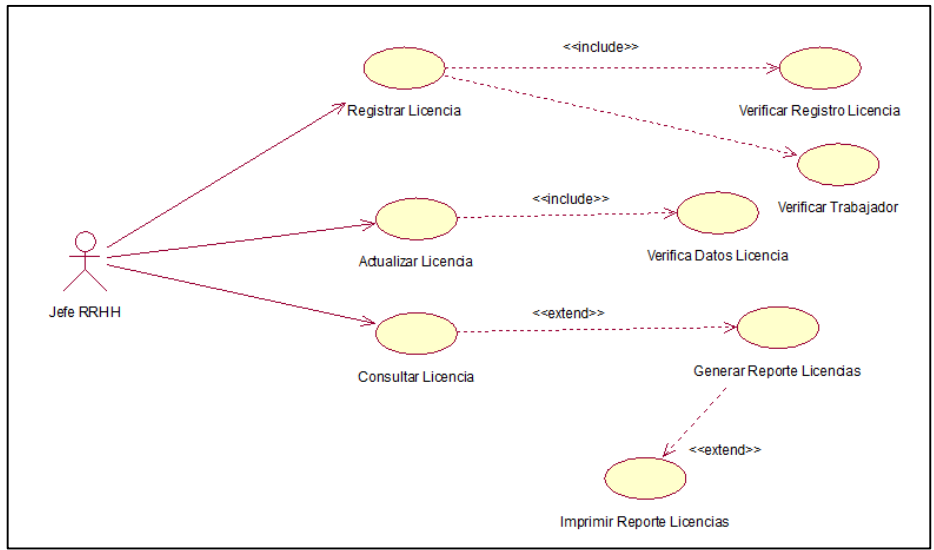


Figura 27. Diagrama de caso de uso: Controlar licencias

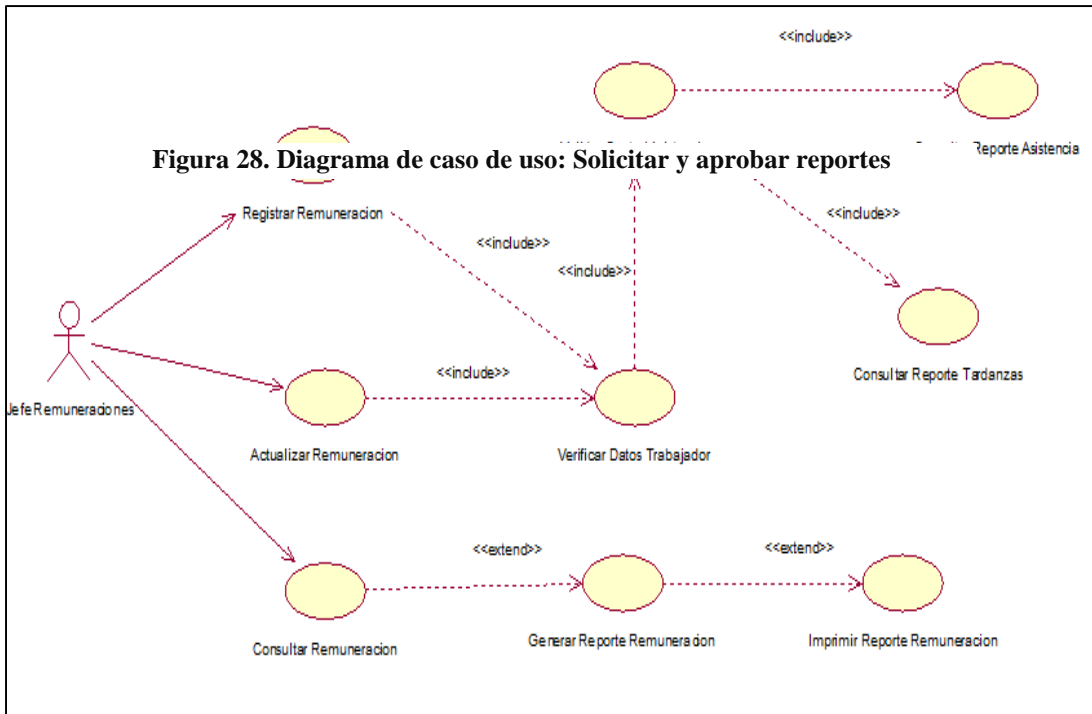


Figura 29. Diagrama de caso de uso: Controlar remuneraciones

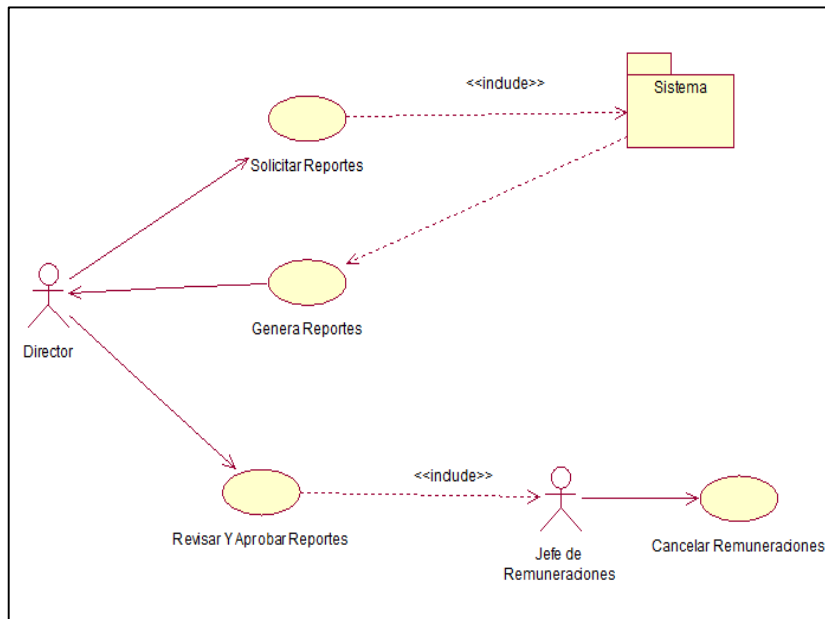


Figura 29: Diagrama de caso de uso: Solicitar y aprobar reportes

II) Especificación de casos de uso

Tabla 3

Registrar asistencia

<i>Caso de uso</i>	<i>Registrar asistencia</i>
Actor	Personal, Jefe de RRHH
Tipo	Basico
Proposito	Registrar el marcaje de las asistencias diarias en las horas laborables.
Resumen pre condiciones	Lo gestiona Recursos humanos, para verificar el horario laboral de los trabajadores.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar asistencia. 2. Verificar datos trabajador. 3. Validar asistencia. 4. Consultar asistencia trabajador.
Excepciones	Si tienes licencia, vacaciones, permisos no permite el registro de la asistencia.

Tabla 4

Controlar trabajador

<i>Caso de uso</i>	<i>Controlar trabajador</i>
Actor	Jefe RRHH
Tipo	Basico
Proposito	Obtener informacion y registrar el personal de la institucion.
Resumen pre condiciones	Lo gestiona Recursos humanos, para el control de los trabajadores.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar trabajador. 2. Actualizar Trabajador. 3. Consultar trabajador. 4. Dar de baja trabajador.
Excepciones	Si no tiene existencia, se registra.

Tabla 5*Registrar usuario*

<i>Caso de uso</i>	<i>Registrar usuario</i>
Actor	Jefe RRHH
Tipo	Basico
Proposito	Obtener informacion y registrar el usuario y que va a manipular el sistema de control de asistencia para calcular los pagos.
Resumen pre condiciones	Lo gestiona Recursos humanos, para el registro de los usuarios.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar usuario. 2. actualizar usuario. 3. Consultar usuario. 4. Dar de baja usuario.
Excepciones	Si no tiene existencia, se registra.

Tabla 6*Asignar área*

<i>Caso de uso</i>	<i>Asignar área</i>
Actor	Jefe RRHH
Tipo	Basico
Proposito	Obtener informacion y registrar las areas que trabajan el personal.
Resumen pre condiciones	Lo gestiona el area de Recursos humanos, para el registro de las areas del trabajador.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar area. 2. actualizar area. 3. Consultar area. 4. Dar de baja area.
Excepciones	Si no tiene existencia, se registra.

Tabla 7*Asignar cargo*

<i>Caso de uso</i>	<i>Asignar cargo</i>
Actor	Jefe RRHH
Tipo	Basico
Proposito	Obtener informacion y registrar los cargos jerarjicos que tienen los trabajadores.
Resumen pre condiciones	Lo gestiona Recursos humanos, para el registro de los cargos del trabajador.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar cargo. 2. Actualizar cargo. 3. Consultar cargo. 4. Dar de baja cargo.
Excepciones	Si no tiene existencia, se registra.

Tabla 8*Controlar vacaciones/vacaciones*

<i>Caso de uso</i>	<i>Controlar permisos/vacaciones</i>
Actor	Jefe RRHH
Tipo	Basico
Proposito	Obtener informacion y registrar los permisos y/o vacaciones solicitadas por los trabajadores.
Resumen pre condiciones	Lo gestiona Recursos humanos, para el registro de los permisos y/o vacaciones de los trabajadores.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar solicitud de permisos/vacaciones. 2. Elaborar resolucion. 3. Consultar permisos/vacaciones de los trabajadores. 4. Aprobar solicitud. 5. Firmar Resolución.
Excepciones	Si no tiene existencia, se registra.

Tabla 9*controlar licencias*

Caso de uso	Controlar licencias
Actor	Jefe RRHH
Tipo	Basico
Proposito	Obtener informacion y registrar las licencias con goce y sin goce de haber de os trabajadores solicitados por los trabajadores.
Resumen pre condiciones	Lo gestiona Recursos humanos, para el registro de las licencias con goce y sin goce de haber de los trabajadores.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar licencias. 2. Actualizar licencias. 3. Consultar licencias.
Excepciones	Si no tiene existencia, se registra.

Tabla 10*Controlar remuneraciones*

Caso de uso	Controlar remuneraciones
Actor	Jefe de remuneraciones
Tipo	Basico
Proposito	Obtener informacion y registrar las remuneraciones en la que se cancelara por los servicios de los trabajadores
Resumen pre condiciones	Lo gestiona Recursos humanos, para el calculo de remuneraciones de los trabajadores.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Registrar remuneracion. 2. Actualizar remuneracion. 3. Consultar remuneracion.
Excepciones	Si no tiene aprobacion del director, no se genera los pagos.

Tabla 11

Solicitar y aprobar reportes

Caso de uso	Solicitar y aprobar reportes
Actor	Director, Jefe de remuneraciones
Tipo	Basico
Proposito	Revisar y aprobar reportes para el pago de las remuneraciones.
Resumen pre condiciones	Lo gestiona el director, para posteriormente aprobarlo y hacer efectiva la cancelacion de los pagos de remuneraciones.
Flujo principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Solicitar reportes. 2. Gerena reportes. 3. Revisar y aprobar reporte. 4. Cancelar Remuneraciones.
Excepciones	Si tiene alguna observacion se actualiza y se envia para cancelar los pagos,

c) Análisis

i) Diagrama de comunicación

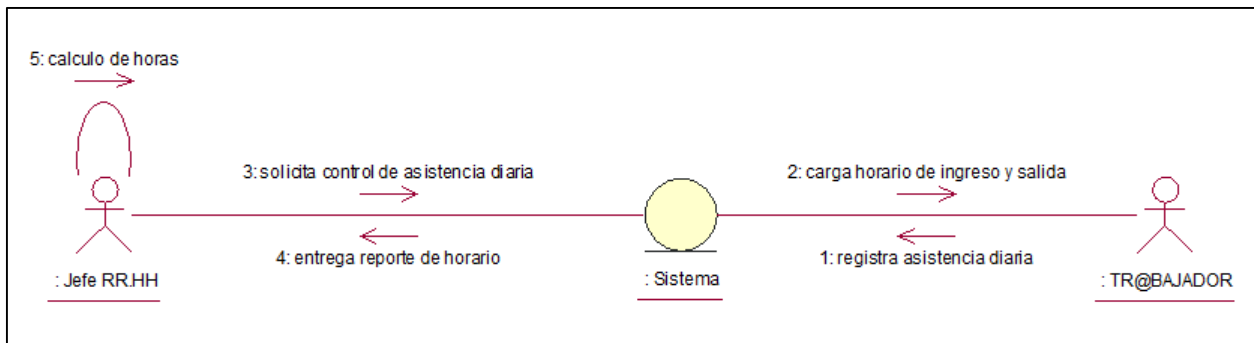


Figura 30. Diagrama de comunicación: Registrar asistencia

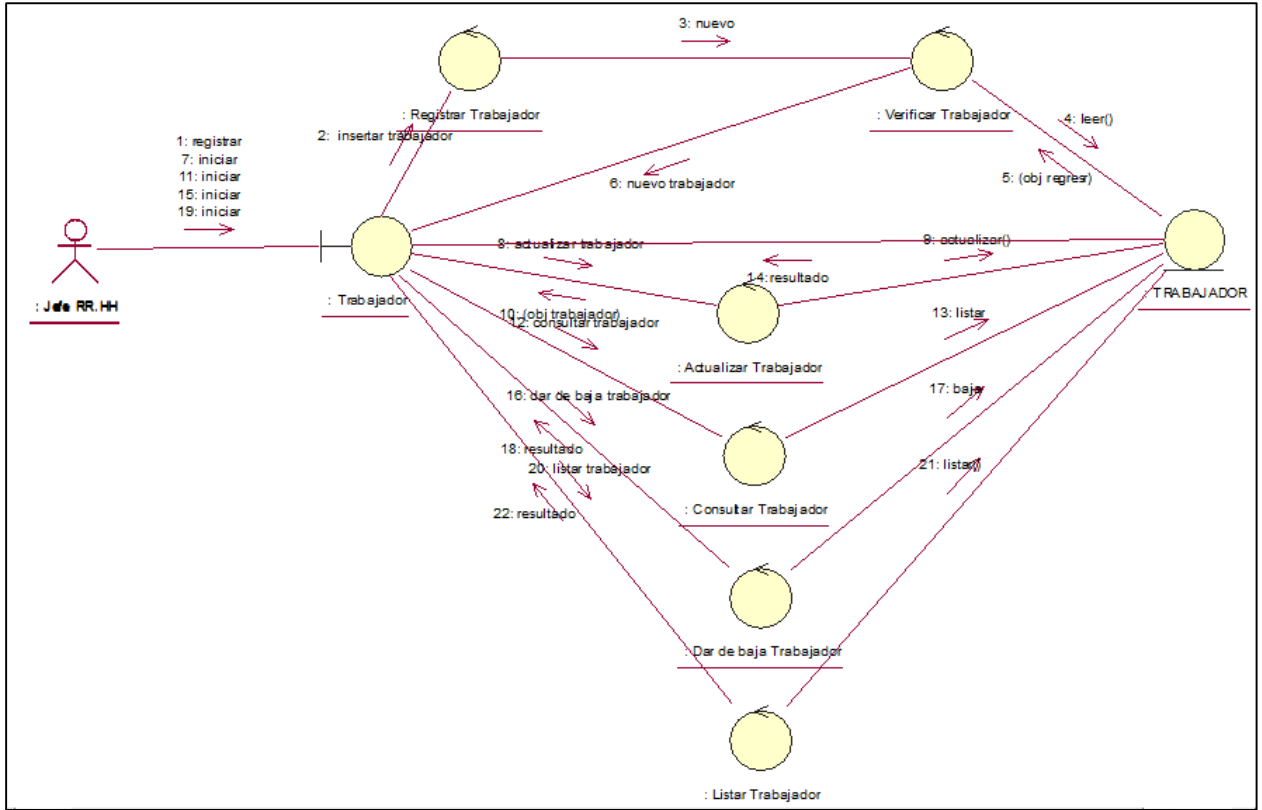


Figura 31. Diagrama de comunicación: Controlar trabajador

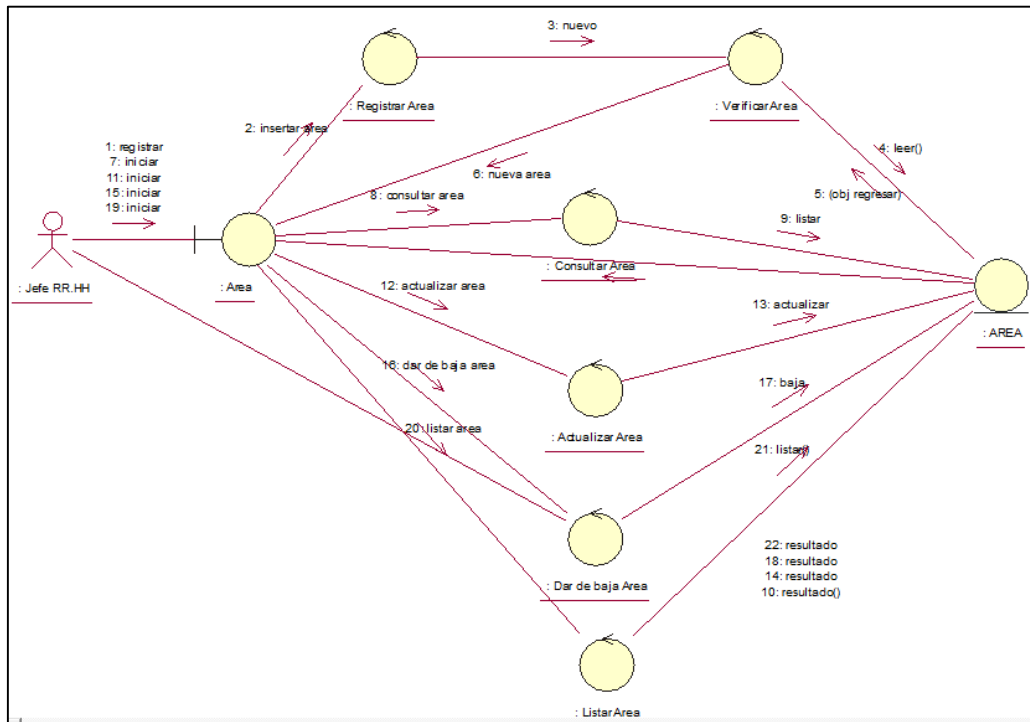


Figura 32. Diagrama de comunicación: Registrar usuario

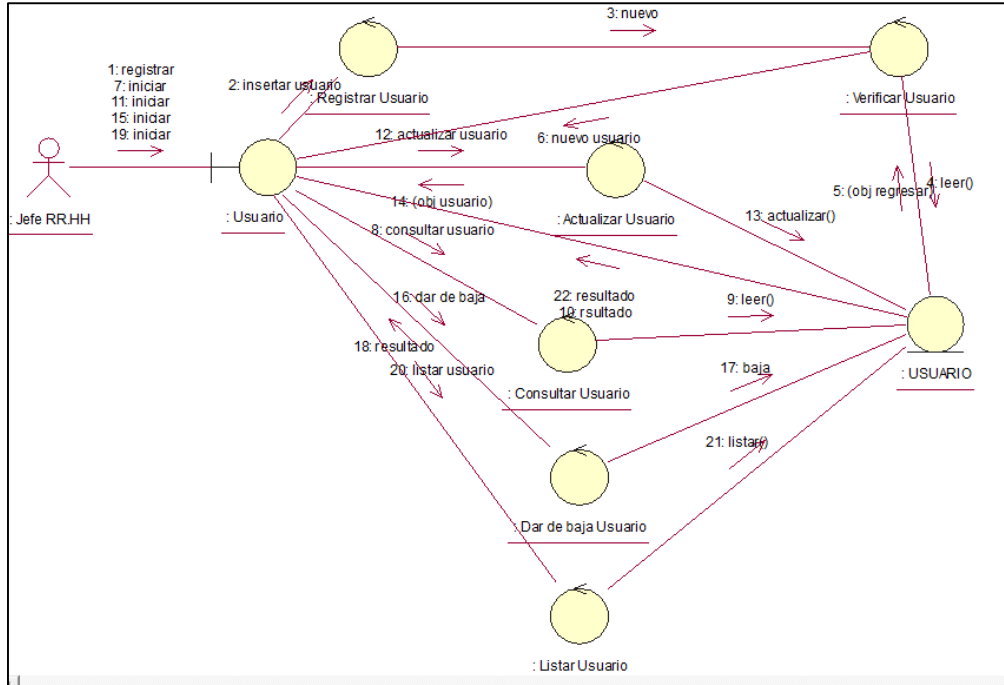


Figura 33. Diagrama de comunicación: Asignar área

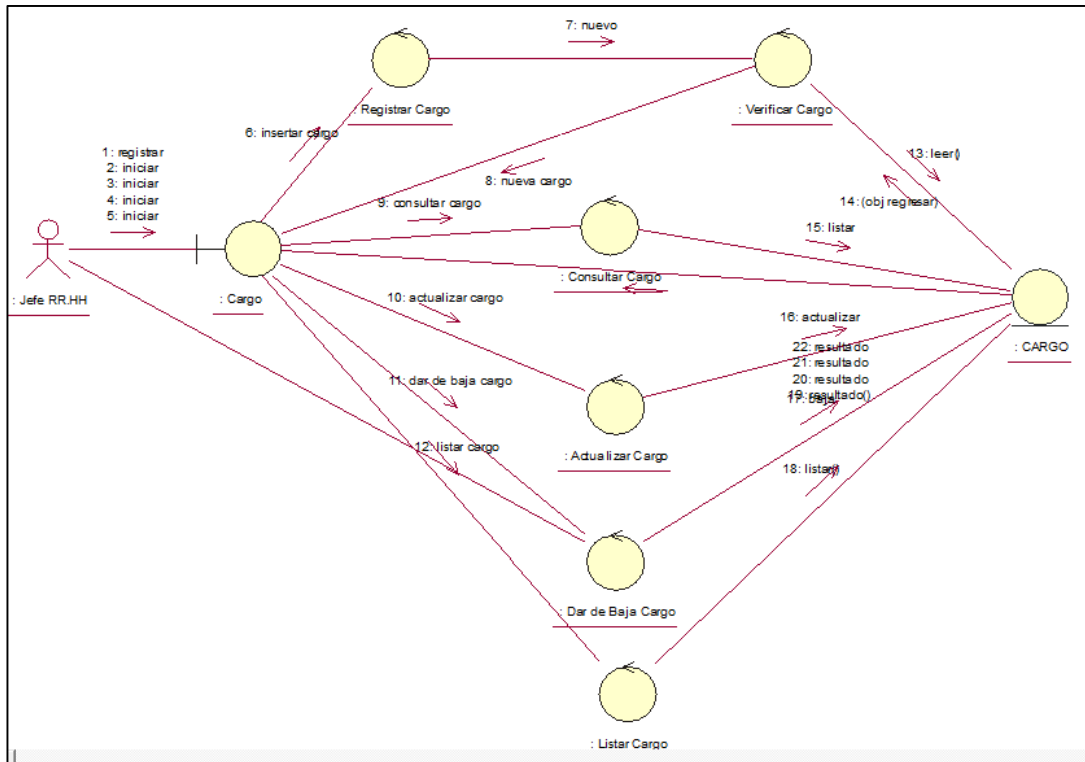


Figura 34. Diagrama de comunicación: Asignar cargo

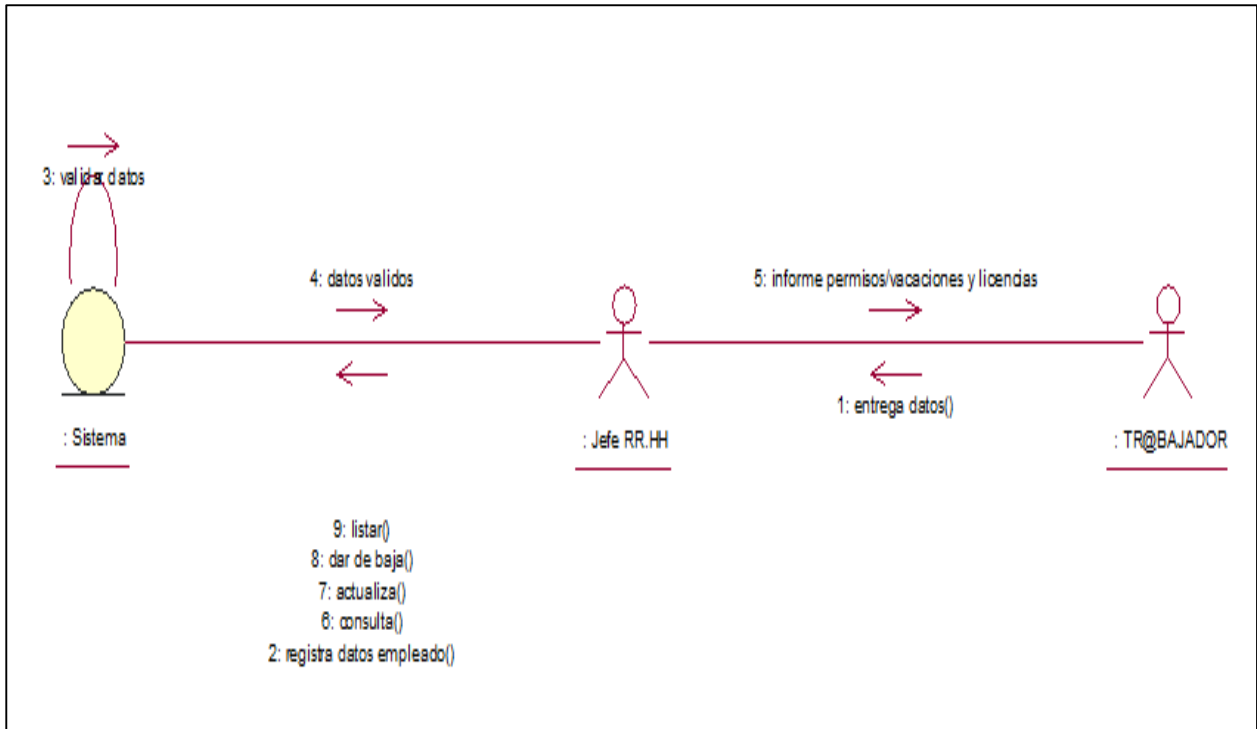


Figura 36. Diagrama de comunicación: Controlar permisos/vacaciones y licencias

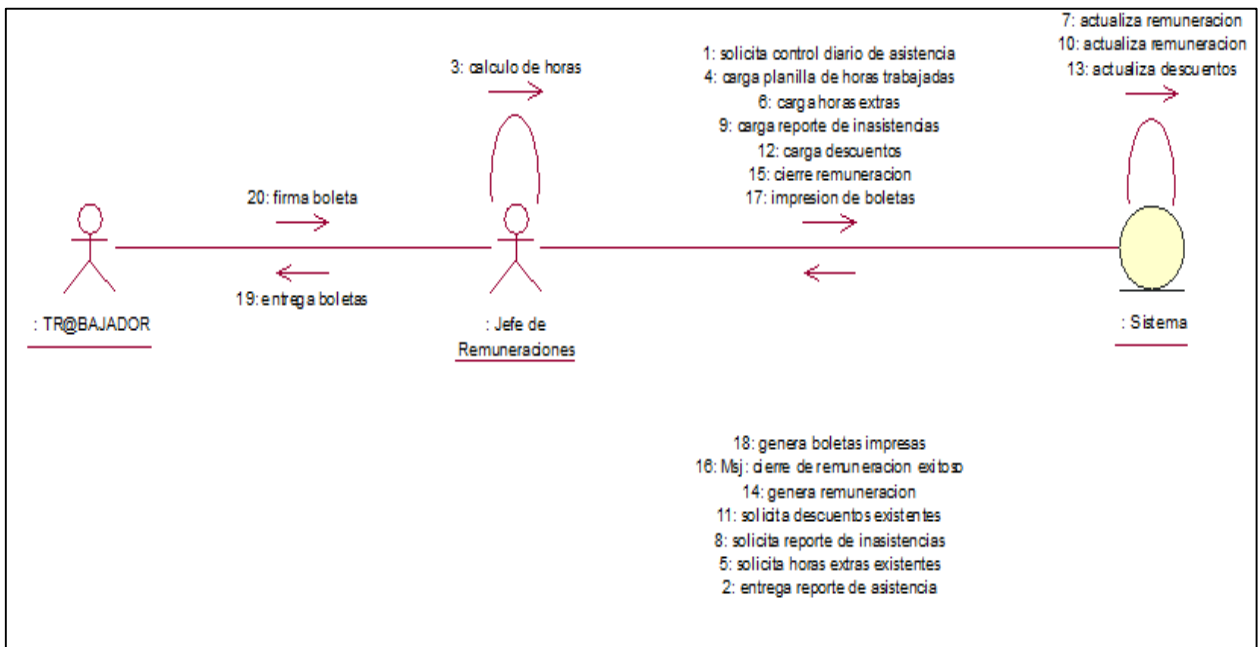


Figura 35. Diagrama de comunicación: Controlar remuneraciones

ii) Diagrama de clases

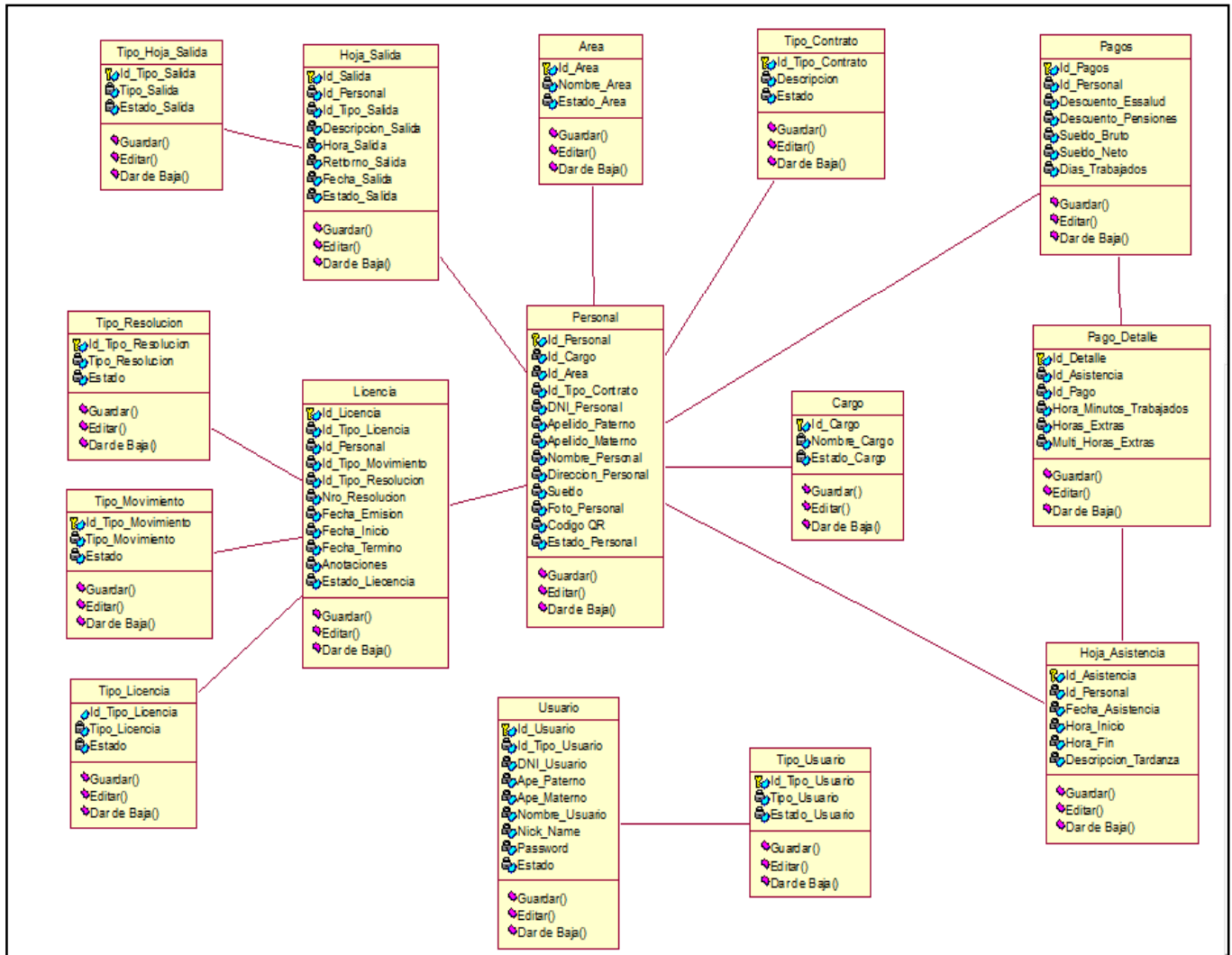


Figura 37. Diagrama de clases

- d) Diseño
- i) Diseño de pantallas

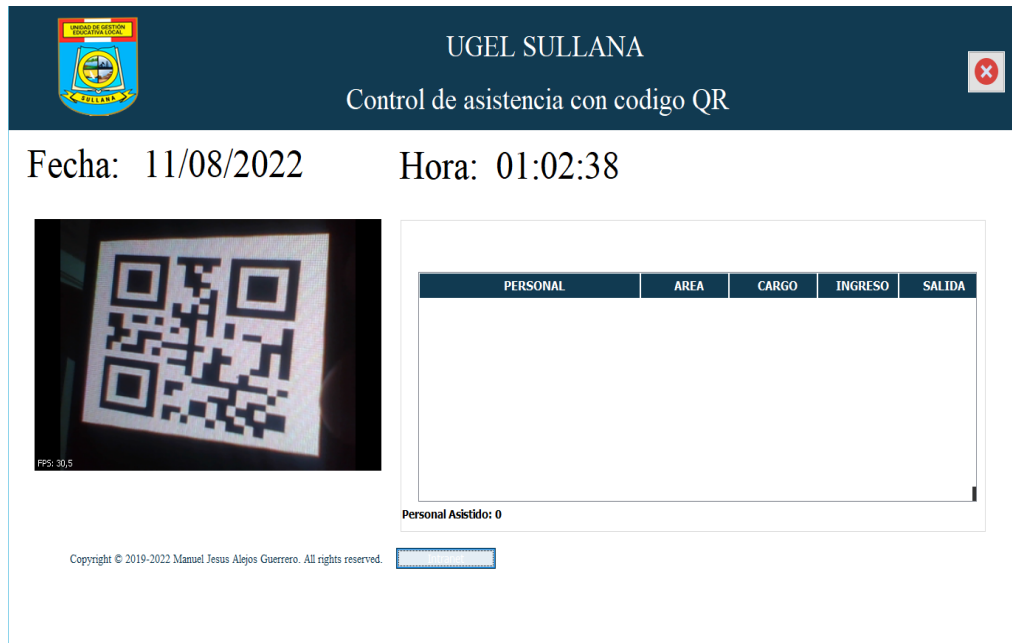


Figura 39. Registro de asistencia del personal

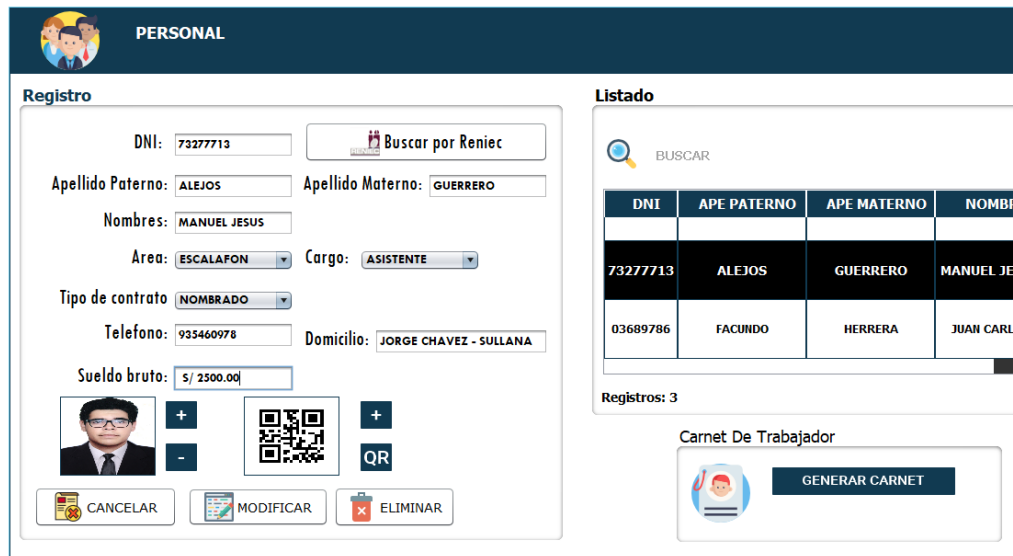


Figura 38. Controlar trabajador

AREA LABORAL X

Registro

Area:

Listado

NOMBRE DE AREA
ADMINISTRACION
PERSONAL
ESCALAFON

Registros: 3

Figura 40. Asignar área

USUARIOS X

Registro

DNI:

Apellido Paterno: Apellido Materno:

Nombres:

Nombre usuario:

Nick: Contraseña:

Listado

Registros:

Figura 41. Registrar usuario

CARGO LABORAL
X

Registro

Cargo:

CANCELAR

MODIFICAR

ELIMINAR

Listado

BUSCAR

NOMBRE DE CARGO
DIRECTOR
JEFE
AUXILIAR
ASISTENTE

Registros: 4

Figura 42. Asignar cargo

PERMISOS
X

Registro

Tipo de salida:

Personal:

Descripción de Salida:

POR MOTIVOS DE SALUD, EL TRABAJADOR SOLICITA RETIRARSE PARA REALIZARSE UN CHEQUEO MEDICO|

Hora de salida:

Hora de Retorno:

Fecha de salida:

El sistema horario es de 24 horas

CANCELAR

MODIFICAR

ELIMINAR

Listado

BUSCAR

PERSONAL	TIPO DE SALIDA
FACUNDO HERRERA JUAN CARLOS	CAPACITACION
FILENO DAVILA JUAN	MOTIVOS DE SALUD
ALEJOS GUERRERO MANUEL JESUS	MOTIVOS DE SALUD
FACUNDO HERRERA JUAN CARLOS	CAPACITACION

Registros: 4

Reporte

GENERAR REPORTE

Figura 43. Controlar permisos

Remuneraciones para pagos

Registro

Codigo de trabajador:

Nombres:

Sueldo Bruto: Sueldo neto:

Descuentos:

Seguro de salud:

Fondos de pensiones:

Asistencia:

Horas trabajadas: Dias trabajados:

Horas extras: Multi Horas extras:

NUEVO
 GUARDAR
 ELIMINAR

Listado

BUSCAR

Registros:

Reportes

Figura 44. Controlar remuneraciones

LICENCIA

 Tipo de Licencia Tipo de Resolucion

Registro

Tipo de Licencia:

Personal:

Tipo Movimiento:

Tipo Resolución: N° Resolución:

Fecha de emisión:

Fecha de inicio:

Fecha de termino:

Anotaciones:

POR OPERACION, SE ASIGNO LICENCIA CON GOCE DE HABER

CANCELAR
 MODIFICAR
 ELIMINAR

Listado

BUSCAR

TIPO DE LICENCIA	PERSONAL
LICENCIA CON GOCE DE HABER	FILENO DAVILA JUAN
LICENCIA CON GOCE DE HABER	FACUNDO HERRERA JUAN CARLOS
LICENCIA CON GOCE DE ...	ALEJOS GUERRERO MANUEL JESUS

Registros: 3

Figura 45. Controlar licencias

ii) Diagrama de secuencia de diseño

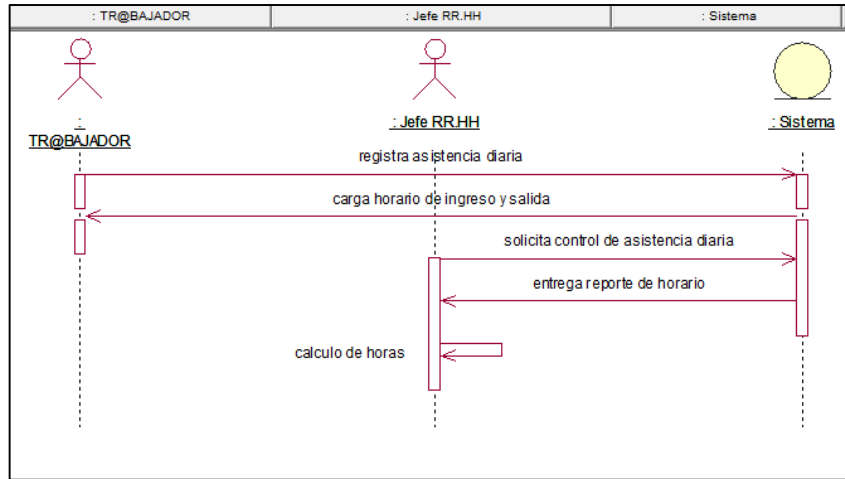


Figura 46. Registrar asistencia

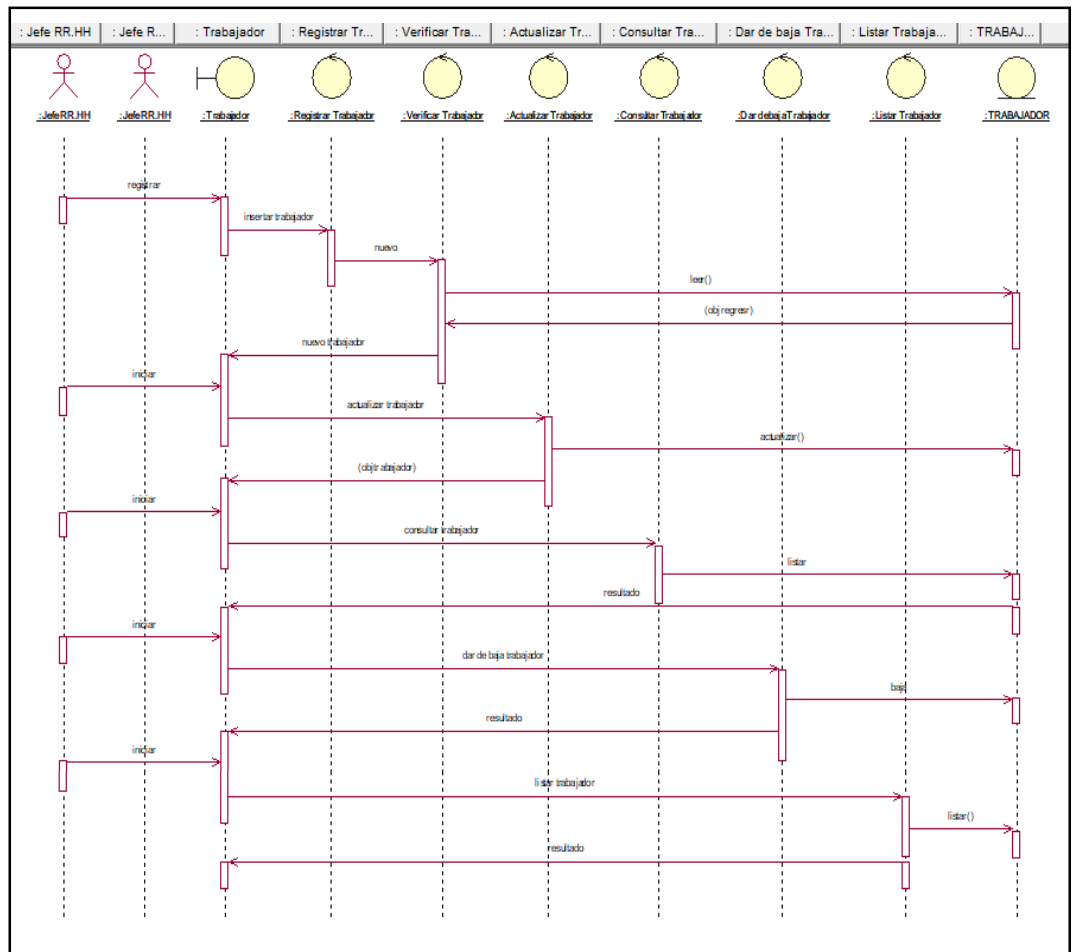


Figura 47. Controlar trabajador

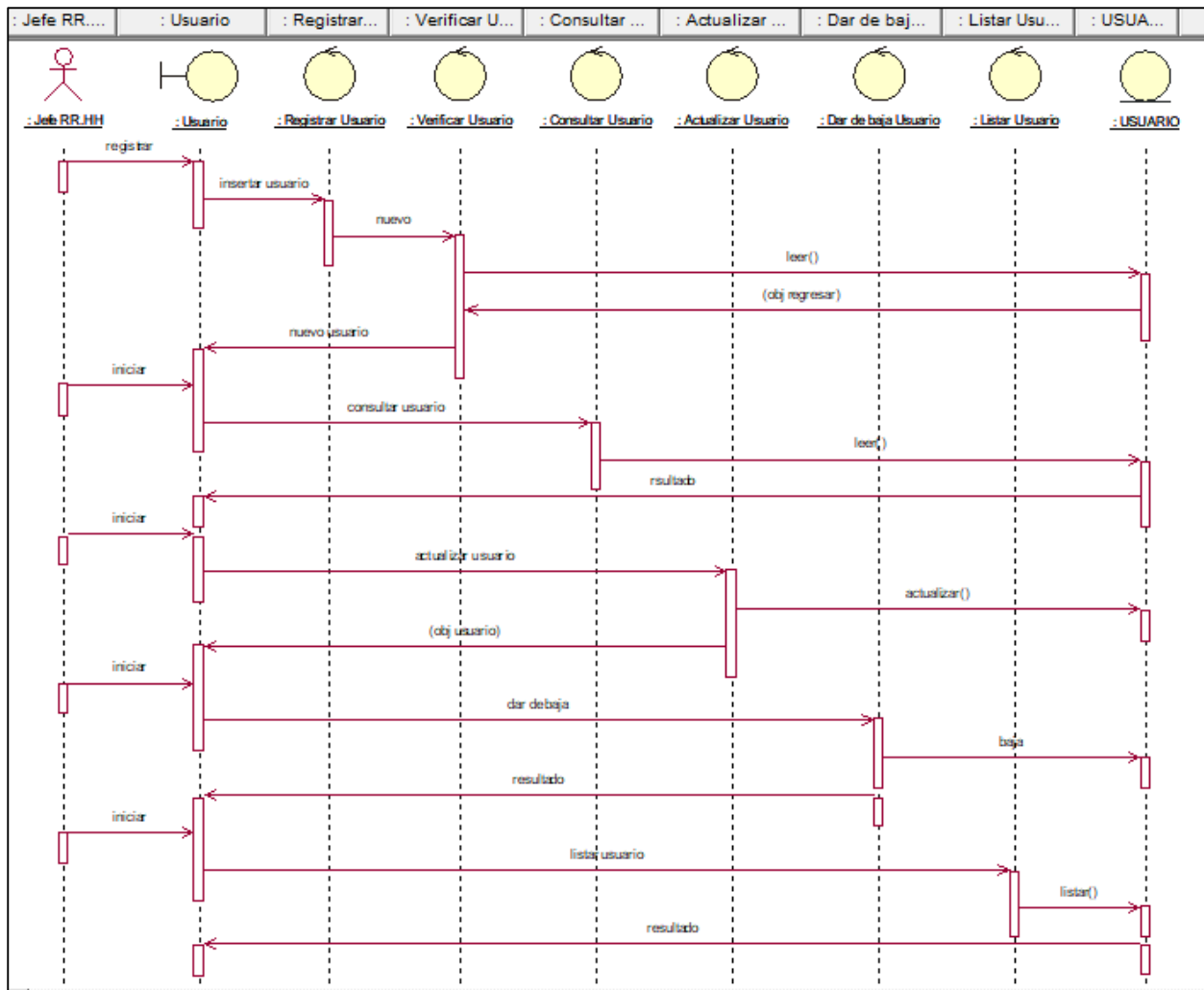


Figura 48. Registrar usuario

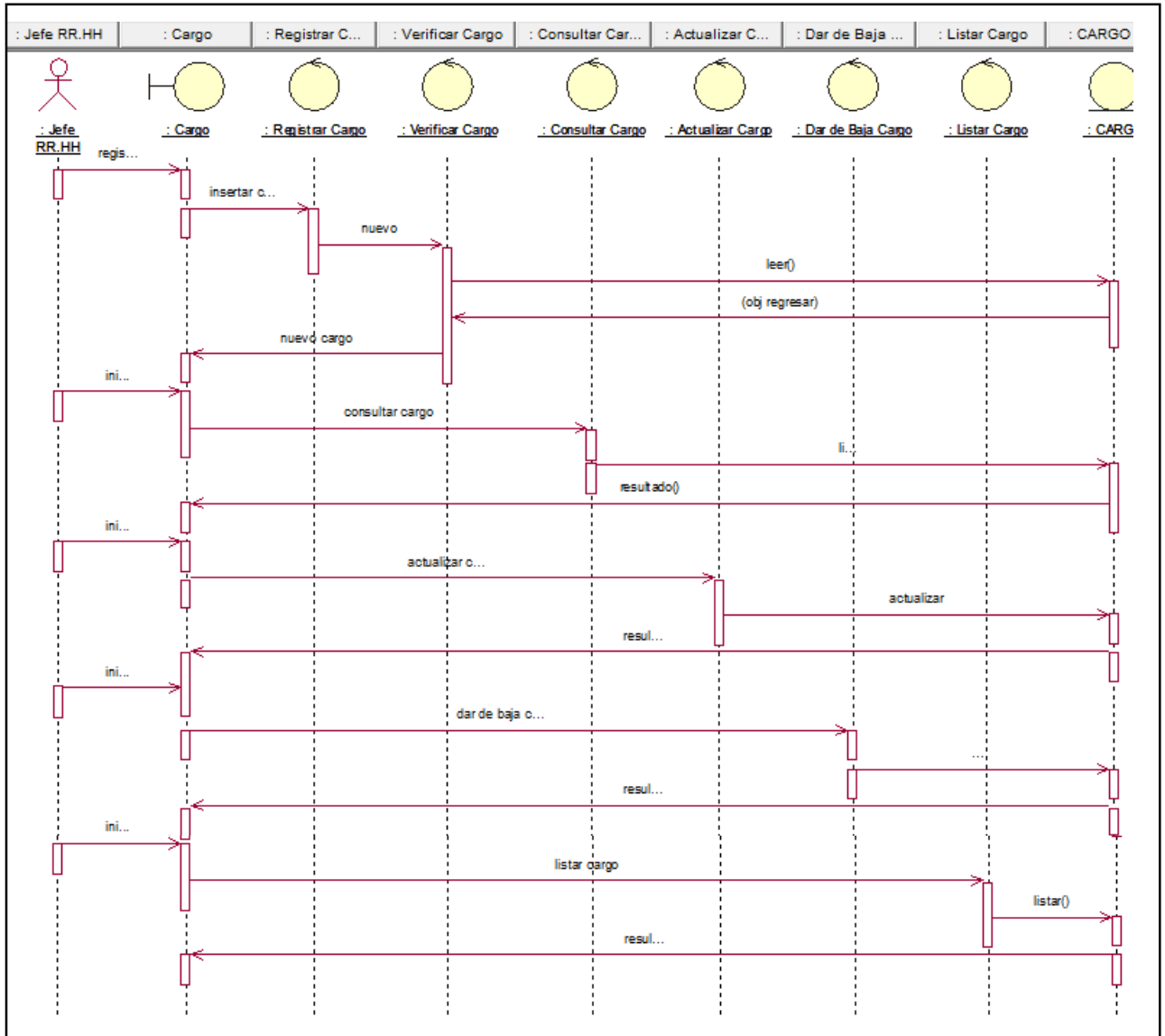


Figura 49. Asignar cargo

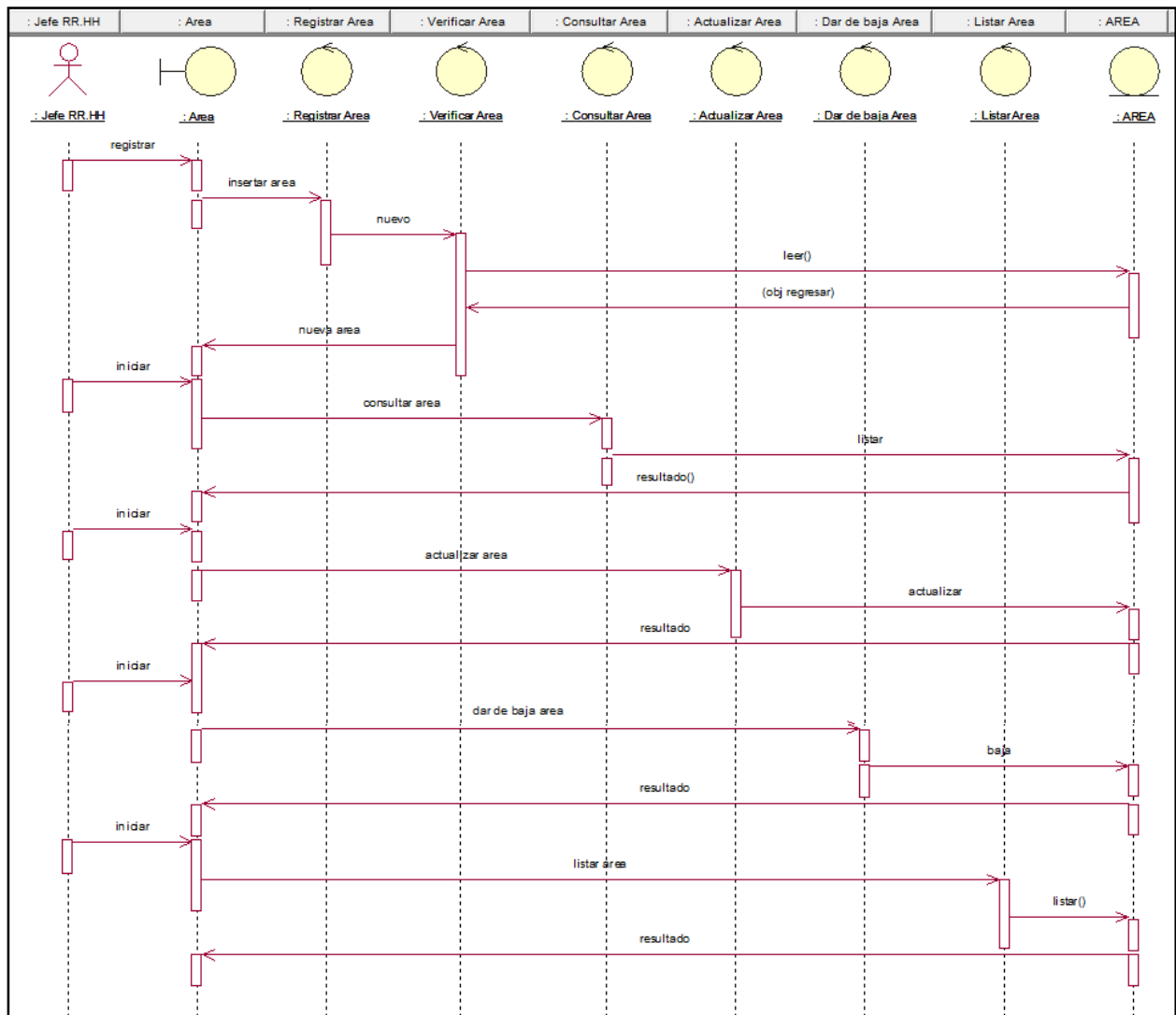


Figura 50. Asignar área

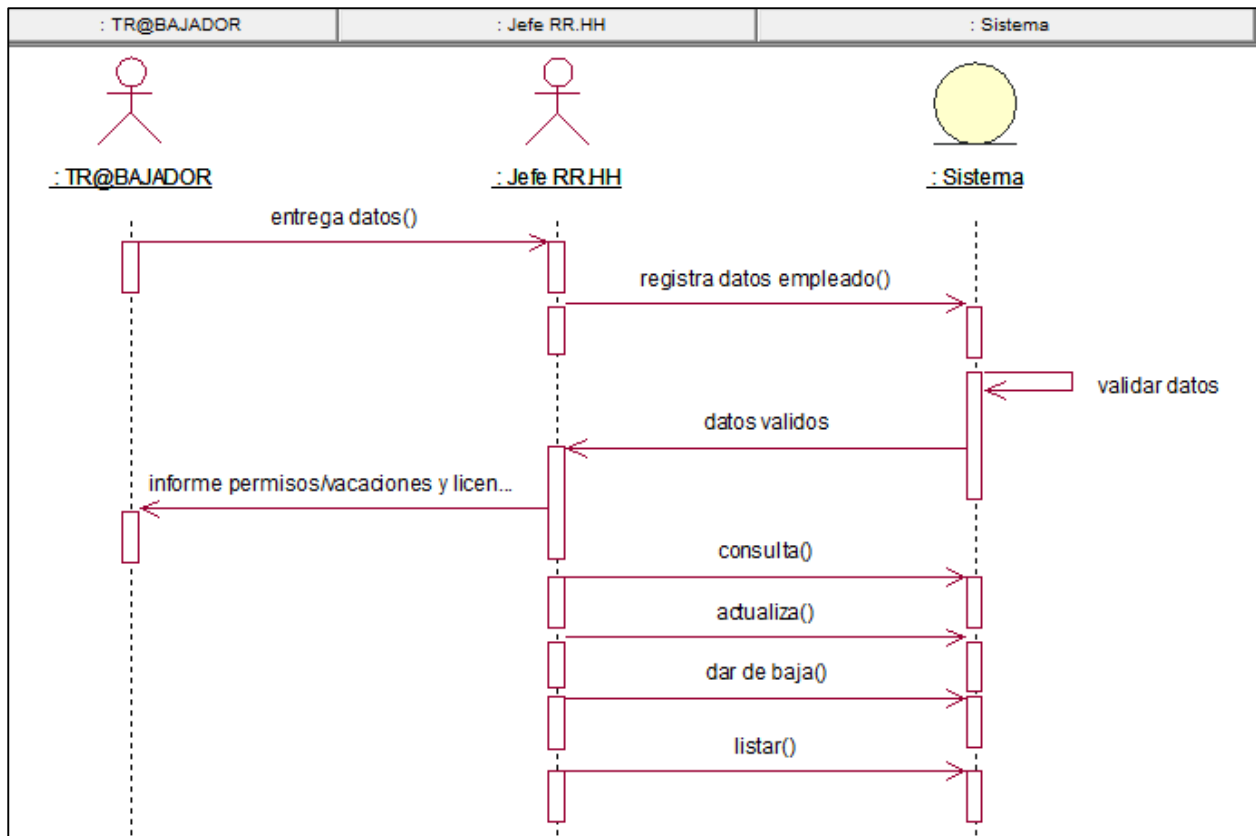


Figura 51. Controlar permisos/vacaciones/licencias

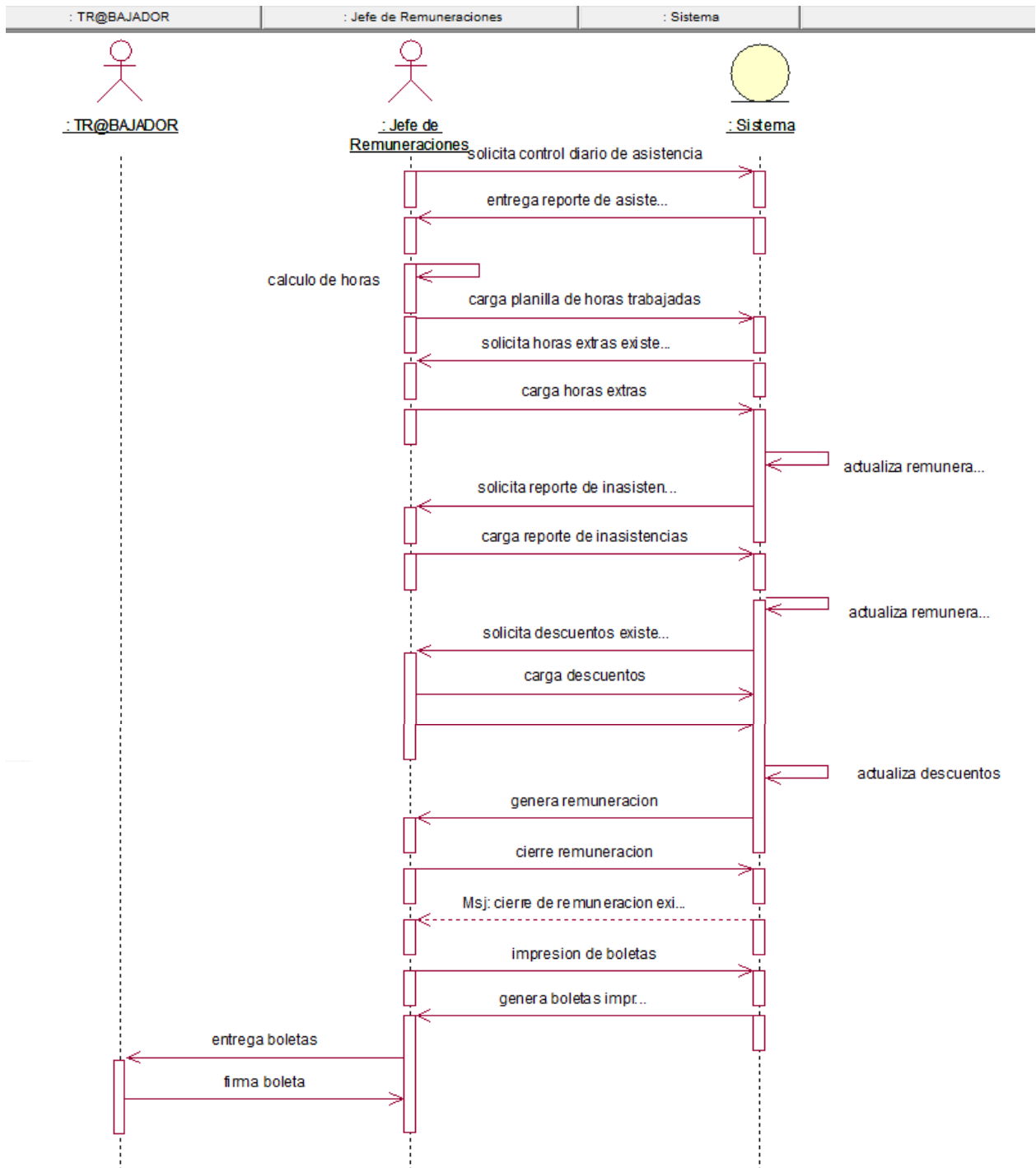


Figura 52. Diagrama de secuencia de diseño: Controlar remuneraciones

iii) Diagrama de clase de diseño

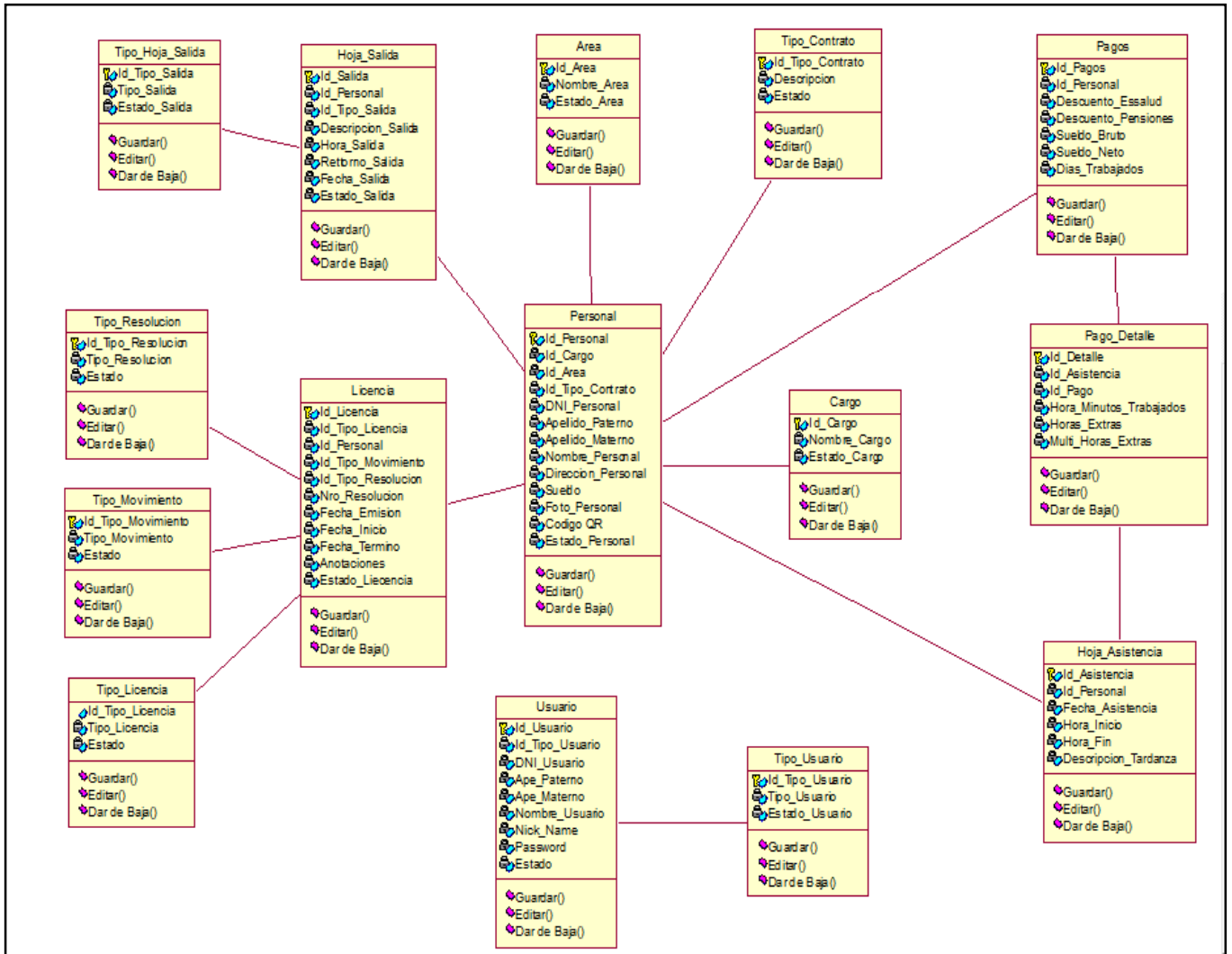


Figura 53. Diagrama de clases de diseño

iv) Diagrama de estados

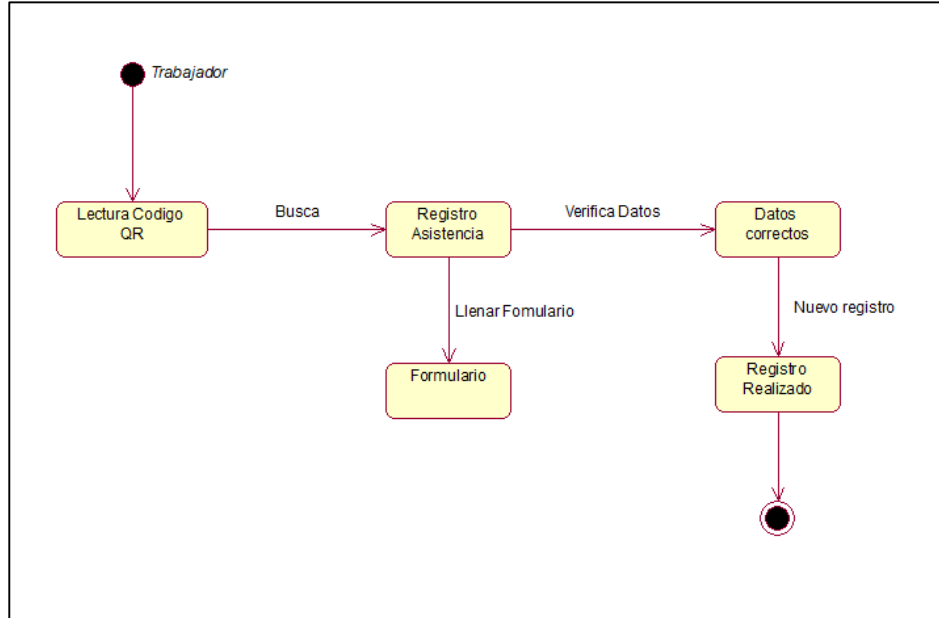


Figura 54. Diagrama de estados de asistencia

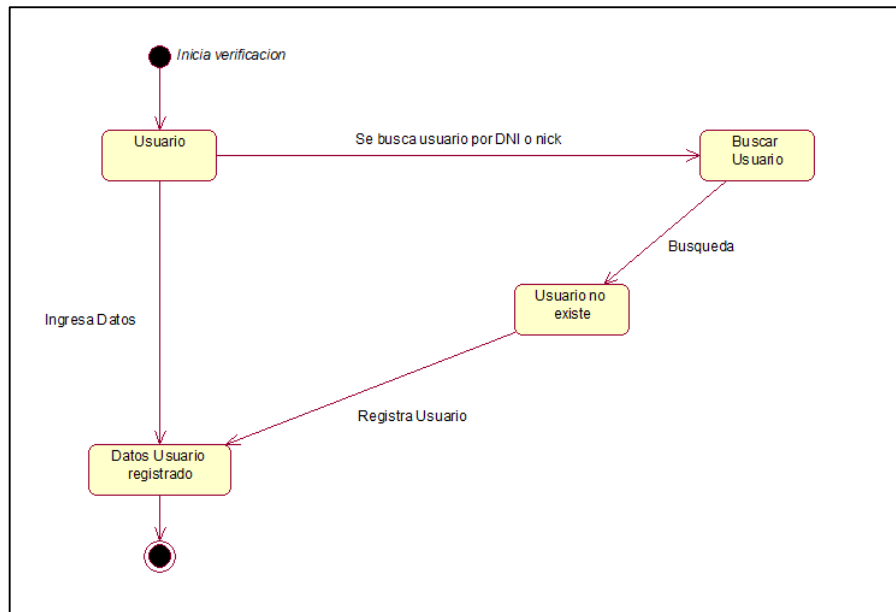


Figura 55. Diagrama de estados del usuario

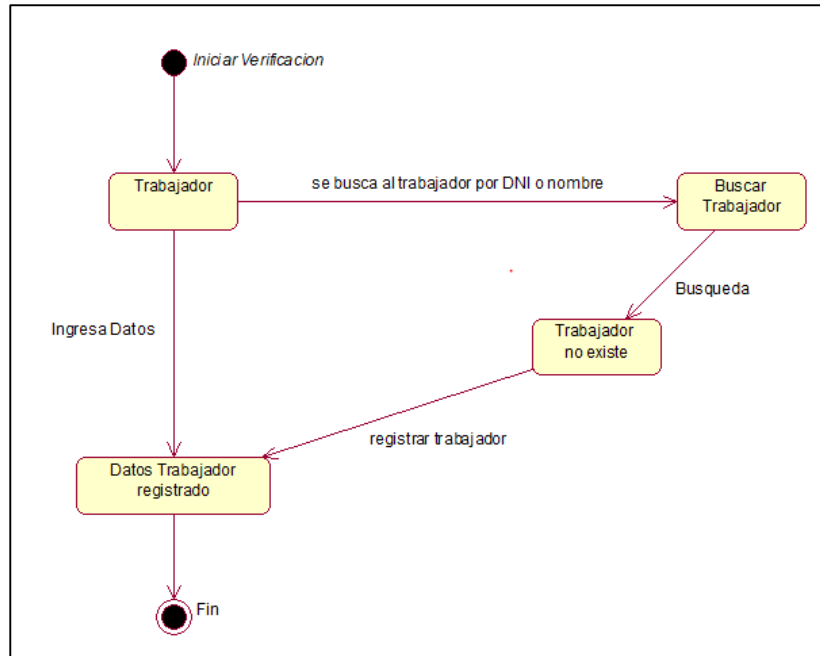


Figura 56. Diagrama de estados del trabajador

e) Implementación

i) Diagrama de componentes

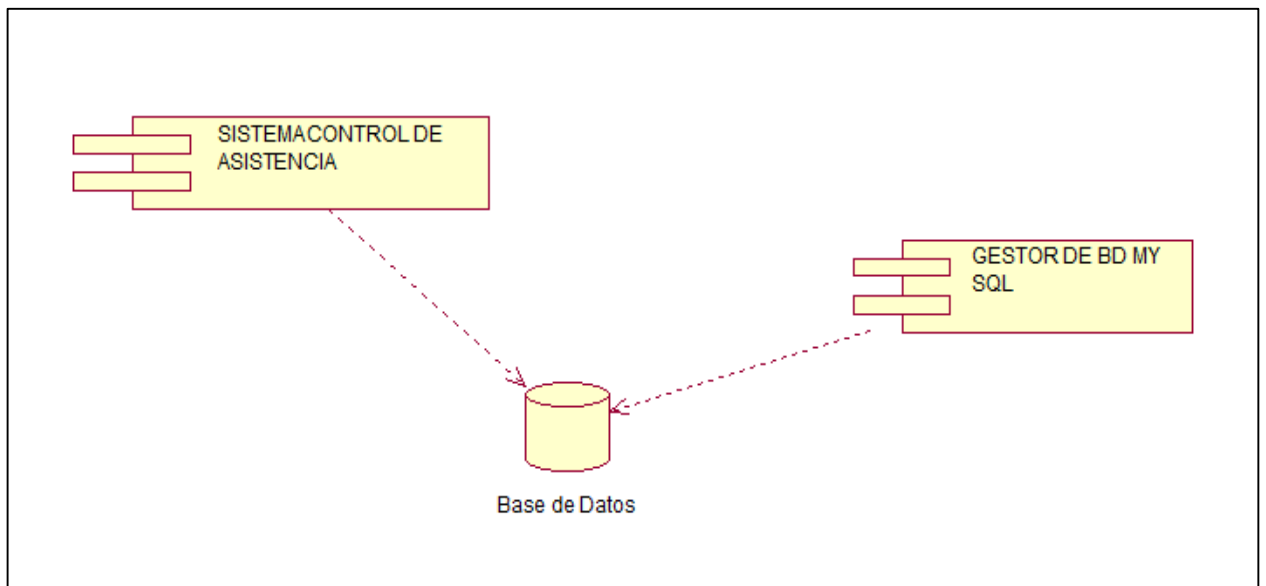


Figura 57. Diagrama de componentes

ii) Diagrama de despliegue

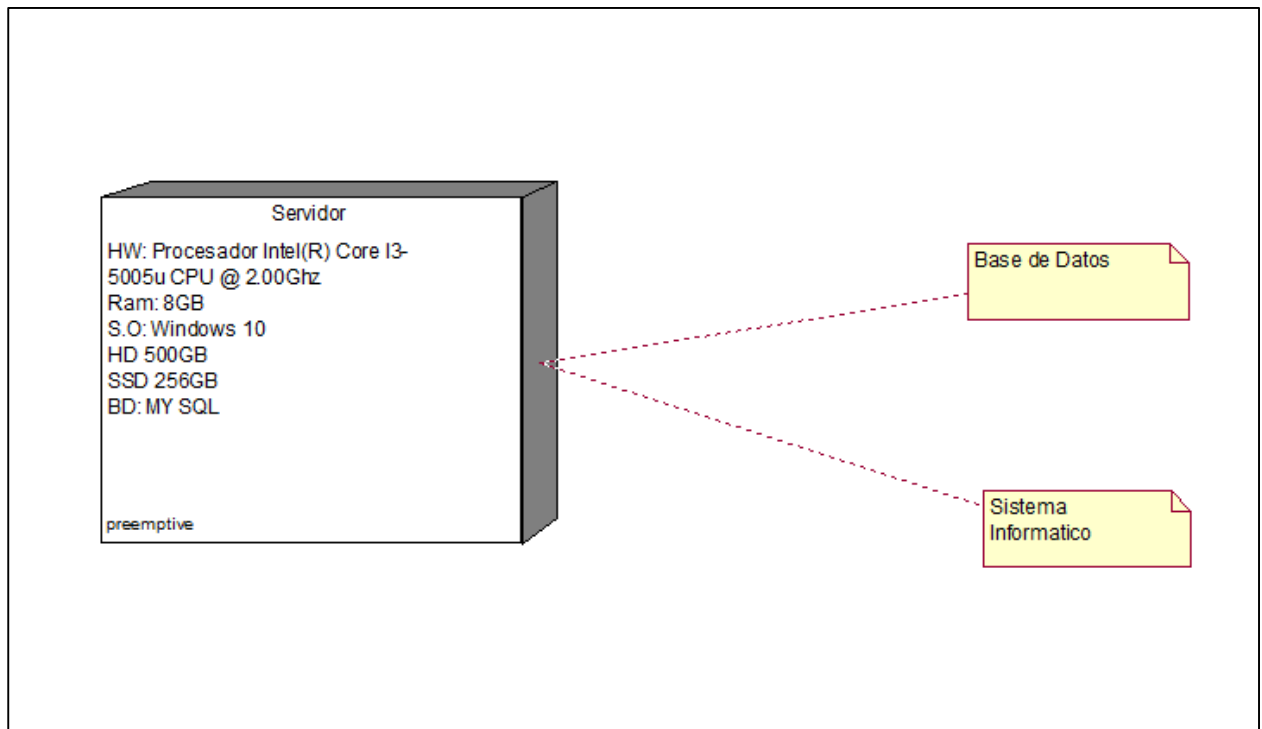


Figura 58. Diagrama de despliegue

Análisis y discusión

El sistema informático se desarrolló aplicando la metodología RUP, debido a la versatilidad, orden y sencillez que tiene la metodología en las fases presentadas. Así mismo, se desarrolló un sistema informático en el cual agiliza el marcaje con ya que los trabajadores de la Ugel Sullana, debido a que escanean el código Qr que tiene registrado en su fotocheck, el mismo que realiza el conteo de horas trabajadas para realizar los pagos mensuales del personal administrativo.

Para la investigación ahora le corresponde realizar una contrastación, de los antecedentes que hemos utilizado para el desarrollo este trabajo con los resultados hallados en el estudio.

El estudio de Para Rivera Meza (2017) se asemeja a este estudio en el sentido que, mi producto informático, realiza el control de asistencia de los trabajadores, el mismo que agiliza en el marcaje del ingreso del personal en la asistencia diaria de los trabajadores. Así también en comparación con la tesis, genera reportes de las horas de asistencia para el control de los empleados de la junta de Servicios de Salud de Quilcas.

Asimismo, también coincide con el proyecto de Del alcázar Castro (2019), ya que realiza la gestión de horarios y control de asistencia en los docentes, en la cual agiliza el marcaje de docentes, y así evitar el cruce de horarios. Cabe resaltar que la Herramienta Tecnológica que utilizó Alcazar que fue SCRUM, difiere con el nuestro ya que nosotros utilizamos RUP. También tienen como resultados la emisión de diversos reportes de asistencias, horarios y otros, coincidiendo en ese sentido con nuestra Investigación.

Así mismo, Respecto a Mamani Paxi (2017) coincide en el sentido de que logra un producto informático, igual que nuestro estudio, donde también se logra desarrollar el producto informático. Así mismo cabe resaltar que Mamani logró implementar su sistema en el negocio, mientras que nuestro proyecto se quedó en fase de propuesta, debido a que fue un tipo de investigación descriptivo. Ambos

estudios coinciden en el desarrollo de la Metodología, en este caso RUP. De igual manera logra coincidir con la tesis de Loyolo Cardozo (2019), al coincidir con la metodología de desarrollo RUP, además logra reducir el tiempo de asistencia de los estudiantes, en el cual se asemeja con el control de asistencias de la presente tesis.

Para la tesis de Chinchay Farroñay (2019), Logra tener similitud en el tipo de dispositivo hace la lectura del marcaje del ingreso y salida del centro de laborales, de tal manera tuvo como resultado disminuir el tiempo que absorbía registrar la asistencia y elaborar los reportes. En la que coincide con la presente tesis, al reducir el mayor tiempo posible para registrar la asistencia. Por otro lado, en la tesis de Arellano Aquino (2020), Coincide con la metodología de desarrollo RUP, la misma que logro desarrollar su sistema informático logrando mejorar el tiempo de control de asistencia a un 90.77%

Además, para la tesis de Vela Arévalo (2020), logra coincidir, en el que tuvo como objetivo mejorar el sistema administrativo de sueldos y salarios, en la que coincide con el presente proyecto, logrando disminuir los tiempos de retraso en los pagos de sus servicios hacia los trabajadores, el mismo que logro desarrollar un sistema de base de datos mysql en la que almacena todos los datos de su sistema implementado.

Conclusiones

Se logró recolectar la información de los procesos y problemas que aquejan al control de asistencia y los pagos del personal de la institución, para definir los requerimientos del desarrollo del sistema informático a través de encuestas y entrevistas.

Se logró modelar el sistema informático aplicando la metodología RUP para diseñar los diagramas UML.

Se logró construir el sistema informático para automatizar el control de asistencia para el pago del personal, mediante el entorno de desarrollo integrado (ide) aplicando el lenguaje de programación JAVA.

Recomendaciones

Se recomienda recolectar la información de los nuevos procesos y problemas que puedan existir en la Unidad de Gestión Educativa Local de la ciudad de Sullana.

Se recomienda seguir aplicando el uso de la Metodología RUP con diseños de diagramas UML para el modelamiento, análisis y diseño de nuevos requerimientos en las diversas áreas de la Unidad de Gestión Educativa Local de Sullana.

Se recomienda implementar el Sistema Informático en el área de Recursos Humanos de la Unidad de Gestión Educativa de la ciudad de Sullana. Así mismo se debe de evaluar trimestralmente el Sistema implementado, para el buen funcionamiento del sistema.

Referencias bibliográficas

- ApacheFriends (2014) *Apache Friends*. Recuperado de: <https://www.apachefriends.org/es>
- Arellano Aquino, A. A. (2020). *Sistema informático para la gestión académica del instituto de educación superior tecnológico público “Adolfo Vienrich”, Tarma*. Tarma: Universidad Peruana los andes.
- Casillas Santillan, L. A., Gibert Ginesta, M., & Perez Mora, O. (2014). *Base de datos en mysql*. Cataluña: UOC Formacion de posgrado.
- Chacon, J. F. (2007). *sistemas informaticos: estructura y funciones elementos de "hardware" elementos de "software"*. Madrid: Genova.
- Chinchay Farroñay, I. (2019). *Implementación de un sistema de gestión de rr.hh, incluyendo un dispositivo biométrico de huellas digitales, para optimizar el proceso de control de asistencia y evaluar el desempeño laboral, en una estación de servicios ubicada en Lambayeque de 2017*. Lambayeque: Universidad católica santo Toribio de Mogrovejo.
- Chong Zapata, C. A., & Quedena Rivera, M. J. (2018). *Sistema informático de gestión bibliotecaria para la institución educativa “José María Raygada Gallo” – Querecotillo, 2018*. Querecotillo: Universidad san Pedro.
- Ciencia de la Computación e IA. (2012). Lenguaje Java Avanzado. En C. d. IA, *Introducción al lenguaje Java* (pág. 48). Alicante: Universidad de Alicante.
- Del Alcazar Castro, L. G. (2019). *Desarrollo de un sistema integrado de gestion de horarios y control de asistencia docente para el centro preuniversitario de la unamad*. Puerto Maldonado: Universidad nacional Amazonica de Madre De Dios facultad de ingenieria.
- Gobierno regional de Piura. (2019). *Organigrama*. Sullana: Gobierno regional de Piura.
- Gobierno Regional de Piura. (2019). *Reseña Histórica*. Sullana: Gobierno Regional de Piura. Obtenido de regionpiura.gob.pe.
- Gustavo, T. (2010). *El Proceso unificado de desarrollo de software*. Morelia: Instituto tecnologico de Morelia.

- Instituto Andaluz de administracion publica. (2011). *Tema 11*. Andaluz: Instituto Andaluz de administracion publica.
- Loyola Cardozo, T. V. (2019). *Sistema informático para la gestión de asistencia en la institución educativa integrada jornada escolar completa Santa Teresa, Tarma*. Tarma: Universidad peruana de los andes.
- Luque Ordoñez, J. (2012). Códigos qr. *Acta*, 9-28.
- Mamani Paxi, O. (2017). *Sistema de informacion para la gestion logistica aplicando metodoligia rup en la microempresa de calzado brinco, Arequipa 2017*. Arequipa: Universidad privada telesup.
- Mihaela Juganaru, M. (2014). *Introducción a la programación*. Mexico D.F: grupo editorial patrial.
- Óscar, B. F. (2016). *Programación avanzada*. Castelló: Universidad Jaume.
- Qronnos. (2017). <https://www.qronnos.com>. Obtenido de <https://www.qronnos.com>: <https://www.qronnos.com/index.php/es/servicios/control-de-acceso-y-presencia/sistema-qr>
- Ricardo, C. M. (2009). *Base de datos*. Mexico D.F: Mcgraw.
- Rivera Meza, I. D. (2017). *Desarrollo e implementación de un sistema de código de barras con la metodología xp para optimizar el control de asistencia en la junta administradora de servicios de saneamiento Quilcas*. Quilcas: Universidad peruana los andes.
- sanchez, I. (25 de junio de 2015). *emprendepyme.net*. Obtenido de emprendepyme.net: <https://www.emprendepyme.net/sistemas-de-control-de-asistencia-laboral.html>
- Sanchez, L. (25 de Junio de 2015). *emprendepyme.net*. Obtenido de emprendepyme.net: <https://www.emprendepyme.net/sistemas-de-control-de-asistencia-laboral.html>
- Vela Arevalo, J. J. (2020). *Sistema informático de planillas vía web para mejorar la administración de los sueldos y salarios que ofrece el estudio contable Bucsar – La Libertad*. Trujillo: Universidad César Vallejo.

Wong Portillo, L., & Torres Sánchez, F. (2010). *Mejorando las debilidades de rup para la gestión de proyectos*. Lima: Universidad nacional mayor de san Marcos.

Anexos y apéndices

Anexo 1

Determinación del tamaño de la Muestra

Una vez determinada el tamaño de la muestra, para seleccionar los elementos de la misma se aplicó el siguiente tipo de muestreo:

Muestreo Estratificado: El cual permitió dividir la población del personal de UGEL Sullana.

Muestra Previa

$$n_0 = \frac{NPQZ^2_{\alpha/2}}{(N-1)e^2 + PQZ^2_{\alpha/2}}$$

Dónde:

N: Total de la población.

P: Proporción asumida de objeto (Investigación) con opinión favorable a cerca de 0.5.

Q: Proporción asumida de objeto (Investigación) con opinión no favorable a cerca de 0.5

α : Nivel de significación para determinar el tamaño de muestra (posible error). Ej. 0.05.

1 - α Nivel de confianza para determinar el tamaño de la muestra (asumido).
Ej. 1-0.005= 0.95

Z: Valor de la distribución normal, depende del nivel de confianza al determinar el tamaño de muestra. Ej. 1.96

e: Precisión en la estimación del parámetro poblacional (asumido), en base a la muestra a seleccionar. Ej. 0.05

a) Muestra Previa

Remplazando datos en la Muestra Previa:

$$n_0 = \frac{157 \times 0.5 \times 0.5 \times (1.96)^2}{(157-1)(0.05)^2 + 0.5 \times 0.5 \times (1.96)^2}$$

$$n_0 = \frac{39.25 \times (1.96)^2}{0.39 + 0.5 \times 0.5 \times (1.96)^2}$$

$$n_0 = \frac{39.25 \times 3.8416}{0.39 + 0.9604}$$

$$n_0 = \frac{150.7828}{1.3504}$$

$$n_0 = \frac{150.7828}{1.3504}$$

$$n_0 = 111$$

b) Muestra Optima Definitiva

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

Reemplazando datos:

$$n = \frac{111}{1 + \frac{111}{157}}$$

$$n = \frac{111}{1 + 0.71}$$

$$n = \frac{111}{1.71}$$

$$n = 64$$

$$\mathbf{N = 64}$$

Selección de los elementos de la Muestra:

Es la que puede determinar la problemática ya que es capaz de generar los datos con los cuales se identifican las fallas dentro del proceso. Según Tamayo, T. Y Tamayo, M (1997), afirma que la muestra " es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico" (p.38)

Tipos de muestras

Muestreo aleatorio simple: la forma más común de obtener una muestra es la selección al azar. Es decir, cada uno de los individuos de una población tiene la misma posibilidad de ser elegido. Si no se cumple este requisito, se dice que la muestra es viciada. Para tener la seguridad de que la muestra aleatoria no es viciada, debe emplearse para su constitución una tabla de números aleatorios.

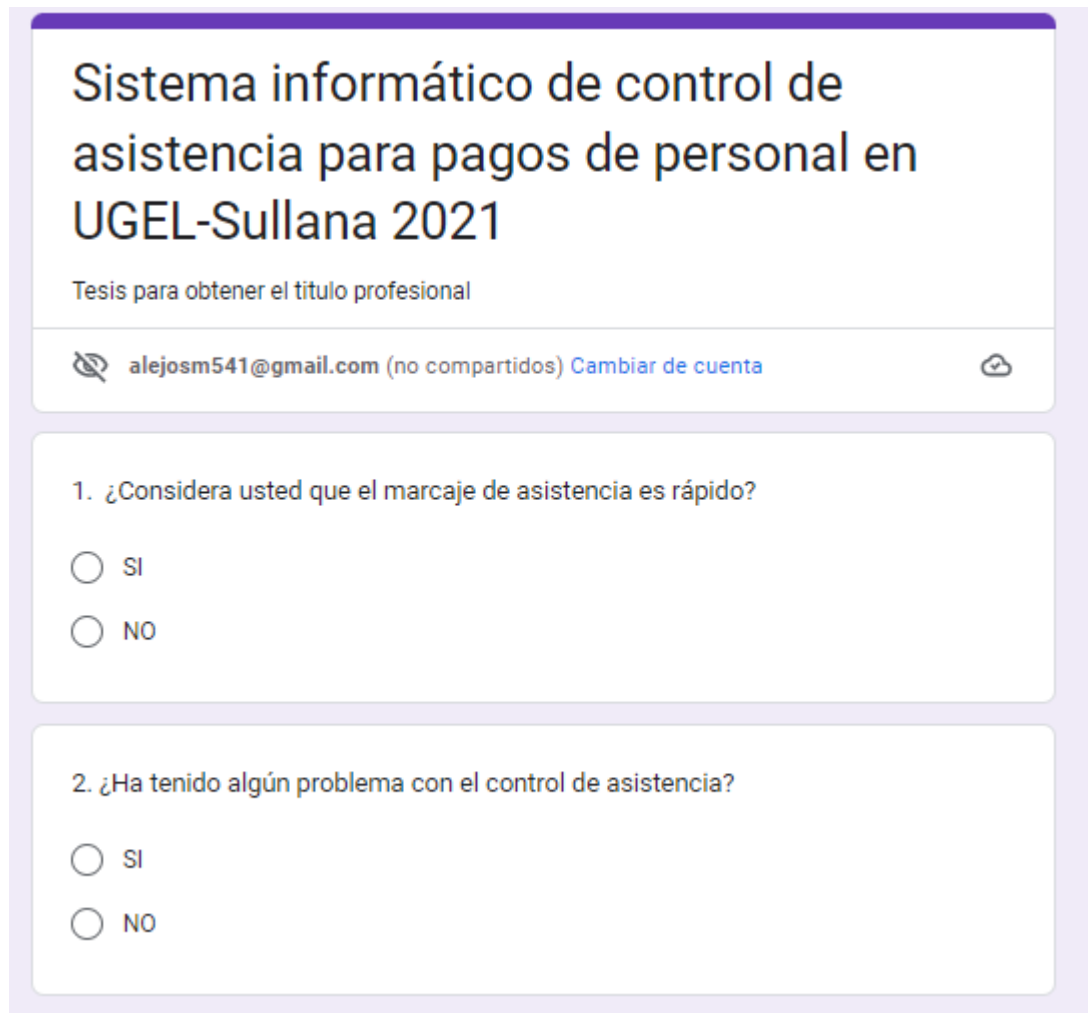
Muestreo estratificado: una muestra es estratificada cuando los elementos de la muestra son proporcionales a su presencia en la población. La presencia de un elemento en un estrato excluye su presencia en otro. Para este tipo de muestreo, se divide a la población en varios grupos o estratos con el fin de dar representatividad a los distintos factores que integran el universo de estudio. Para la selección de los elementos o unidades representantes, se utiliza el método de muestreo aleatorio.

Se ha optado por el muestreo Estratificado y Sistemático. Considerando al área de Recursos Humanos y Remuneraciones.

$$M = 12$$

Anexo 2

Debido a los protocolos de seguridad en pandemia por el covid 19, se realizó la encuesta de manera virtual a través de un formulario en google forms.



The image shows a screenshot of a Google Form. The title is "Sistema informático de control de asistencia para pagos de personal en UGEL-Sullana 2021". Below the title, it says "Tesis para obtener el título profesional". The user's email is "alejosm541@gmail.com" and it is noted as "no compartidos". There are two questions, each with two radio button options: "SI" and "NO".

Sistema informático de control de asistencia para pagos de personal en UGEL-Sullana 2021

Tesis para obtener el título profesional

alejosm541@gmail.com (no compartidos) [Cambiar de cuenta](#)

1. ¿Considera usted que el marcaje de asistencia es rápido?

SI

NO

2. ¿Ha tenido algún problema con el control de asistencia?

SI

NO

3. ¿Ha tenido algún problema con el control de pagos referentes al control de asistencias?

SI

NO

4 ¿Está satisfecho con el control de asistencias?

SI

NO

5. ¿Hay una demora en los pagos por sus honorarios?

SI

NO

6 ¿Ha presentado un problema al menos una vez desde que Ud. trabaja en esta institución?

SI

NO

7. Considera Ud. ¿Que, con un sistema, podría ser más rápido el marcaje de asistencias?

- SI
- NO

8. Cree Ud. ¿Qué será más eficiente un sistema para el pago de los trabajadores de la UGEL Sullana?

- SI
- NO

Enviar

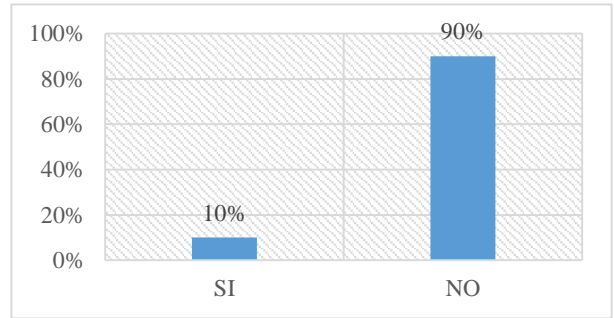
Borrar formulario

Anexo 3

Respecto al instrumento cuestionario aplicado a la población, los resultados son los siguientes:

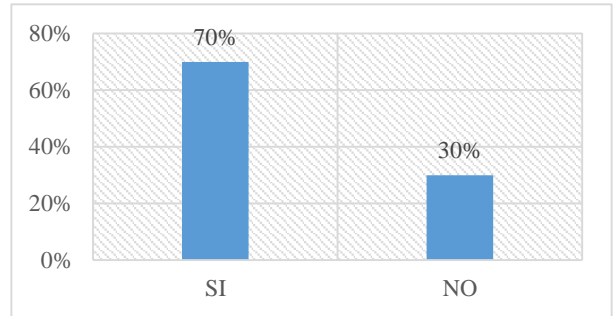
1. ¿Considera usted que el marcaje de asistencia es rápido?

El 90% de los trabajadores indica que el marcaje de asistencia no es rápido y un 10% considera que es rápido.



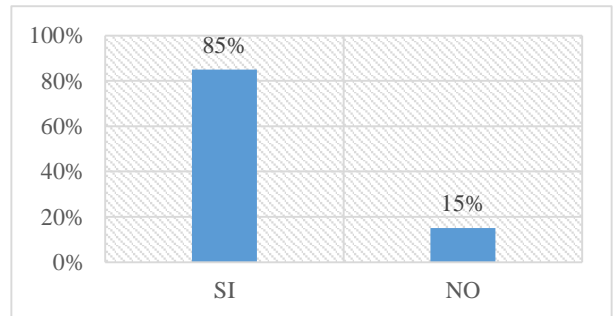
2. ¿Ha tenido algún problema con el control de asistencia?

El 70% de los trabajadores indica haber tenido algún problema referente al control de asistencia y un 30% considera que no.



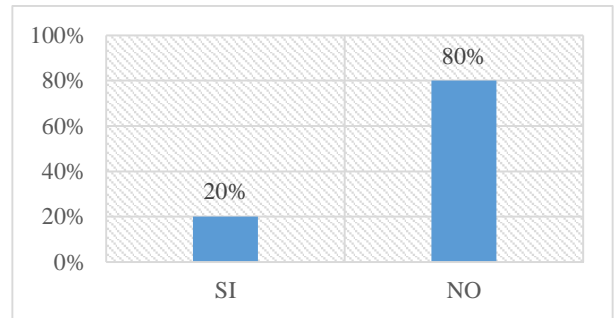
3. ¿Ha tenido algún problema con el control de pagos referentes al control de asistencias?

El 85% de los trabajadores indica haber tenido algún problema de pagos referente al control de asistencia y un 15% considera no haber tenido problemas.



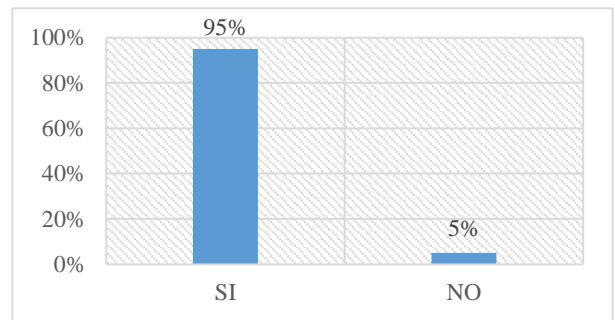
4. ¿Está satisfecho con el control de asistencias?

El 80% de los trabajadores indica no estar satisfecho con el control de asistencias y un 20% considera estar satisfecho con el control de asistencias.



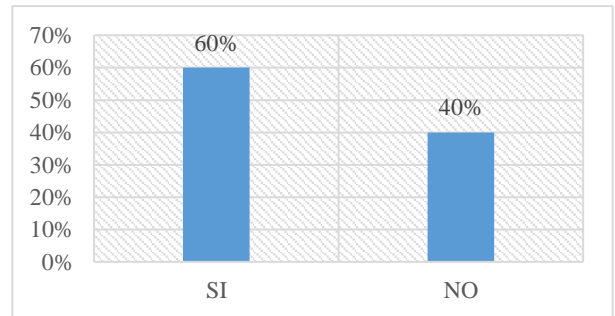
5. ¿Hay una demora en los pagos por sus honorarios?

El 95% de los trabajadores indica haber demora en los pagos de sus honorarios y un 5% considera no haber demora alguna.



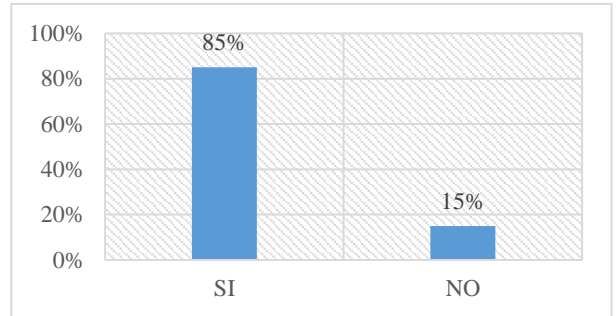
6. ¿Ha presentado un problema al menos una vez desde que Ud. trabaja en esta institución?

El 60% de los trabajadores indica haber tenido problema debido al mal control del marcaje de asistencias y un 40% considera no haber tenido problema alguno.



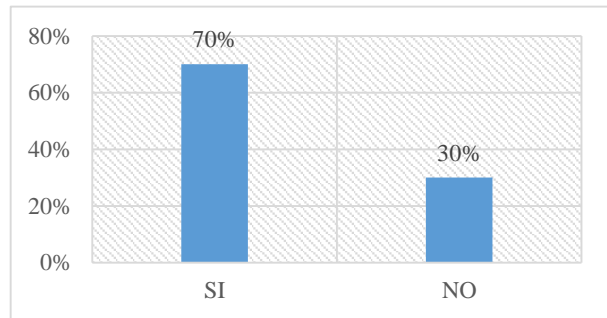
7. Considera Ud. ¿Que, con un sistema, podría ser más rápido el marcaje de asistencias?

El 85% de los trabajadores indica que podría ser más rápido el marcaje para asistencias y un 15% considera que no.



8. Cree Ud. ¿Qué será más eficiente un sistema para el pago de los trabajadores de la UGEL Sullana?

El 70% de los trabajadores indica que si será más eficiente y un 30% considera que no.



Anexo 04

Se realizó las fotos de las hojas de marcaje y control de asistencia diarias.

Nº	APELLIDOS	NOMBRES	AREA	FECHA:	
				INGRESO	SALIDA
1	ALVAREZ REVOLLEDO	JUAN CARLOS	ABASTECIMIENTO		
2	BECERRA MENDOZA	WALTER	ABASTECIMIENTO		
3	CAMACHO REYES	DANIEL ALBERTO	REMUNERACIONES	09:30	
4	CASTRO CHUNGA	ADELA	PERSONAL	09:33	
5	COSTA BAYONA	ADWIN	ASESORIA JURIDICA		
6	CRUZ CRUZ	JANET	DIRECCION		
7	DURAN BALDERA	PEDRO	AEB		
8	FLORES MORALES	EDUARDO GUILLERMO	IMAGEN INSTITUCIONAL	09:28	
9	FLORES NAVARRO	JOSE	AEB		
10	HERRERA FACUNDO	JUAN CARLOS	ASESORIA JURIDICA	09:30	
11	HONORIO RUIZ	JOSE LUIS	ESCALAFON	09:40	
12	MEJIA ZURITA	LADY	TRAMITE DOCUMENTARO		
13	MORE RONDOY	WALTER	REMUNERACIONES		
14	NAVARRO FLORES	INGRID	UPDI		
15	NUÑES CORDOVA	JUAN CARLOS	ASESORIA JURIDICA		
16	PAUCAR CHAMBA	KARITO	REMUNERACIONES	09:33	
17	PRODO MURILLO	ROSA	REMUNERACIONES	09:33	
18	RAMOS OLAYA	PAUL MARTIN	INFRAESTRUCTURA	09:30	
19	RAMOS GARCIA	MIRIEL	ABASTECIMIENTO		
20	SAAVEDRA COLAN	CLAUDIA	PERSONAL		
21	SANTAMARIA DIONICIO	PABLO MAX	PERSONAL		
22	TINEO APONTE	PATRICIA	ABASTECIMIENTO	09:27	
23	VILLEGAS NUÑES	MARIA LISBETH	PERSONAL		
24	ZAPATA AGUIRRE	PETEER DANNY	UPDI	09:28	
25	ZAPATA CALDERON	CARLOS	PATRIMONIO		
26	RAMIREZ VILLAVICENCIO	LUIS ALBERTO	CONT. DE PAGO	09:24	
27	ALVARDO ORTIZ	KAREN	ABASTECIMIENTO	09:22	
28	SUYON VALVERDE	FELIPE	PERSONAL	09:26	
29	PALACIOS CALDERON	LADY DIANA	TRAMITE DOCUMENTARO	09:20	
30	CASTILLO MAZA	DANIEL	ABASTECIMIENTO		
			CONT. DE PAGO		

Nº	NOMBRES	APELLIDOS	AREA	INGRESO	SALIDA	FIRMA
	Sandra Elizabeth	Socola Picoñ	Personal	8:00 am	2:00 pm	[Firma]
	Sandra Judith	Quilcas Kogelari	Personal	8:00 am	2:00 pm	[Firma]
	Yemila Rivas	Rocha de los Santos	A. Juridica	8:00 am	1:15 pm	[Firma]
	Josefina Gallo	Quiso Pico	Personal	8:00 am	2:00 pm	[Firma]
	Erika Pamela	Becerra Zapata	A. Juridica	8:00 am	1:15 pm	[Firma]
	Jaime Gabriel	Kops Soto	Escalafon	11:40 am	4:00 pm	[Firma]
	Yeliza Fiorato	Dalberto Navas	tesorero	11:00 am	4:00 pm	[Firma]
	Liliana Florita	Victoria Pico	control administrativo	1:00 pm	6:00 pm	[Firma]
	Brenda Pamela	Somocoro Pico	Escalafon	8:00 am		[Firma]
	Katherine Alejandro	Navarro Juarez	Personal	1:00 pm	5:00 pm	[Firma]
	Shelby Diana	Nela Gutierrez	Administrativa	1:00 pm	5:00 pm	[Firma]
	Mayra Nazary	Montero Vargas	Adminis.	1:00 pm	5:00 pm	[Firma]
	Andre Marcuino	Bernardo Velazco	Infraestructura	8:00 am	1:15 pm	[Firma]
	Staphon Marcela	Juanes Villalobos	O.T.D.P.	2:00 pm	7:30 pm	[Firma]
	Kimberly	Yara Corcos	AGP	2:00 pm	5:00 pm	[Firma]
	Leticia Claribel	Panayota Valdez	A&P	2:00 pm	5:00 pm	[Firma]

Anexo 05: Matriz de Consistencia

Tabla 12.

Matriz de consistencia: Sistema informático de control de asistencia para pagos de personal en UGEL-Sullana 2021

Problema	Hipótesis	Objetivo	Variables	Metodología
¿Cómo desarrollar un sistema informático de control de asistencia para los pagos del personal de UGEL Sullana?	La Investigación tiene un alcance de carácter descriptivo, por lo que no se plantea una hipótesis, debido a que no se intenta correlacionar o explicar causalidad de variables y el objetivo a alcanzar está claro. Por tal razón se considera una hipótesis implícita.	<p>Objetivo General:</p> <p>Desarrollar el sistema de control de asistencias para los pagos del personal en la UGEL Sullana – 2021</p> <p>Objetivos Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recolectar información de los procesos y problemas que aquejan al control de asistencia y los pagos del personal de la institución, para definir los requerimientos del desarrollo del sistema informático a través de encuestas y entrevistas. - Modelar el sistema informático aplicando la metodología RUP para diseñar los diagramas UML. - Construir el sistema informático para automatizar el control de asistencia para el pago del personal, mediante el entorno de desarrollo integrado (ide) aplicando el lenguaje de programación JAVA. 	<p>Variable 1</p> <p>Sistema de Información</p> <p>Variable 2</p> <p>Sistema de Control de Asistencia Laboral</p>	<p>Tipo de Investigación:</p> <p>Nivel: Descriptiva</p> <p>Diseño:</p> <p>No experimental</p> <p>Población:</p> <p>157 trabajadores</p> <p>Técnicas e Instrumentos:</p> <p>Encuesta</p>