

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE INGENIERÍA

PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE
SISTEMAS



**Sistema web de prestación de servicio de recursos
humanos para la empresa Servicios generales la
Solución - CEOR E. I. R. L**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Autor

Obregón Reyes, Carlos Enrique

Asesor

Ascón Valdivia, Oscar Arquímedes

Código ORCID: 0000-0003-3899-7259

Chimbote – Perú

2022

Índice

Palabras clave.....	ii
Título.....	iii
Resumen.....	iv
Abstract.....	v
Introducción.....	1
Metodología.....	10
Resultados.....	11
Análisis y Discusión.....	44
Conclusiones y Recomendaciones.....	46
Referencias bibliográficas.....	47
Anexos y Apéndices.....	50

Palabras clave

Tema	Sistema web
Especialidad	Ingeniería del Software

Keywords

Theme	System web
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 web de prestación de servicio de recursos humanos para la empresa
Servicios generales la Solución - CEOR E. I. R. L

Resumen

Las empresas que prestan servicios a terceras empresas, proveen de múltiples servicios, incluyendo de recursos humanos calificados y no calificados. Bajo este criterio se desarrolló un sistema en plataforma web para controlar la prestación de servicios de recursos humanos de la empresa de servicios generales la Solución - CEOR E. I. R. L. tan así que, contemplando la importancia de la solución informática, se considera una investigación descriptiva, porque usando las técnicas y métodos se sigue una secuencia de procedimientos basándose en una metodología para la construcción de un sistema informático. Por otro lado, en lo referente al diseño se considera no experimental, toda vez que para la recolección de información se aplicó una encuesta a la población compuesta de 8 trabajadores administrativos de la empresa. Desde la perspectiva de la ingeniería de software, se aplicó la metodología RUP, para el desarrollo de la aplicación. Así también, MySQL, PHP, HTML en la gestión de base de datos y codificación del programa. Como resultados, el sistema controla la gestión de la prestación de servicios de recursos humanos, de manera correcta y eficiente con empresas que solicitan personal para una actividad laboral en específico.

Abstract

Companies that provide services to third party companies, provide multiple services, including qualified and unqualified human resources. Under this criterion, a system was developed on a web platform to control the provision of human resources services of the general services company La Solución - CEOR E. I. R. L. So, considering the importance of the computer solution, it is considered descriptive research, because using the techniques and methods, a sequence of procedures is followed based on a methodology for the construction of a computer system. On the other hand, regarding the design it is considered non-experimental, since for the collection of information a survey was applied to the population composed of 8 administrative workers of the company. From the perspective of software engineering, the RUP methodology was applied for the development of the application. Also, MySQL, PHP, HTML in the database management and coding of the program. As a result, the system controls the management of the provision of human resources services, correctly and efficiently with companies that request personnel for a specific labor activity.

Introducción

En general, la parte de personal es uno de los elementos para el progreso y desarrollo empresarial. Sin embargo, la carga de trabajo diario y la carga de las tareas administrativas u operacionales que enfrentan a veces pueden interferir con su funcionamiento exitoso y convertirse en un problema crónico. Por ello, la externalización en determinadas áreas de la industria es una solución que cada vez utilizan más empresas. De esta forma, consiguen simplificar determinados procesos, aumentar la eficiencia y centrarse más en toda la planilla.

Castruida (2018) el estudio con la finalidad de implementar un sistema web que permita a recursos humanos, acceder a la información de los colaboradores para la prestación de servicios. desde el punto de vista investigativo el estudio tiene alcance descriptivo. Aplicó la metodología de programación extrema, asimismo las herramientas de desarrollo php, JavaScript. Como resultado se obtuvo una aplicación, que controla de forma eficiente la administración del recurso humano, consulta información de los colaboradores desde cualquier lugar o dispositivo, incrementa los tiempos de respuesta al colaborador. Por lo consiguiente es vital que las organizaciones cuenten con recurso informático para lograr este proceso, de acuerdo con sus necesidades que les ayuden a controlar y optimizar los diferentes procesos.

Caderón (2018) realizó una investigación con la finalidad de determinar cómo los sistemas web afectan el nivel de los requisitos que se debe cumplir según el perfil de la locación, en el proceso de selección de personas en el campo de la selección de personal. Utilizó el método SCRUM para el desarrollo de sistemas web, que es un método ágil más popular que ofrece un valor significativo rápidamente, tiene en cuenta la documentación y la estructura adecuadas, y también se utiliza como motor de base de datos MySQL y un marco para los lenguajes de programación PHP, JavaScript y CodeIgniter. Se utiliza un tipo de encuesta, el diseño de la encuesta es preexperimental y el método es cuantitativo. Se identificó que el perfil del personal cumple con los requisitos para la prestación de servicio, la presentación de expedientes para la captación de personal incremento significativamente. De esta manera, se concluye, cuan eficiente es un sistema web en el reclutamiento de los candidatos que aspiran una locación de un

puesto de trabajo, pues con el sistema se realizan las fases de reclutamiento de personal de manera eficiente.

Carrasco (2019) Realizó su tesis con el estricto objetivo de crear una aplicación informática para una mejor gestión de recursos humanos para las empresas del sector privado. El estudio es descriptivo, no experimental, transversal. El método RUP (Proceso Unificado de Desarrollo de Software) y los Conceptos y Prácticas de Gestión de Proyectos (PMBOX) se utilizaron en el desarrollo del sistema a fin de planificar de manera efectiva todas las actividades necesarias relacionadas con la gestión de recursos humano. El diseño del sistema se basa en una arquitectura basada en web para realizar las funciones necesarias involucradas en la gestión de personal. En conclusión, con las aplicaciones informáticas, se puede solucionar el problema actual porque agiliza el proceso de selección y contratación de personal para tareas específicas, y en este sentido se mejora mucho el personal de gestión.

Galán (2020) realizó un estudio de tesis con la finalidad de desarrollar una aplicación en el ámbito de recursos humanos para la contratación y evaluación del desempeño del personal, que solucione los problemas identificados en el área de personal para la prestación de servicios en la empresa. El trabajo propone una solución, donde utilizan inteligencia artificial. En lo investigativo el método empleado es inductivo, descriptivo, con diseño no experimental. Así mismo, en el desarrollo, se optó por el método de modelado de notación UML3, involucrando; antecedentes, comparación de soluciones e información acerca del modelo de negocio, costos y antecedentes, comparación de soluciones e información sobre el modelo de negocio, requisitos y costo. Como resultado, la aplicación informática plantea una serie de beneficios tangibles e intangibles a la competencia lo que hace una mejor elección del personal, se lleva un control de las locaciones de servicio, personal asignado a las áreas requeridas, el cargo y tiempo requerido para el trabajo. De esta manera mejora en la eficiencia y toma de decisiones objetivas de los procesos donde se aplique la solución informática.

Rodas (2020) Este trabajo se realizó con la finalidad de proponer un sistema web que ayude a gestionar correctamente la contratación de personal;

identificación de procesos de selección de personal, proceso de mayor impacto crítico en la empresa. El problema que encontró la empresa en el proceso de selección fue que había muy poco control y, por lo tanto, ningún control sobre el nivel de coincidencia de perfiles requerido para desempeñar perfiles calificados en puestos que fueron degradados en vez de aumentar personas calificadas para desempeñar un puesto. Para desarrollar el software, además de los gestos BD utilizados en MySQL, se utilizó el método SCRUM, donde se utilizó el lenguaje de programación libre PHP. respecto a la investigación científica el estudio tiene un método investigativo pre experimental. con aleatoriedad simple. muestreo de probabilidad de la muestra. Como resultado, con el sistema se califica mejor a los candidatos para asumir una locación de trabajo, reduce el número de candidatos que no tienen el perfil del puesto, registra correctamente los datos del postulante, además aumenta el nivel de cumplimiento del perfil.

El estudio se fundamenta científicamente en bases teóricas que plasman lo relevante de la automatización de procesos en una empresa en todo contexto de la producción de bienes y servicios.

Sistema web

Tal como, Luján (2022) nos dice “son un grupo la cual fueron elaborados no físicamente por una plataforma o en un sistema operativo. Por ende el sistema Web se podría emplear en diferentes navegadores Web (chrome, firefox, Internet Explorer,etc) la cual no es necesario la importancia del sistema operativo en uso. Por ende, manipular la aplicación Web no se necesita implantarlas en cada ordenador puesto que se interconectan dentro de un servidor en el que se almacena el sistema. Sino que además aloja sus datos dentro del servidor en internet o localmente en una red interna para que puedan manejar con la data que permite procesar, visualizar la información de manera dinámica para los usuarios”. (p.1)

Debido a la expansión en todos los rublos y áreas de la actividad humana, juega un rol importante la red de redes, conocida como internet. tan así que, las aplicaciones web y móviles son herramientas que el ser humano lo toma como parte de su rutina de trabajo. Compramos, vendemos, pagamos, trabajamos, nos

mudamos, solicitamos servicios, nos comunicamos, nos expresamos, nos divertimos e incluso encontramos amigos y parejas a través de estas aplicaciones (desde PC o móvil). Esto, por supuesto, revolucionó la sociedad en la Tierra y afectó significativamente la forma en que se conducían los negocios. (Gutiérrez, 2022)

Gestión de Recursos Humanos

Hoy en día, la gestión de recursos humanos es uno de los principales pilares de la mayoría de las empresas y forma parte de sus procesos centrales. La acción se divide además en tres conceptos: influir en el desempeño de la organización, apoyar los objetivos estratégicos y actualizar las habilidades de la organización. administración Los recursos humanos cambian y evolucionan constantemente, por lo que no existe una estrategia única para estas estrategias. Sin embargo, el efecto El método actual o más utilizado se basa en tres conceptos: Los seleccionados deberán estar en buena forma física y psíquica requisitos de trabajo y aquellos que no se ajustan al sistema apagar; el personal debe estar capacitado para trabajar según las instrucciones. con el contenido especificado; se debe alentar a los empleados a seguir los procedimientos. (Wesley, Charbel, & Alamada, 2011)

Servicios de recursos humanos

Una de las funciones de una empresa que provee de RRHH es ser responsable del proceso de selección y selección de personas. De hecho, este es uno de los servicios más externalizados por las empresas que necesitan un flujo constante de trabajadores. En tales casos, el proveedor de servicios es responsable de recibir, revisar, filtrar y entrevistar a los solicitantes más interesados. Muchas empresas deciden subcontratar este trabajo porque el proceso de contratación requiere muchos recursos, lo que afecta el desempeño y los resultados en otras áreas de recursos humanos. (Benjo, 2022)

Es relevante en lo social, porque mediante el sistema, es posible contar con una nómina de trabajadores que se encuentran disponibles para una locación de servicio en cualquier empresa que requiera personal para un determinado servicio.

Así mismo, permitirá manejar de manera ordenada y automatizada la información del trabajador, asimismo de la empresa que requiere prestación de servicio de personal.

El estudio aporta a las ciencias de la informática, porque contribuye con conocimientos de las técnicas y métodos para desarrollo de aplicaciones bajo entorno web, basándose en información selecta para la automatización de procesos que requieren mejorarse. Además, contribuir a nuevos conocimientos en el rubro de aplicaciones informáticas.

El estudio se realizará aplicando el método deductivo, siguiendo los pasos aplicados en el alcance descriptivo de la investigación, para la elaboración del sistema se utilizará la metodología de desarrollo de software RUP.

Ante la intensa competencia, cada vez son más las empresas que optan por gestionar de forma externa determinados servicios, los denominados outsourcing, como canal para reducir costes y liberar más tiempo para otras funciones estratégicas. excelencia. Una de las áreas con mayor probabilidad de subcontratación es Recursos Humanos, que ha pasado de ser un simple procesador de nóminas y contratos a un papel importante en la estrategia y organización de la empresa debido al tremendo crecimiento del departamento. Mejorar las habilidades del equipo, mejorar la motivación laboral y desarrollar talentos. Las empresas prefieren tercerizar recursos humanos porque reduce costes, para convertir gastos fijos en variables, optimizar la eficiencia operativa y compartir riesgos económicos. Así mismo, permitir la contratación de los esfuerzos en objetivos de mayor importancia, impulsa la eficiencia y productividad de la empresa, además mejorar le gestión en recursos humanos. La empresa recibe requerimientos de recursos humanos por otras empresas que no se abastecen en la cadena de producción. En ese sentido. La empresa, tiene dificultad para llevar un adecuado control del personal a captar que cumple con el perfil para la locación de servicio. Así también, no se tiene una adecuada base de datos sistematizados de los trabajadores que son convocados para un determinado servicio. El proceso de reclutamiento, es mediante reclutadores o páginas de Facebook o WhatsApp. Donde se va seleccionando al personal en una base de dato dependiendo la experiencia de cada postulante. Ello le sirve, para el control y requerimientos de

personal, cuando una empresa solicita contratar personal con o sin experiencia a terceras empresas, para una tarea específica o con experiencia, mediante una base de datos en una hoja Excel se empieza a convocar personal para brindarle el servicio. Por lo tanto, se formula una solución al problema de la siguiente manera: ¿De qué manera el Sistema web gestiona la prestación de servicio de recursos humanos en la empresa Servicios generales la Solución - CEOR E. I. R. L

Para el desarrollo de la aplicación informática es necesario conceptualizar y operacionalizar la variable de estudio, considerando la metodología de desarrollo y herramientas de desarrollo de sistemas.

Sistema informático

Un sistema informático puede definirse como un sistema de información en el que la mayor parte de su procesamiento se basa en el uso de ordenadores y, como todo sistema, es un conjunto de funciones interrelacionadas, hardware, software y recursos humanos. Existe un sistema de gestión de la información y el conocimiento si, además de la información, también es capaz de almacenar y difundir el conocimiento generado dentro de la entidad y su entorno sobre un tema específico. Como usuario final, esta información se utiliza para dos actividades básicas: la toma de decisiones y el control. (Ecured, 2022)

Metodología RUP

Según Martínez, A. y Martínez, R. (2011)"Este método particular de desarrollo de software tiene como objetivo reunir los diversos aspectos que se consideran en el desarrollo de software tanto para el desarrollo de software grande como pequeño. Más importante aún, Rational proporciona una implementación para el progreso del proyecto, creada por otro usuario del documento." (p. 1).

Fases de la metodología RUP

Inicio: Determina el alcance del proyecto y sus restricciones, identifica los escenarios relevantes para el desarrollo del software, así mismo, se demuestra al menos una arquitectura candidata para escenarios clave y costos de recursos y tiempo para el desarrollo del proyecto.

Elaboración: Definir, aprobar y consolidar la arquitectura del sistema, crear un plan de fases de construcción sólido que pueda desarrollarse en iteraciones sucesivas, esto incluye los costos de si el proyecto continúa o no. Como producto, se implementan al menos un 80% de casos de uso, actores y requisitos mínimos.

Construcción: Reduzca los costos de desarrollo al optimizar los recursos, evite la duplicación o incluso el tiempo de inactividad y logre lanzamientos de funciones de alta calidad en términos de calidad de prueba. Obtenga modelos de productos completos, arquitecturas integradas, mitigaciones de riesgos en desarrollo, planes de proyectos para fases de transición, prototipos de trabajo y casos de negocios actualizados.

Transición: Prueba beta de la fase anterior para asegurar que el nuevo sistema cumpla con las expectativas de los usuarios, funcionando en paralelo con el antiguo sistema reemplazado por el proyecto, conversión de la base de datos operativa, capacitación de usuarios y técnicos de mantenimiento. El producto final cumple con los requisitos previstos, es decir. funciona y cumple con las expectativas de los usuarios.

Lenguaje de Modelado Unificado (UML)

Es un lenguaje gráfico para visualizar, construir y documentar artefactos de sistemas intensivos en software. UML proporciona una forma estándar de representar diseños de sistemas, comprende elementos conceptuales como procesos comerciales y funciones comerciales, y elementos concretos como clases escritas, esquemas de bases de datos y componentes de software reutilizables en un lenguaje de programación determinado. (Rumbough, Jacobson, & Booch, 2011)

HTML

Permite una mejor interacción entre las páginas web y el contenido multimedia, es decir, video, audio, fotos, etc. Y también facilita el proceso de codificación del diseño web básico. Es un sistema que permite dar formato a nivel de página y también permite realizar ajustes en la presentación de una página web. Los navegadores de Internet como Chrome o Firefox saben cómo mostrar una página

web y todos sus elementos. Por lo tanto, HTML5 no ha cambiado mucho en comparación con su predecesor, pero el nivel de complejidad ha aumentado. (Santos, 2022)

CSS

Al respecto Santos (2022) nos dice que permite diseñar las páginas web en todo sitio web, es importante y común para los desarrolladores de aplicaciones web. Es un lenguaje común para que los navegadores interpreten y muestren el enlace correcto. El diseñador puede realizar cambios necesarios para su optimización, en ese aspecto es gran aliado de HTML y puede transformar la experiencia de un usuario adecuadamente. Estas hojas de estilo en cascada, puede tener varias páginas y uno de los atributos con herencia, básicamente, es una manera de lidiar con el diseño y la representación de la página, es decir como se ve cuando el visitante accede. Funciona con el lenguaje HTML, que maneja contenido básico.

JavaScript

Al usar este lenguaje de programación en el lado del cliente (en lugar del lado del servidor), podemos crear efectos y animaciones sin interacción ni reacción. Eventos causados por el propio usuario, como pulsaciones de botones y cambios en el Modelo de objetos del documento (DOM). Así que nada, Utiliza el lenguaje de programación Java porque su función principal es ayudarte a crear páginas web dinámicas. El código de programación JavaScript se ejecuta en un navegador, ya sea de escritorio o móvil, Android o iPhone. Servicios para Exactamente lo mismo independientemente del tipo de dispositivo en el que se esté ejecutando el navegador. (Ramos, 2022)

MySQL

Es un motor de base de datos relacional de código abierto que almacena datos en tablas estructuradas con campos, índices, claves externas e integridad referencial a través de actualizaciones o eliminaciones en cascada. Maneja varias transacciones de datos utilizando lenguaje AQL. Autorice usuarios con privilegios especiales en bases de datos específicas, conéctese a direcciones IP de origen, gestión de memoria y caché para una cierta cantidad de consultas o transacciones

simultáneas, use conectores para integrarse con PHP, perl, Python, ODBC, transacciones de entorno de replicación Base de datos en línea, otro paralelo base de datos, Además, monitorea usuarios, transacciones, uso de memoria y procesos. (Ramírez, 2018)

PHP

Lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear sitios web dinámicos. Un sitio web con páginas dinámicas es aquel que permite la interacción con los visitantes para que cada usuario que visita la página vea información personalizada. El contenido que se muestra en las páginas web dinámicas se genera a partir de información obtenida de bases de datos u otras fuentes externas. De esta forma, se separan el tipo de datos y la visualización. Las aplicaciones dinámicas que se pueden implementar usando PHP incluyen foros y comercio electrónico. (Costa, 2013). Entre las ventajas del lenguaje PHP es posible instalar de forma gratuita en la mayoría de los servidores web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas. (Costa, 2013)

Considerado el propósito de la investigación, y teniendo claro, porque la realización del estudio, la hipótesis se considera implícita. En el sentido que se encamina en el desarrollo de una propuesta informática aplicando técnicas y métodos de desarrollo de software. El objetivo general del estudio es: Desarrollar un sistema web para gestionar la prestación de servicios de recursos de la empresa Servicios generales la Solución - CEOR E. I. R. L. Así mismo, los objetivos específicos: analizar el proceso de contrata por servicio en el análisis y diseño del sistema para gestionar adecuadamente los recursos humanos para empresas que requieren de terceras personas, modelar la arquitectura del sistema informático para gestionar el servicio de recursos humanos, utilizando el entorno metodológico de desarrollo de software RUP y construir el sistema informático web para gestionar la gestión de recursos humanos, utilizando el lenguaje PHP y gestor de base de datos MySQL.

Metodología

El estudio de investigación se encuentra dentro de una investigación de tipo descriptivo, además de propósito aplicada por la solución de un problema de interés para la empresa que presta servicios a otras empresas proveyendo de recursos humanos, apoyándose en un sistema informático que describe los procedimientos administrativos para la captación de personal y locación de personal para las empresas que requieren contrato por tercera persona. El diseño, no experimental

transversal según Hernández Sampieri, Fernández, y Baptista, (2010) “cuenta el tiempo durante se recolectan los datos, en el estudio transversal se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único, su propósito es describir variables y su incidencia de interrelación en un momento dado”

Para el caso de estudio, comprende a una población de 8 personas que trabajan en la administración de la empresa. Una población “es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo de una investigación”. (Pineda, Canales, & Alvarado, 2004). Por ser una población relativamente pequeña no es posible tomar muestra. Se abarcará a toda la población de la empresa.

Considerando las necesidades de la empresa, y los requerimientos funcionales para La empresa. Se analizó y proceso la información aplicando una encuesta de preguntas en escala de Likert estructuradas de tal manera que reflejan el análisis de la información, a los trabajadores que se encargan del proceso de captación, calificación y disposición del recurso humano, para luego aplicar la metodología de desarrollo de software RUP en el análisis, diseño, implementación y entrega del producto.

Resultados

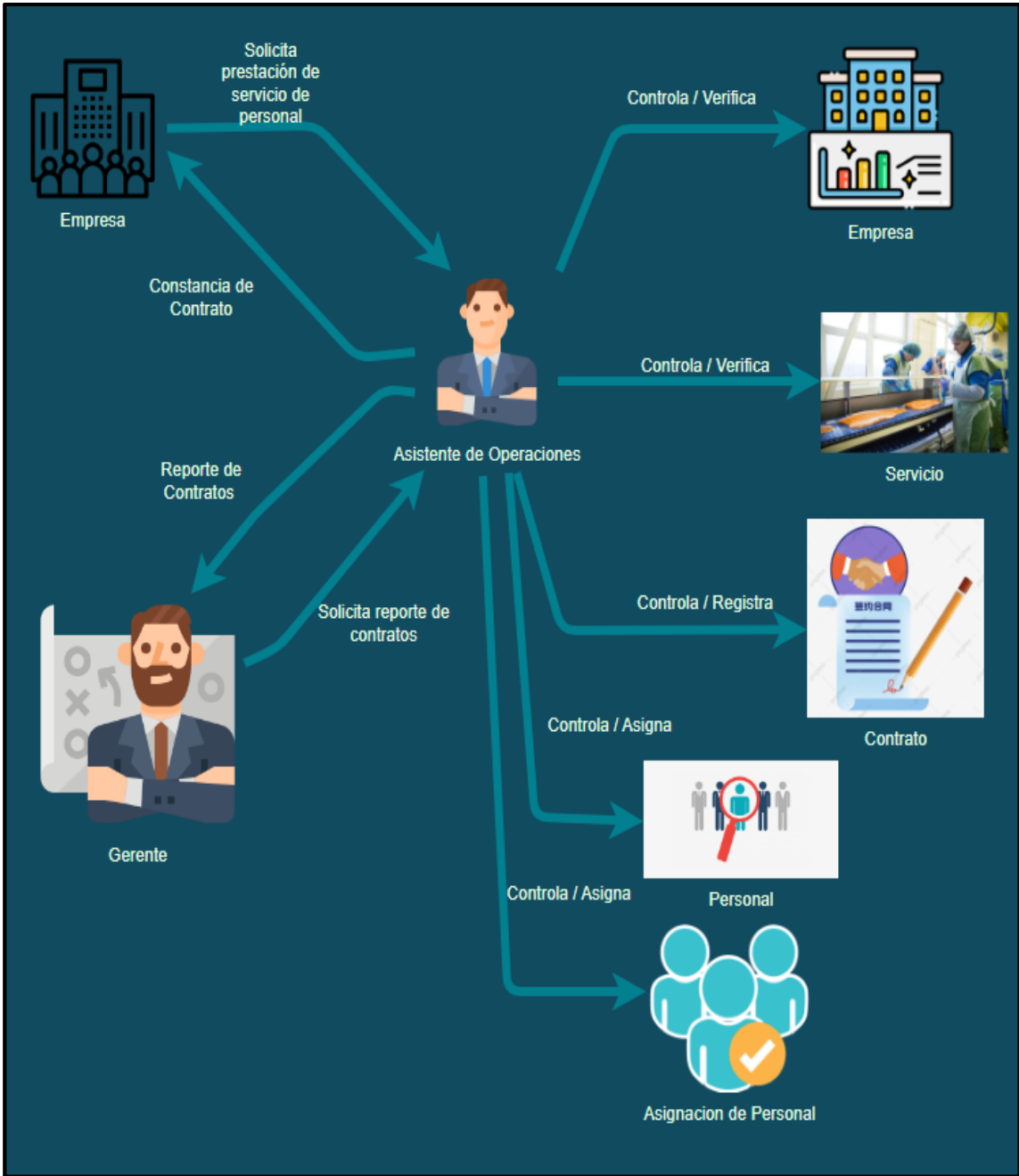


Figura 1. Pictograma del funcionamiento del Sistema

En el Análisis del proceso de prestación de servicios al personal de la empresa Solución de servicios generales - CEOR E. I. R. L, se utilizó el enfoque RUP para aplicar flujos de trabajo de modelado de negocios, en los que, además de los requisitos de flujo de trabajo, se implementaron diagramas de casos de uso de negocios, modelos de objetos de negocios, diagramas de actividades de negocios y modelos de dominio, donde se desarrollan diagramas de casos de uso, que permiten para identificar el sistema de requisitos funcionales

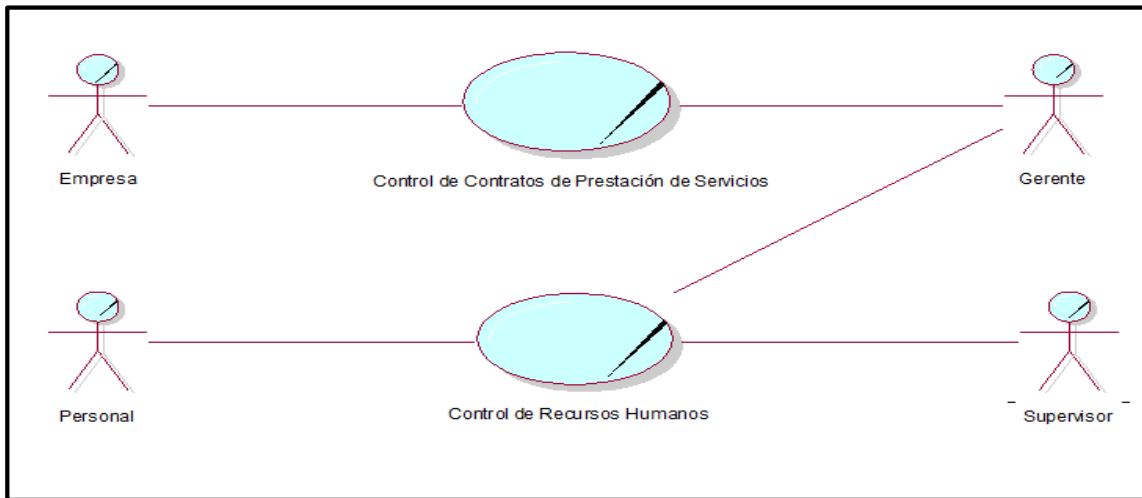


Figura 2. Diagrama de casos de uso de negocio

Tabla 1

Lista de actores de negocio

Actor de negocio	Descripción de las actividades
Gerente	Es quien posee el control total sobre los contratos celebrados y los recursos humanos que prestan los servicios. .
Supervisor	Es el encargado de asignar al personal para la ejecución del servicio.
Personal	Personas asignadas para la realización de los servicios.
Empresa	Son las empresas, quienes son los consumidores del servicio por medio de los contratos.

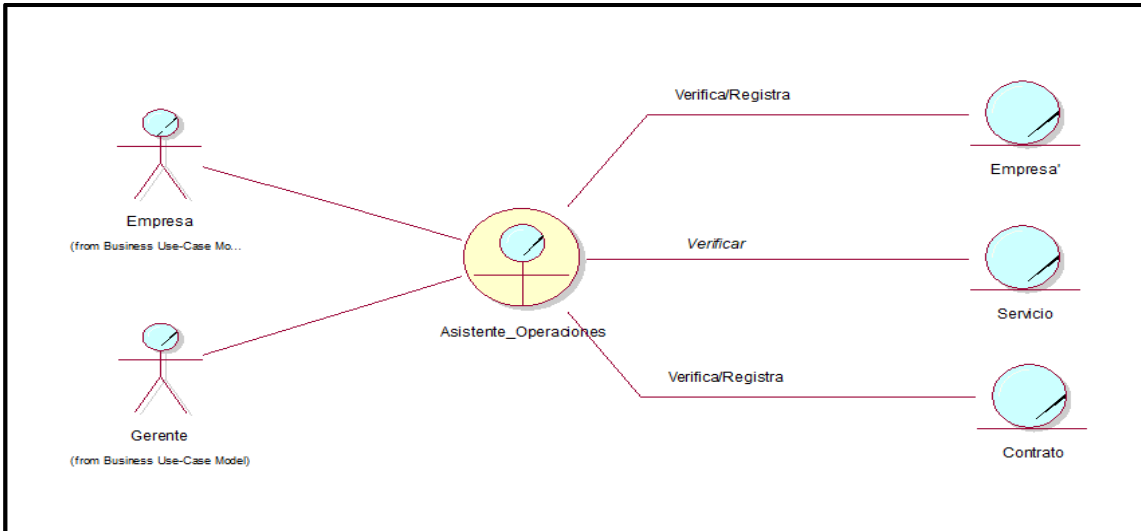


Figura 3. Modelo de Objetos de Negocio: Control de Contratos de Prestación de Servicios

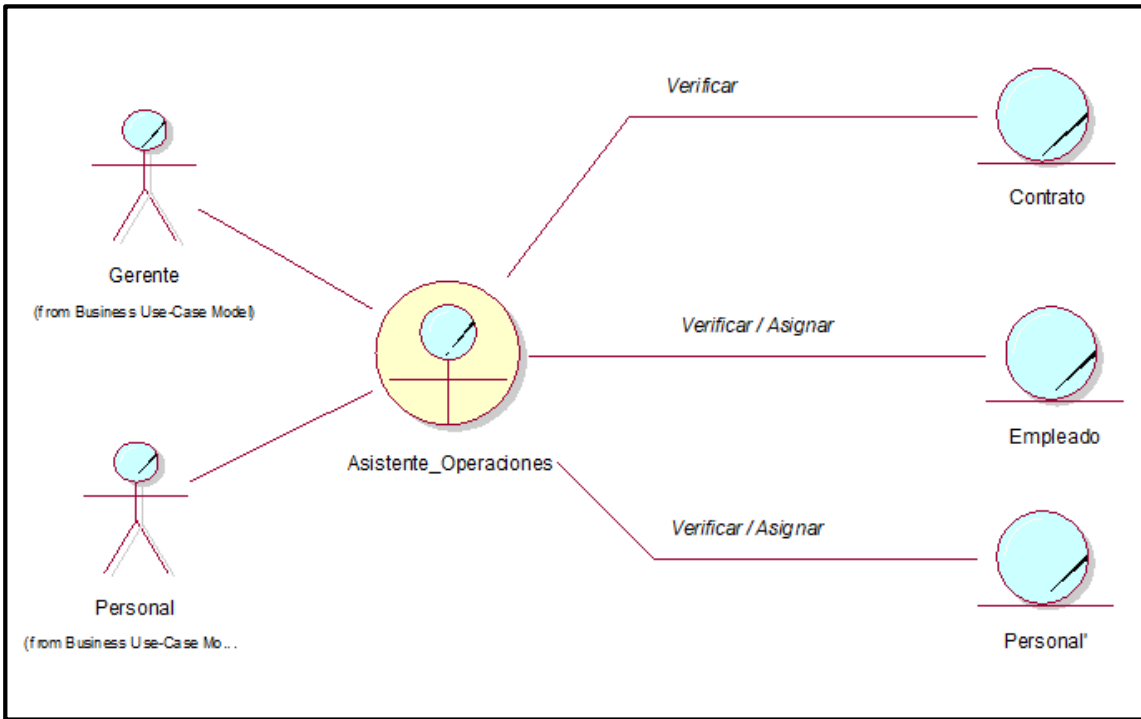


Figura 4. Modelo de Objetos de Negocio: Control de Recursos Humanos

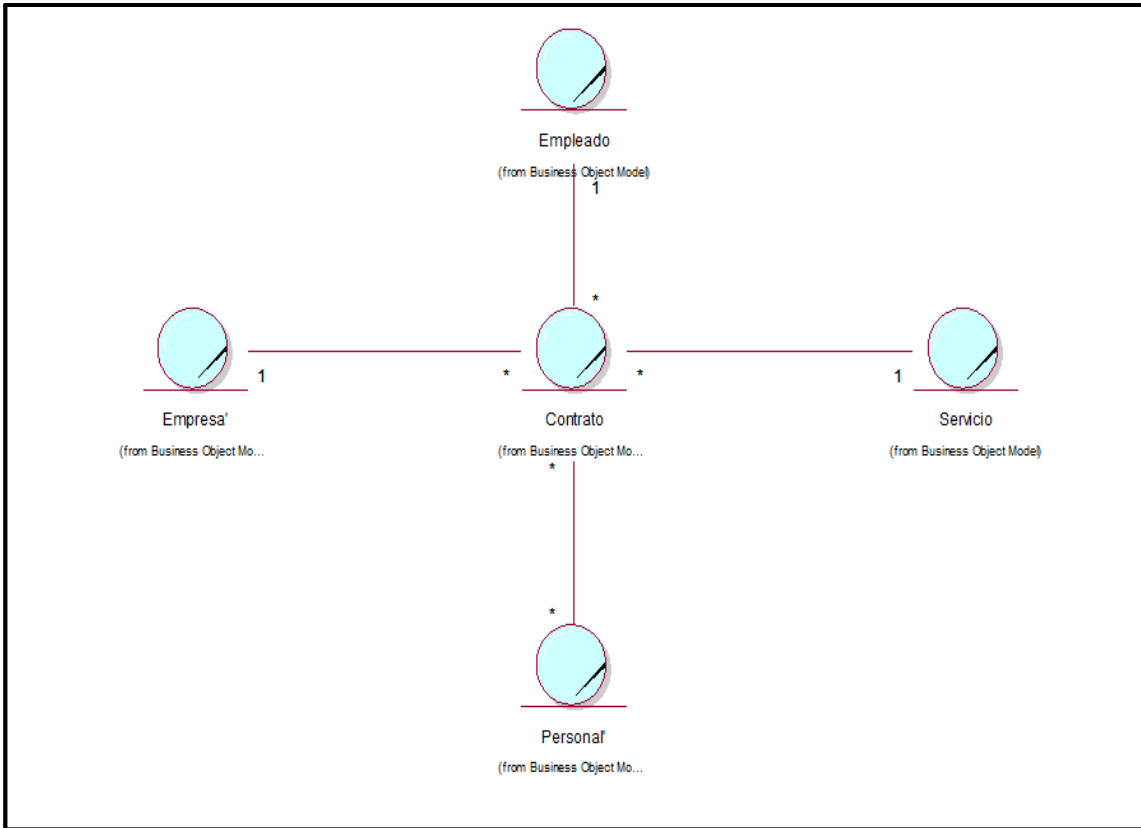


Figura 5. Modelo del Dominio

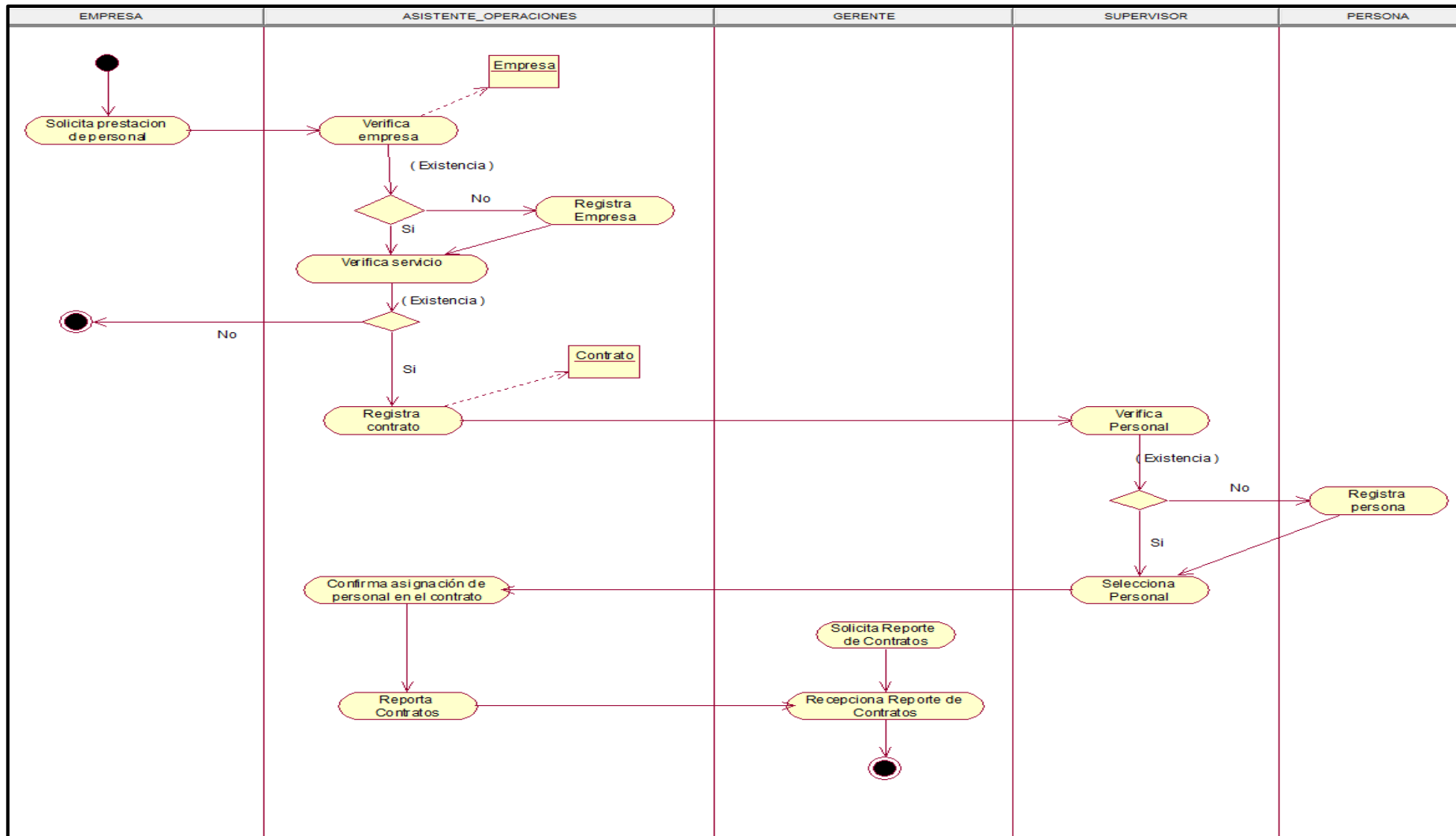


Figura 6. Diagrama de Actividad: Control de Contratos de Prestación de Servicios

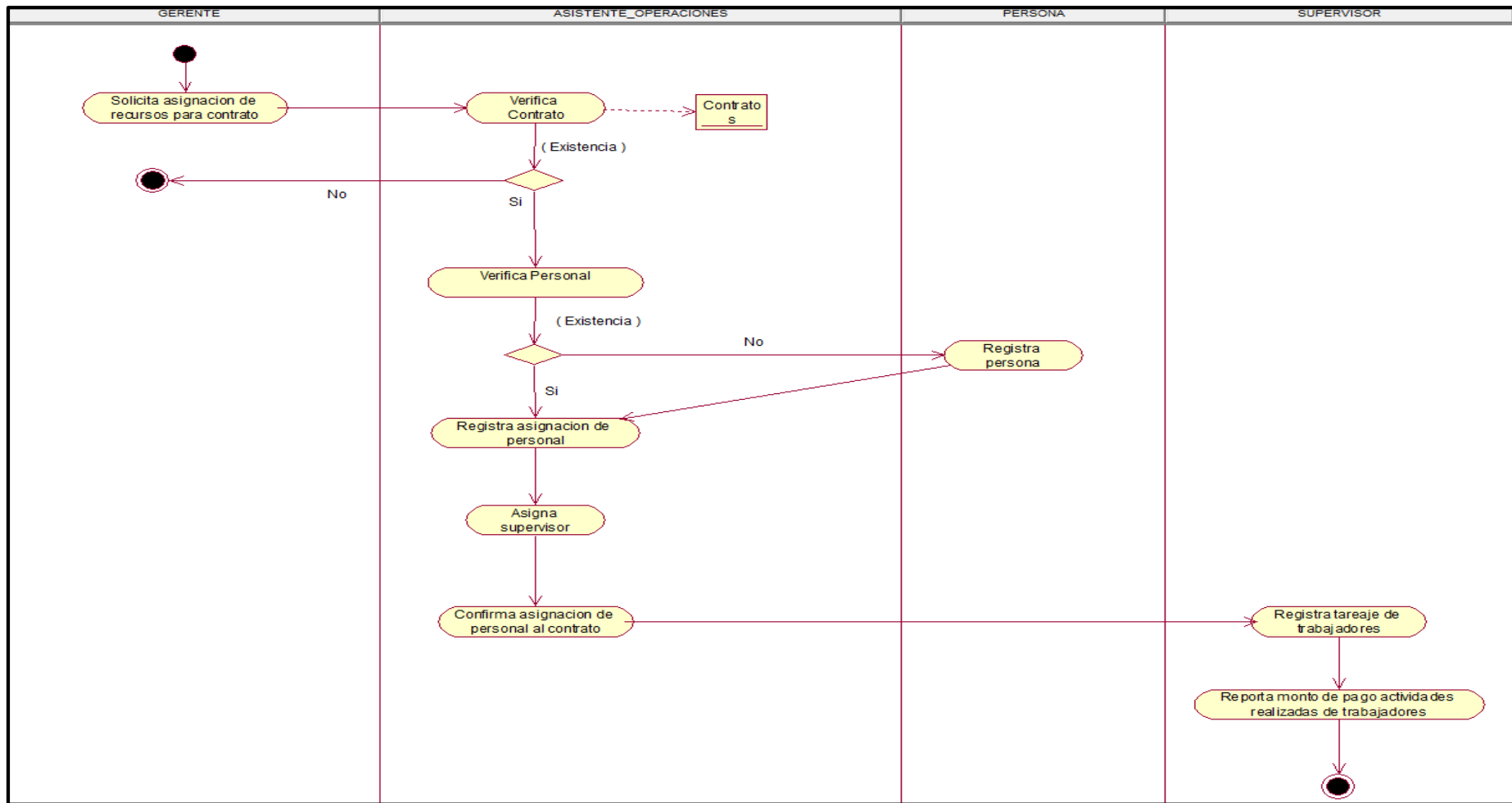


Figura 7. Diagrama de Actividad: Control de Recursos Humanos

Tabla 2

Especificación del Caso de uso de negocio: Control de contratos de Prestación de Servicios

Caso de uso Negocio	Control de Contratos de Prestación de Servicios	
Descripción	Un asistente de operaciones puede registrar la actividad del contrato que se centra en la prestación de servicios de recursos humanos para los servicios realizados en varias empresas. Para ello, primero debe considerar la empresa y el servicio.	
Actor	Gerente, Asistente de Operaciones, Empresa, Supervisor, Persona.	
Precondición	Acceder al sistema.	
Flujo de Eventos Básicos	Paso	Acción
	1	Verifica empresa.
	2	Verifica existencia de servicio.
	3	Registra contrato.
	4	Realiza reportes de los contratos.
Post condición	El contrato se registró correctamente.	
Flujo de Eventos Alternativos	Paso	Acción
	1	Si la empresa no está registrada, el sistema permite registrar el cliente en ese instante.
	2	Si el servicio ya no está activo, se cancela dicho contrato.

Tabla 3

Especificación del caso de uso de negocio: Control de Recursos Humanos

Caso de uso	Control de Recursos Humanos	
Negocio		
Descripción	El Asistente de Operaciones es responsable de asignar los recursos humanos necesarios para realizar las actividades de servicios contractuales.	
Actor	Gerente, Asistente de Operaciones, Persona.	
Precondición	Acceder al sistema.	
Flujo de Eventos Básicos	Paso	Acción
	1	Verifica existencia de contrato.
	2	Verifica existencia de personal.
	3	Registra asignación de personal.
	4	Asigna supervisor
	5	Confirma asignación de personal al contrato
Post condición	Los recursos humanos del contrato se registraron correctamente.	
Flujo de Eventos Alternativos	Paso	Acción
	1	Si el contrato no es válido, se emite un mensaje de error indicando que el contrato no es válido.

La metodología RUP se basa en casos de uso, ya que en este diagrama se capturan los requerimientos funcionales de los usuarios.

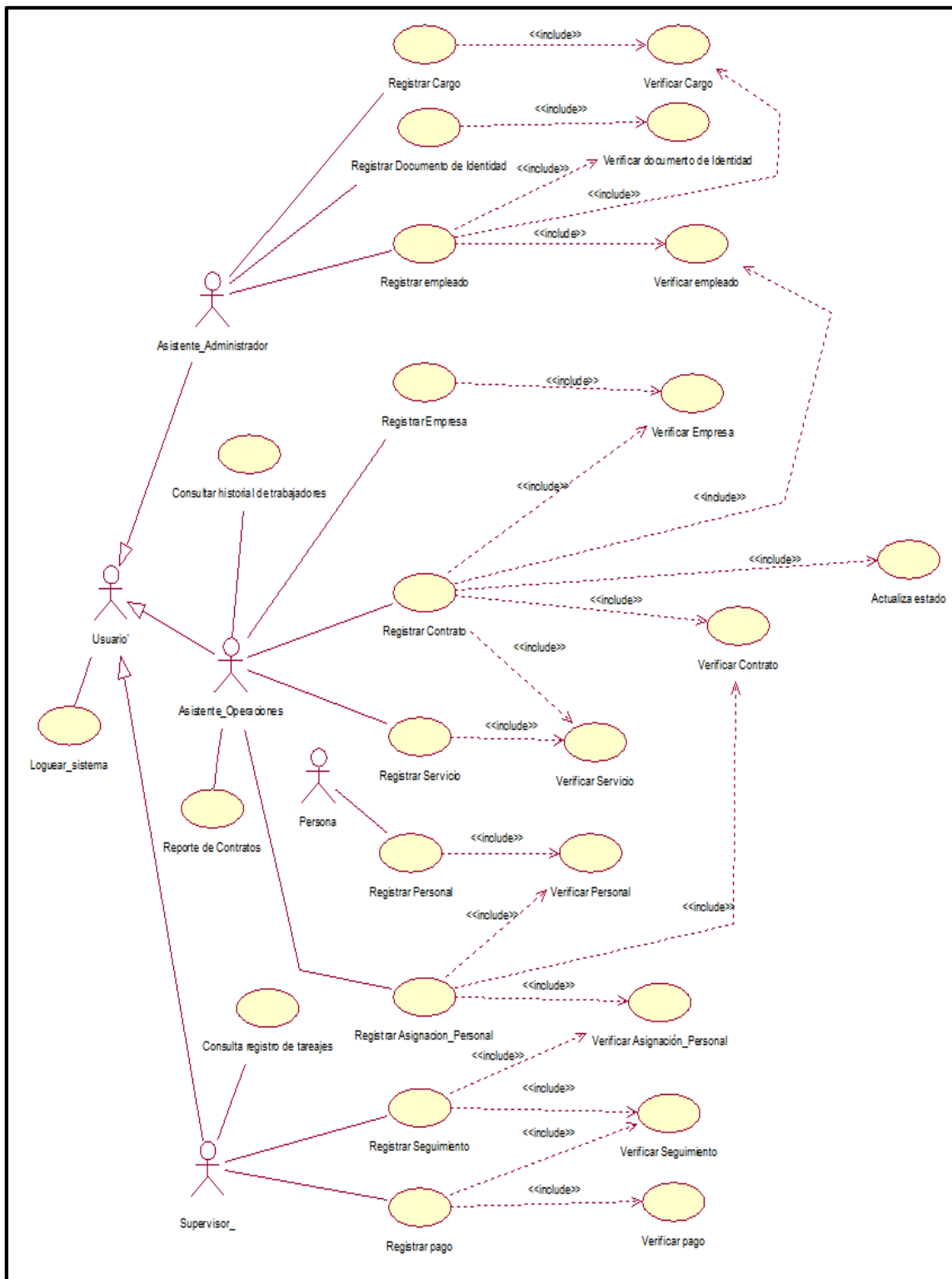


Figura 8. Diagrama de Casos de Uso de Requerimiento Detallado

Tabla 4

Requerimientos Funcionales.

Código	Requerimiento Funcional	Prioridad
RF01	Se debe permitir el logeo de los usuarios mediante sus respectivas credenciales.	Alta
RF02	Se debe permitir el acceso a las opciones del menú de navegación, dependiendo del cargo que tenga el usuario.	Alta
RF03	Se debe permitir la gestión de trabajadores con sus respectivos cargos.	Alta
RF04	Se debe permitir la gestión de empresas que soliciten los contratos.	Alta
RF05	Se debe permitir la gestión y control de todos los servicios que se realicen.	Alta
RF06	Se debe brindar la posibilidad de que las personas se inscriban para los distintos servicios que se quieran realizar en los contratos.	Alta
RF07	Se debe realizar la asignación del personal en base a la cantidad necesaria y a la disponibilidad de los mismos.	Alta
RF08	Se debe permitir la gestión de tareas y seguimiento del personal en cuanto su desempeño.	Alta
RF09	Se debe permitir la generación del pago de forma semanal / quincenal en base a las tareas que realizó cada trabajador.	Alta

Tabla 5

Requerimientos No funcionales

Código	Requerimiento No Funcional	Prioridad
RNF01	Las interfaces del sistema web deben llevar colores que van en base al logo de la empresa.	Alta
RNF02	El sistema de ser o presentar interfaces amigables, que brinde un fácil uso para los usuarios.	Alta
RNF03	Hacer uso del lenguaje PHP para la lógica de programación y Mysql como gestor de base de datos.	Alta
RNF04	Se debe hacer uso de internet para acceder al sistema.	Alta

Tabla 6

Especificación de caso de uso registrar empleado

Caso de uso	Registrar Empleado	
Descripción	Los asistentes administrativos pueden registrar las actividades de los empleados según sus cargos y documentos de identidad.	
Actor	Asistente de administrador	
Precondición	Acceder al sistema	
	Paso	Acción
Flujo de Eventos Básicos	1	Buscar el cargo
	2	Buscar documento de identidad
	3	Buscar empleado
	4	Buscar empleado
Post condición	Generar registro de empleados.	
	Paso	Acción
Flujo de Eventos Alternativos	1	El sistema emitirá un mensaje en caso el empleado ya este registrado.
	2	El número del documento de identidad no puede estar registrado anteriormente.
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	

Tabla 7

Especificación de caso de uso registrar empresa

Caso de uso		Registrar Empresa	
Descripción	Los asistentes administrativos podrán registrar actividades para empresas que requieran personal para la prestación de sus servicios.		
Actor	Asistente de administrador		
Precondición	Acceder al sistema		
Flujo de Eventos Básicos	Paso	Acción	
	1	Buscar documento de identidad	
	2	Buscar Empresa	
	3	Registrar Empresa	
Post condición	Generar registro de empresas.		
Flujo de Eventos Alternativos	Paso	Acción	
	1	El sistema emitirá un mensaje en caso no exista la empresa de la cual se quiere contratar personal.	
Importancia	Vital		
Urgencia	Inmediatamente		

Tabla 8

Especificación de caso de uso registrar servicio.

Caso de uso	Registrar Servicio	
Descripción	Los asistentes de operaciones pueden dar de alta los servicios que ofrece la empresa y asignar la operación de los servicios de RRHH.	
Actor	Asistente de Operaciones	
Precondición	Acceder al sistema	
Flujo de Eventos Básicos	Paso	Acción
	1	Buscar servicio
	2	Registrar servicio
Post condición	Generar registro de servicios.	
Flujo de Eventos Alternativos	Paso	Acción
	1	El sistema emitirá un mensaje en caso el servicio que se quiera registrar esté registrado anteriormente.
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	

Tabla 9

Especificación de caso de uso registrar asignación de personal.

Caso de uso	Registrar Asignación de personal	
Descripción	Los Asistentes de Operaciones podrán inscribir al personal a quien se le adjudique un contrato para la prestación de los servicios descritos en el mismo.	
Actor	Asistente de operaciones	
Precondición	Acceder al sistema	
	Paso	Acción
Flujo de Eventos Básicos	1	Buscar Contrato
	2	Buscar Personal
	3	Buscar Asignación de personal
	4	Registrar Asignación de personal
Post condición	Generar registro de Asignaciones de personal.	
	Paso	Acción
Flujo de Eventos Alternativos	1	El sistema emitirá un mensaje en caso el personal ya este asignado al contrato.
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	

Tabla 10

Especificación de caso de uso registrar contrato.

Caso de uso	Registrar Contrato	
Descripción	Los asistentes de operaciones podrá registrar los contratos para las empresas que soliciten o requieran de personal para ejecución de sus servicios. Para ello, se tiene que tener en cuenta el servicio que se va a realizar y la empresa. Posterior a ello, se asigna el supervisor que va a monitorear al personal que se necesitan para dichos servicios.	
Actor	Asistente de operaciones	
Precondición	Acceder al sistema	
Flujo de Eventos Básicos	Paso	Acción
	1	Buscar empresa
	2	Buscar servicio
	3	Buscar empleado
	4	Buscar asignación de personal
	5	Buscar contrato
	6	Registrar contrato
Post condición	Generar registro de Contratos.	
Flujo de Eventos Alternativos	Paso	Acción
	1	El sistema permitirá realizar la anulación de los contratos siempre y cuando, no se haya iniciado.
	2	En caso el contrato esté en estado pendiente y pasan más de 2 días registrar el inicio, se anula automáticamente.
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	

Tabla 11

Especificación de caso de uso registrar seguimiento de personal.

Caso de uso	Registrar Seguimiento de Personal	
Descripción	El asistente de operaciones podrá registrar los avances de cada uno del personal que ejecuta las actividades del contrato.	
Actor	Asistente de operaciones	
Precondición		
Flujo de Eventos Básicos	Paso	Acción
	1	Buscar Asignación de personal.
	2	Buscar Seguimiento de personal.
	3	Registrar seguimiento de personal
Post condición	Generar registro de seguimiento de personal	
Flujo de Eventos Alternativos	Paso	Acción
	1	El sistema permitirá anular dicho seguimiento en caso no se haya registrado de forma adecuada.
Importancia	Vital	
Urgencia	Inmediatamente	

Para modelar la arquitectura del sistema informático para gestionar el servicio de recursos humanos, se empleó el flujo de trabajo de Análisis y diseño, donde se elaboraron los diagramas de iteración, diagramas de clases, diagramas de estados.

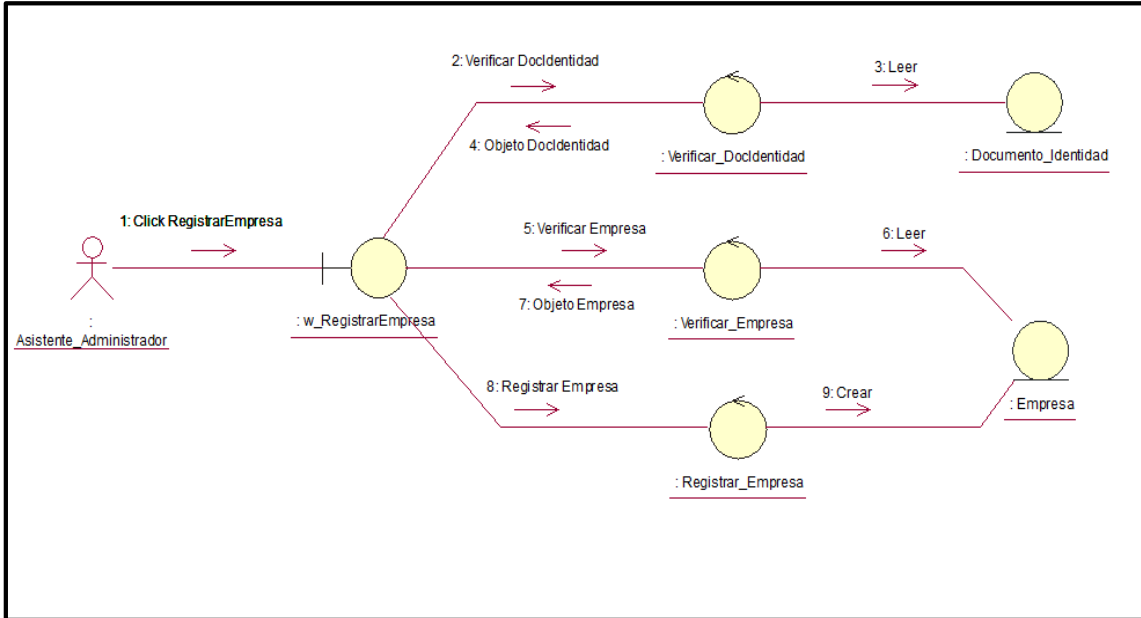


Figura 9. Diagrama Comunicación Registrar Empresa

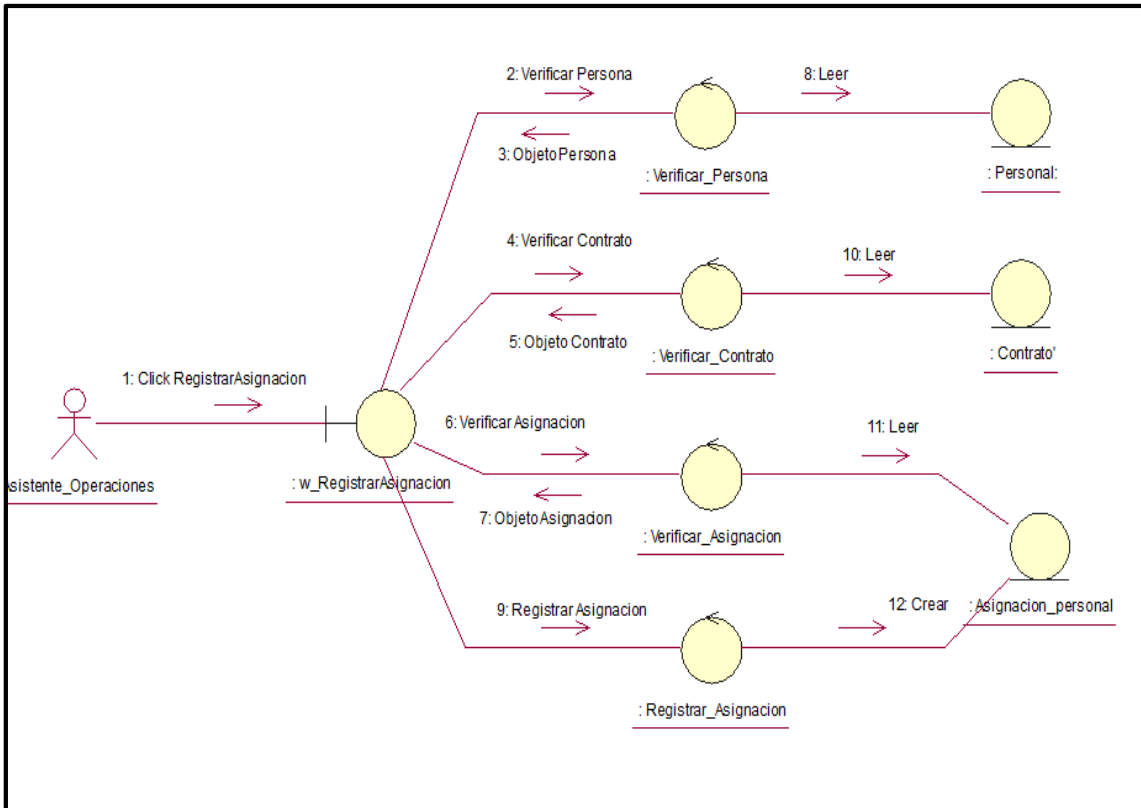


Figura 10. Diagrama Comunicación registrar Asignación Personal

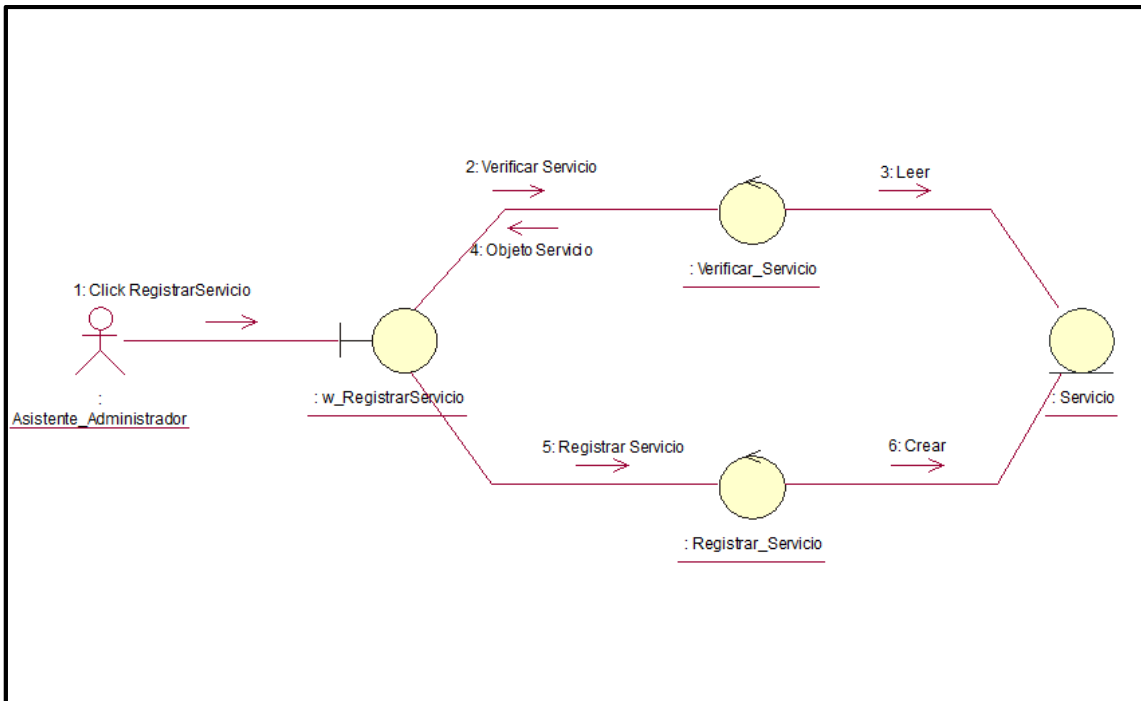


Figura 11. Diagrama Comunicación Registrar Servicio

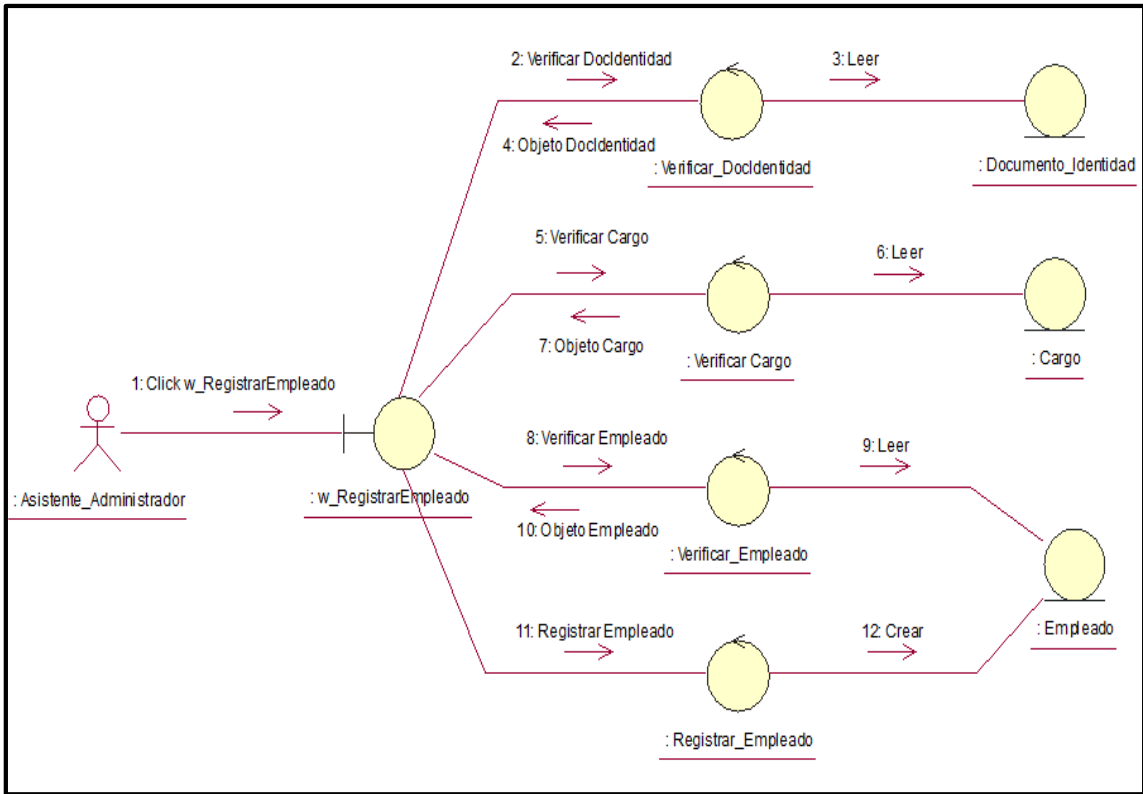


Figura 12. Diagrama Comunicación Registrar Empleado

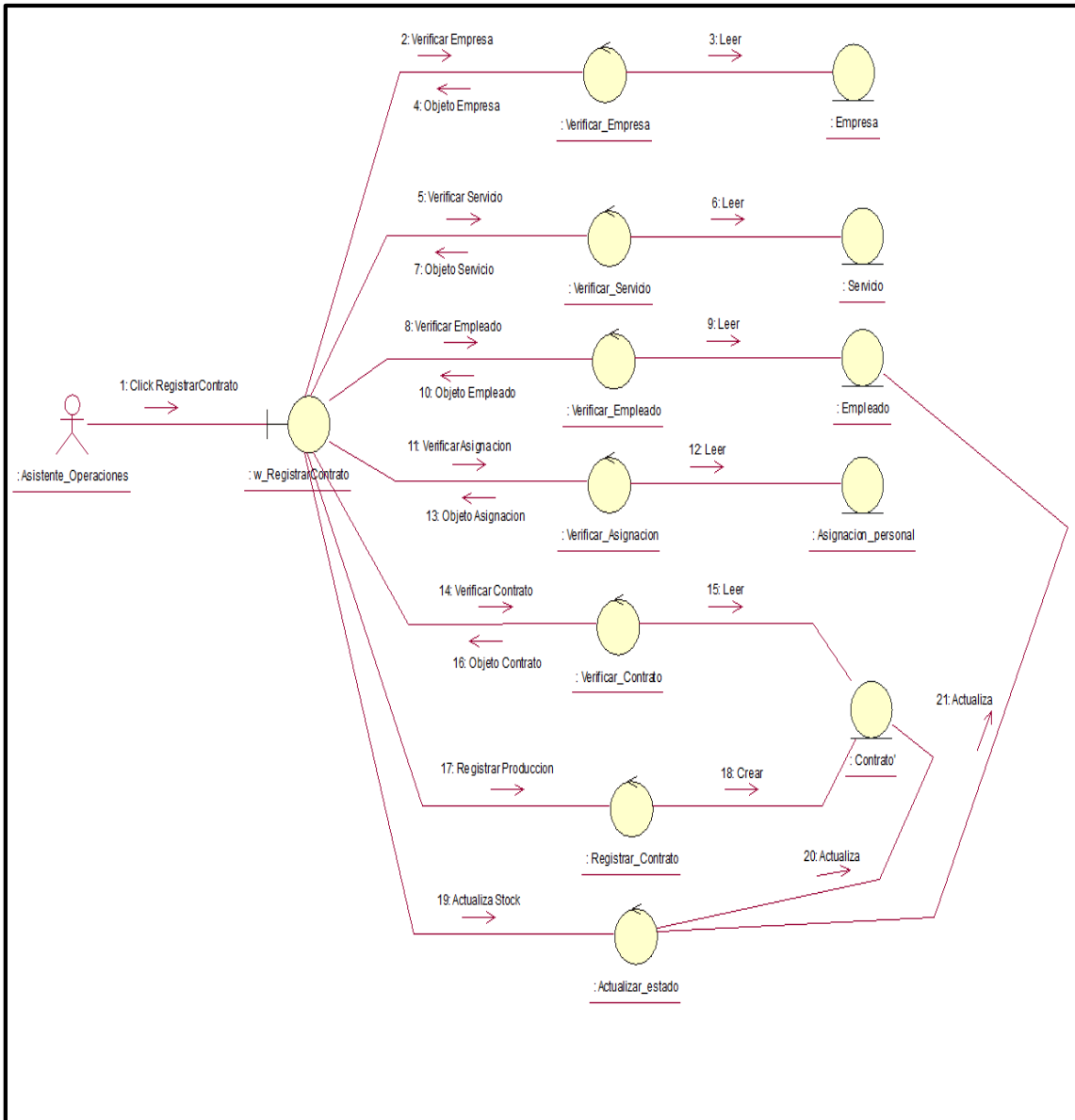


Figura 13. Diagrama Comunicación Registrar Contrato

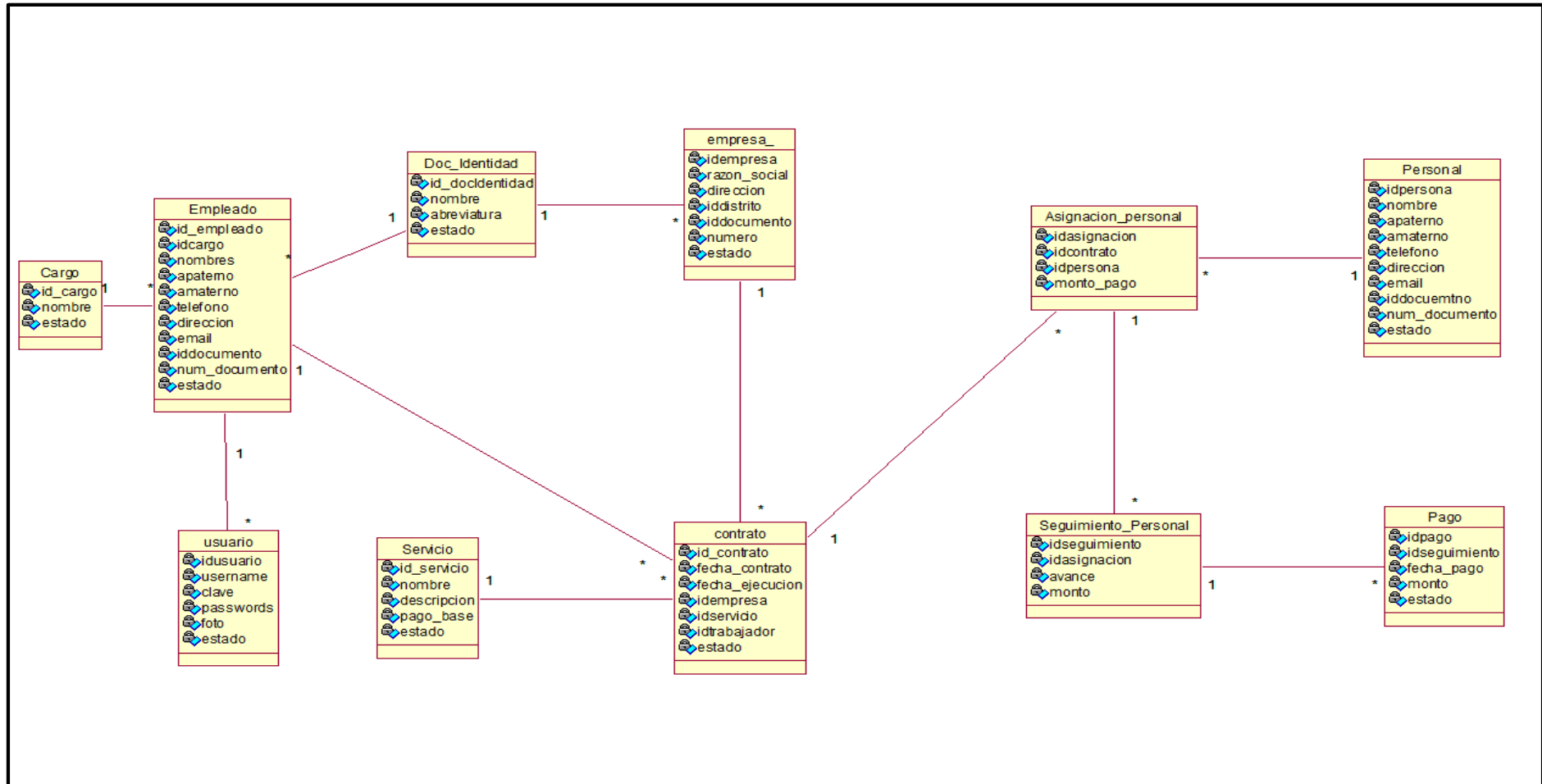


Figura 14. Diagrama de clases de análisis

En el diagrama de secuencia de diseño, se visualiza y/o define de forma ordenada, el funcionamiento de cada una de las ventanas del sistema.

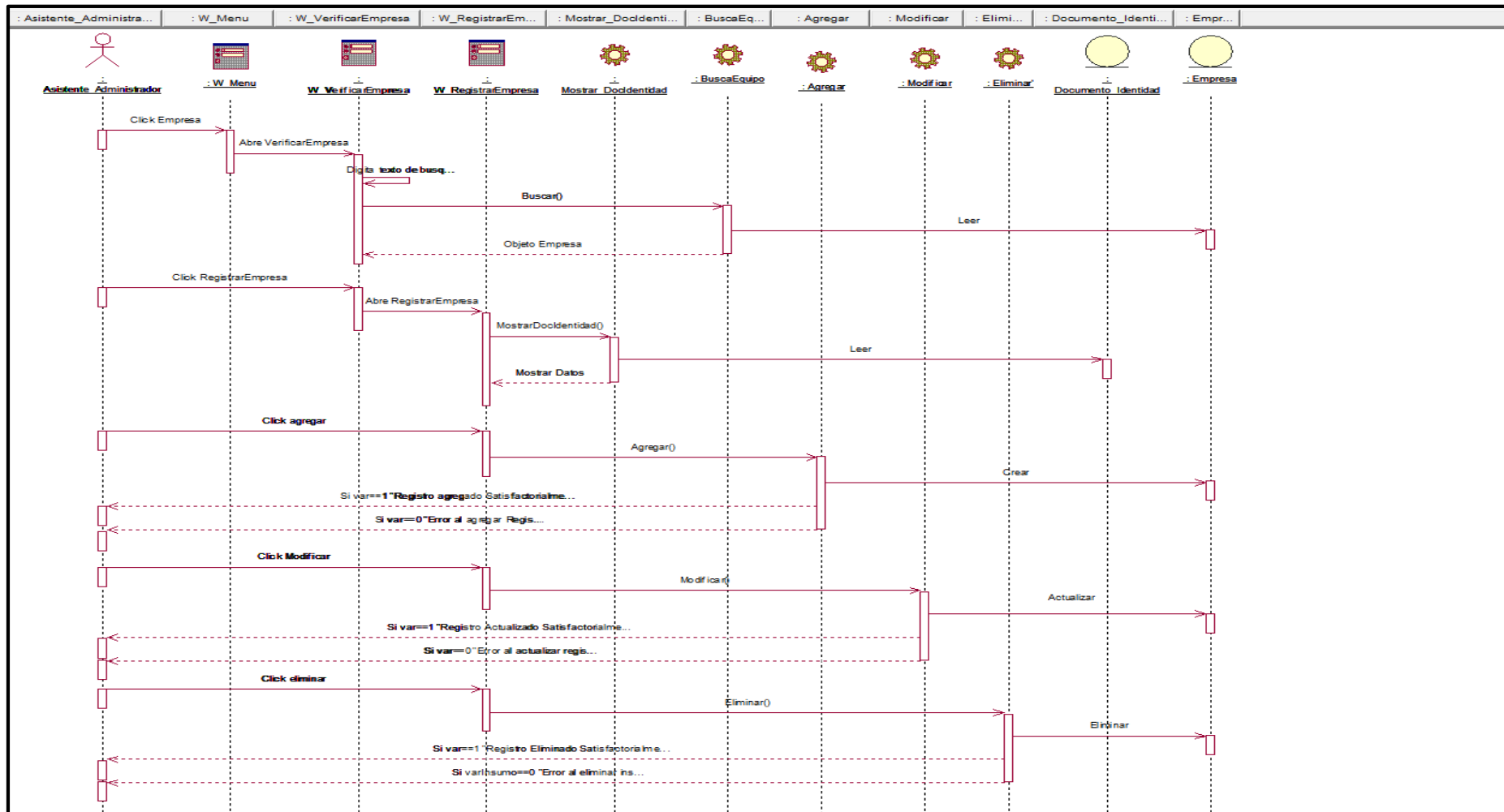


Figura 15. Diagrama de secuencia de diseño Registrar Empresa

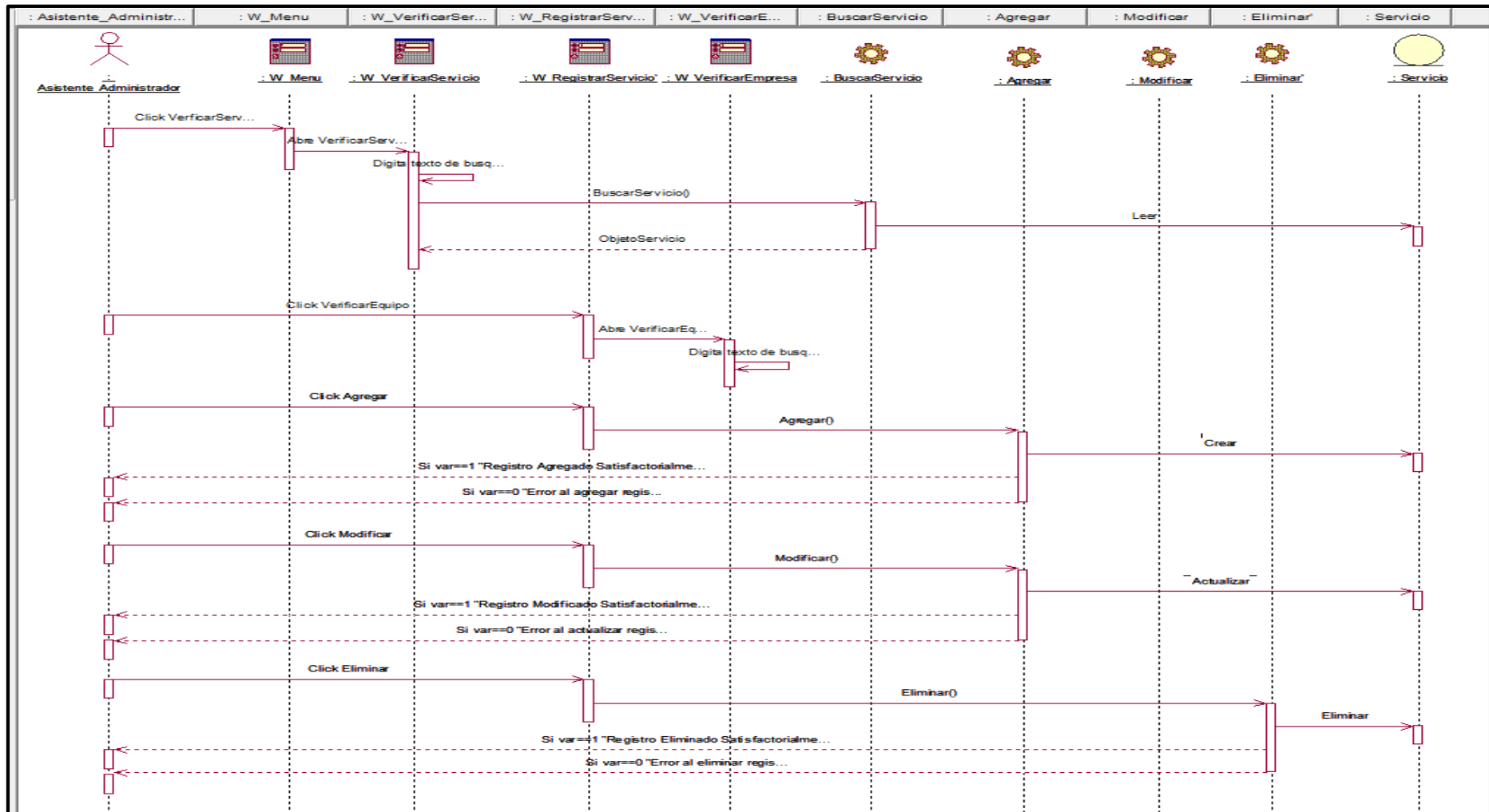


Figura 16. Diagrama de secuencia de diseño Registrar Servicio

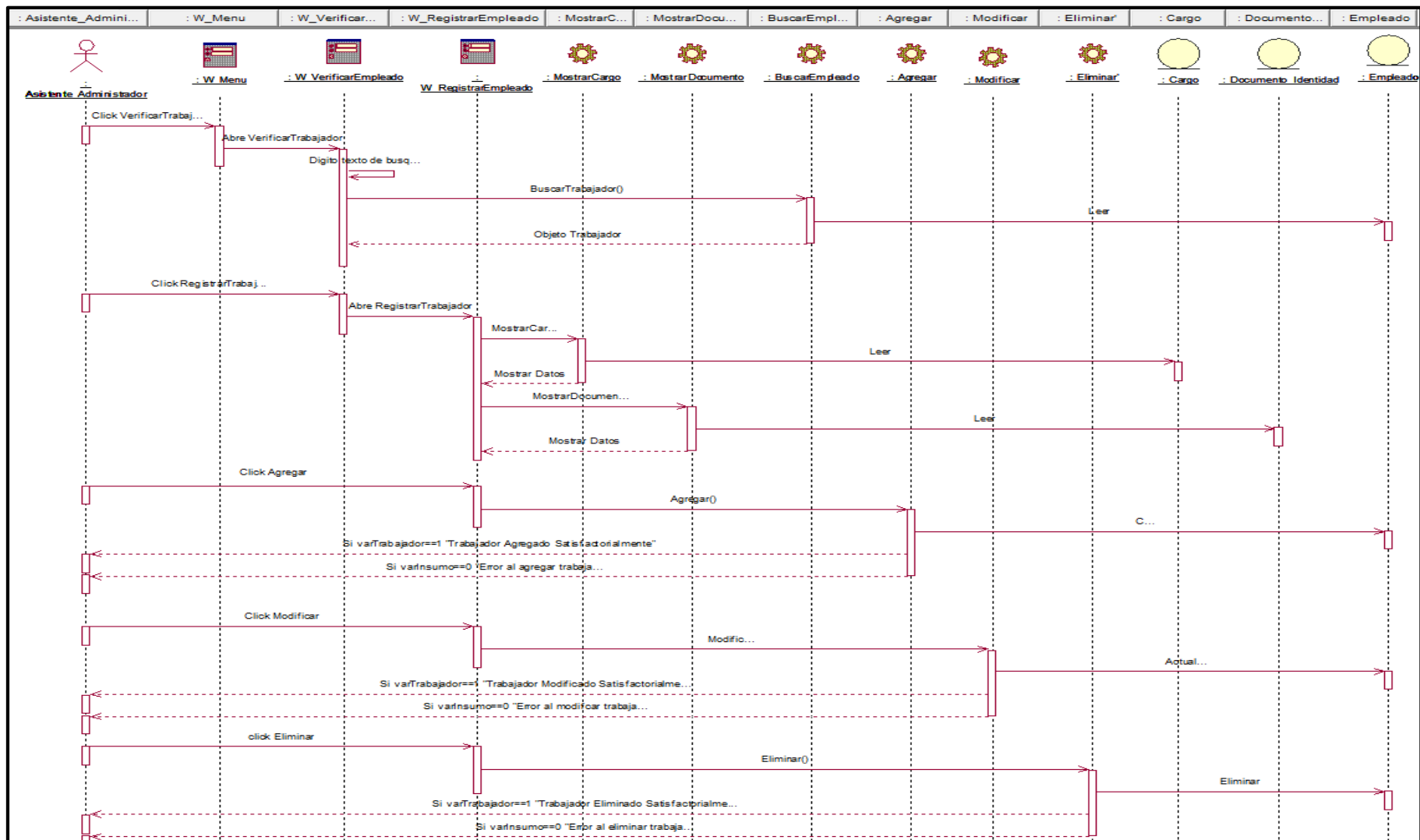


Figura 17. Diagrama de secuencia de diseño Registrar Empleado

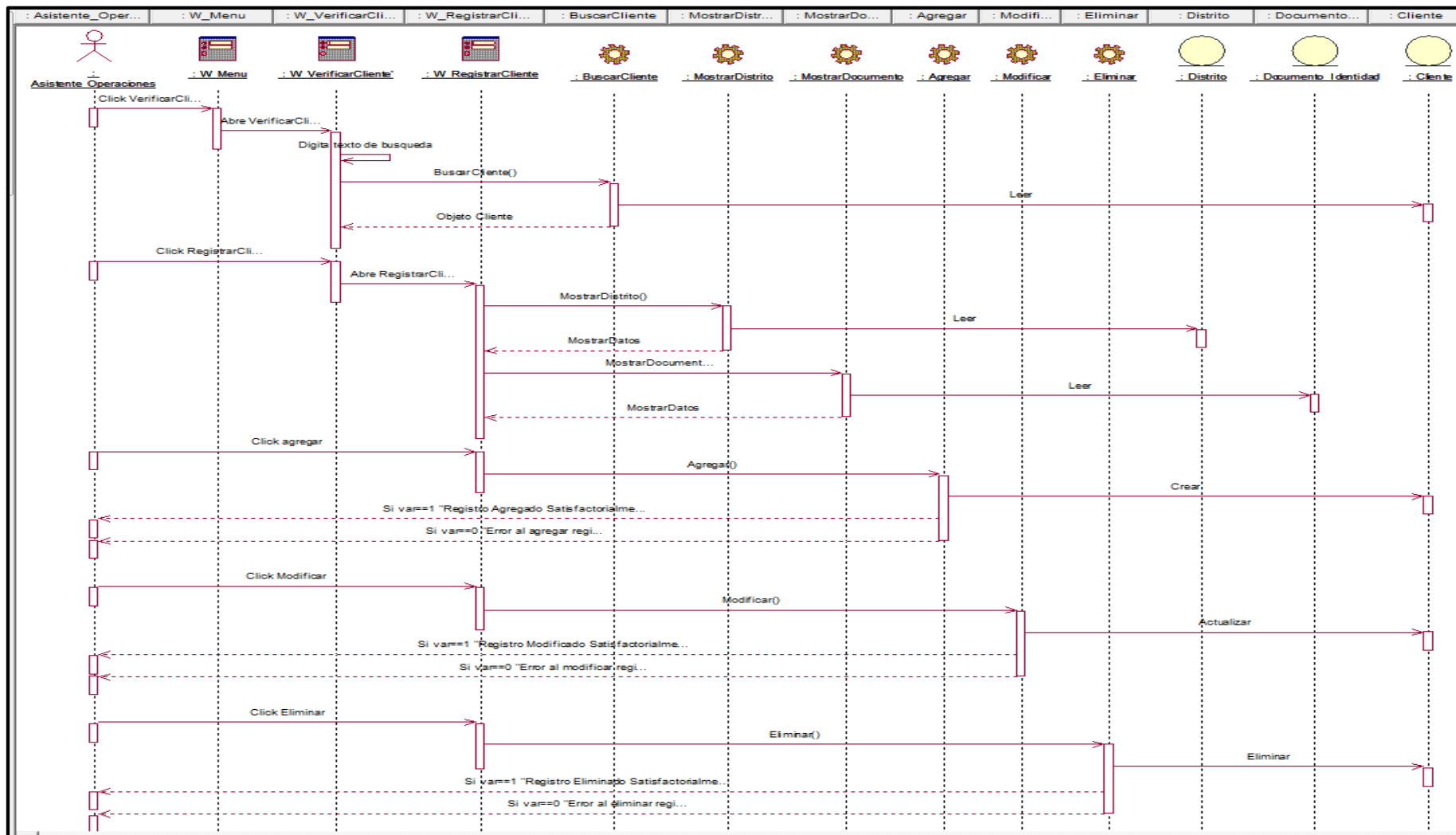


Figura 18. Diagrama de secuencia de diseño Registrar Asignación de Personal

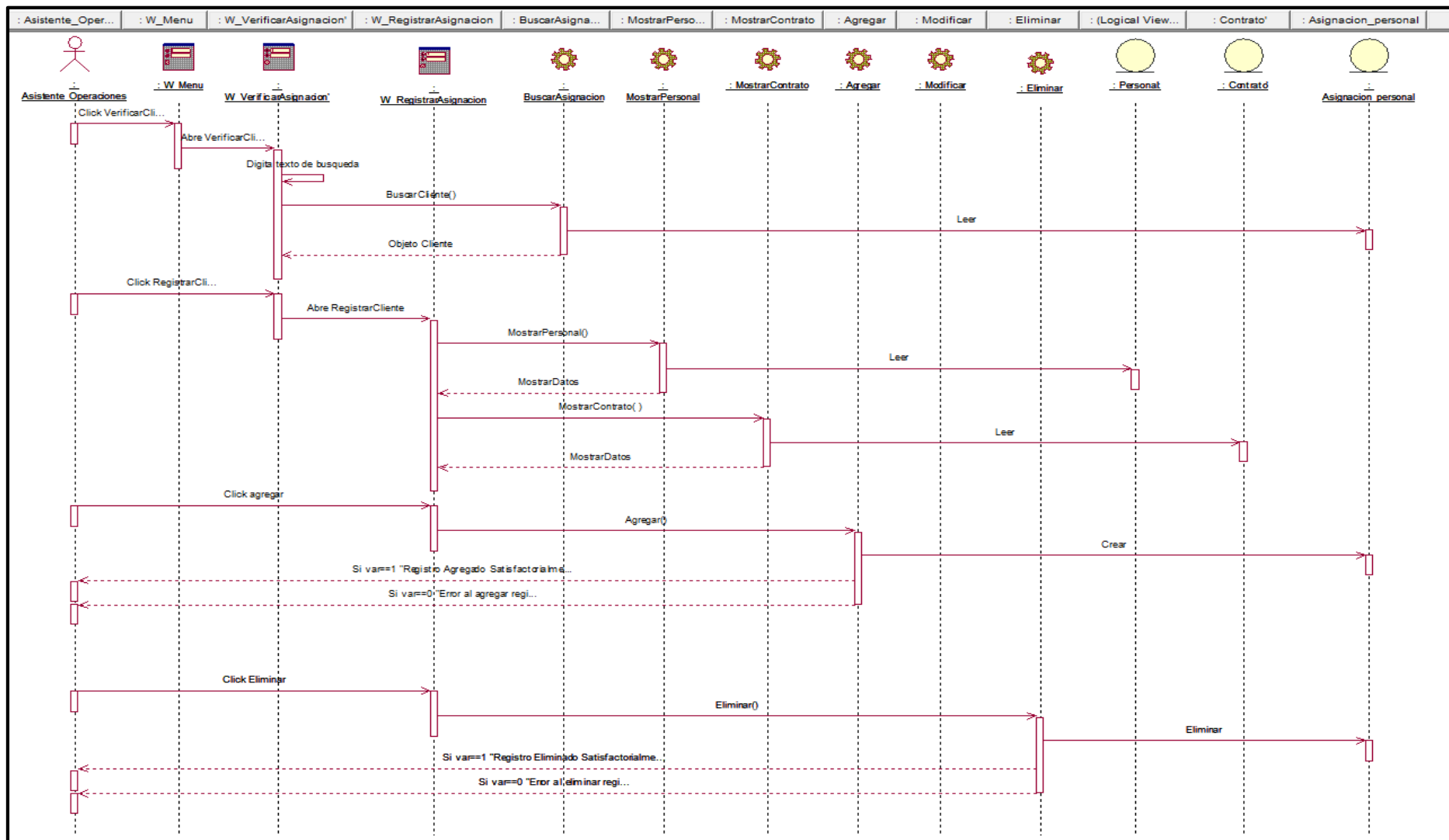


Figura 19. Diagrama de secuencia de diseño Registrar Contrato

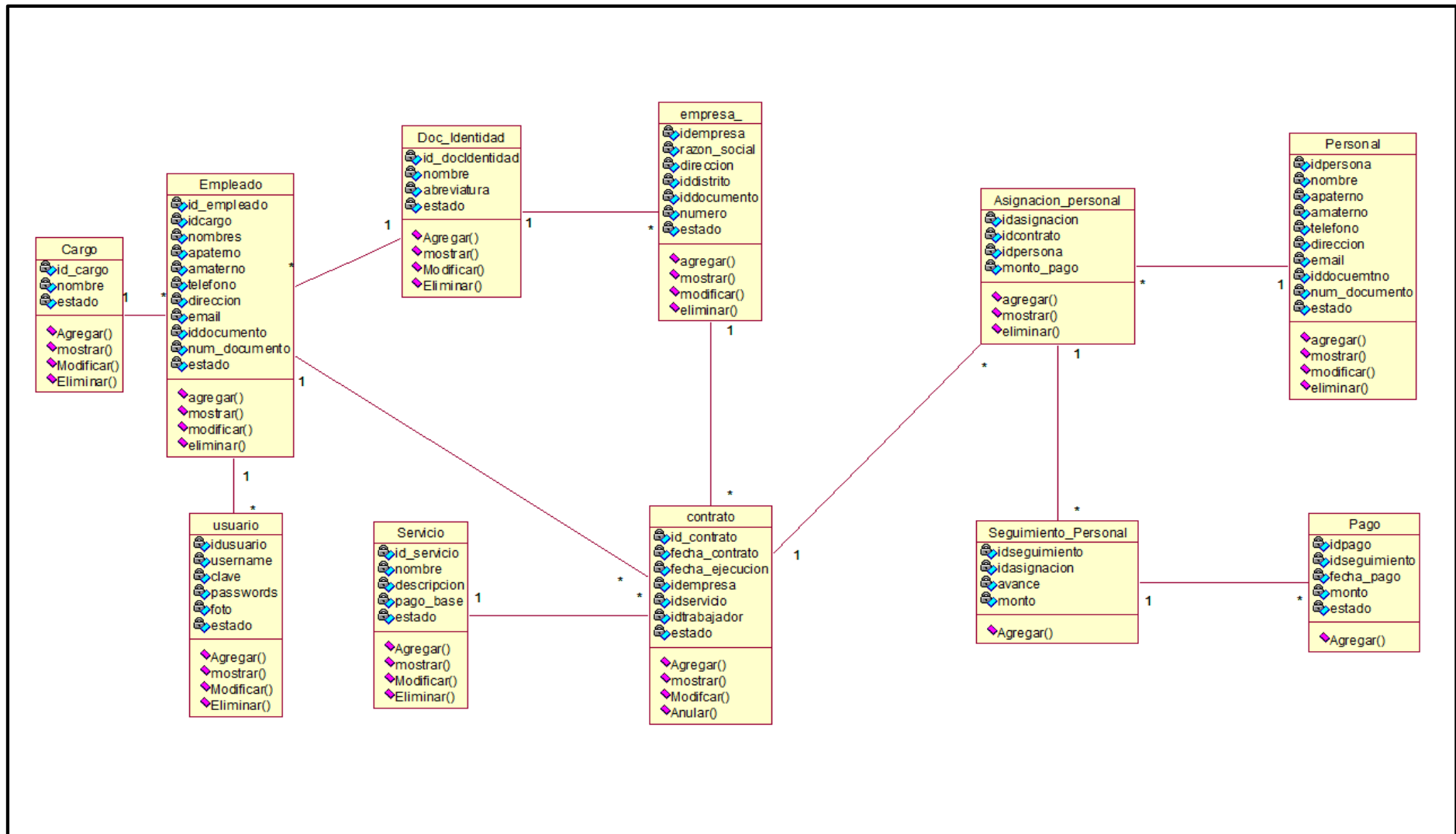


Figura 20. Diagrama de Clase de Diseño

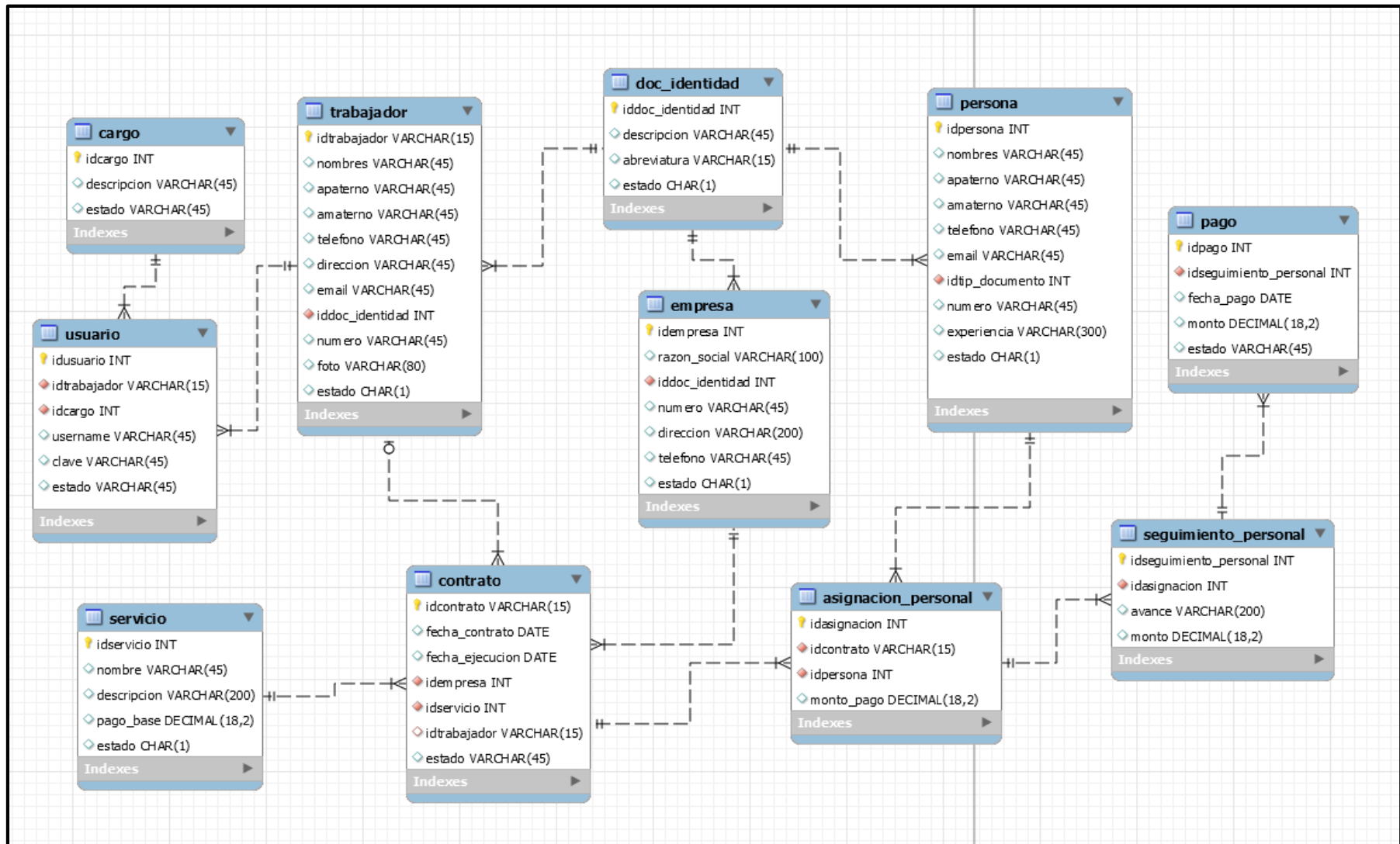


Figura 21. Base de Datos del Sistema informático

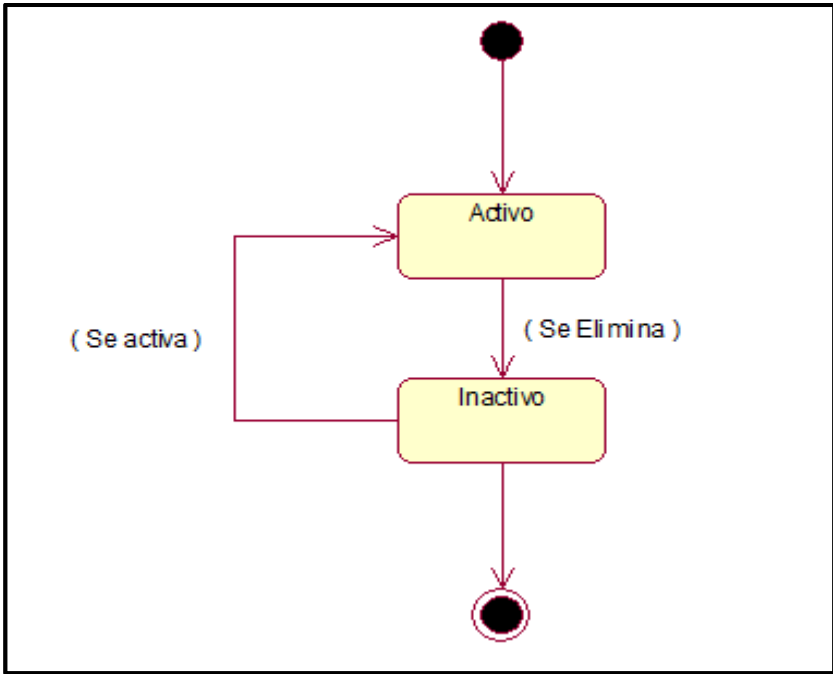


Figura 22. Diagrama de Estado de la Clase Servicio.

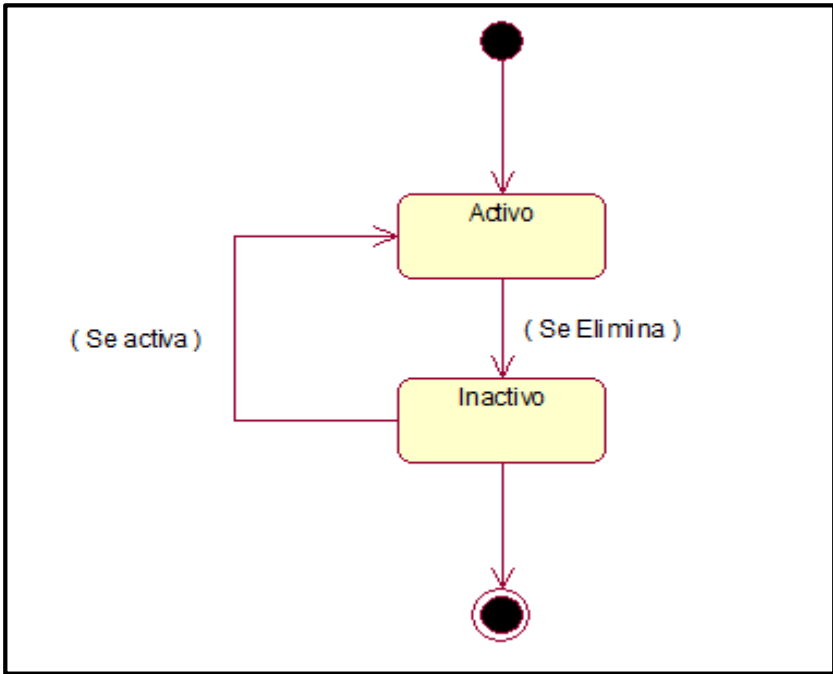


Figura 23. Diagrama de Estado de la Clase Empresa.

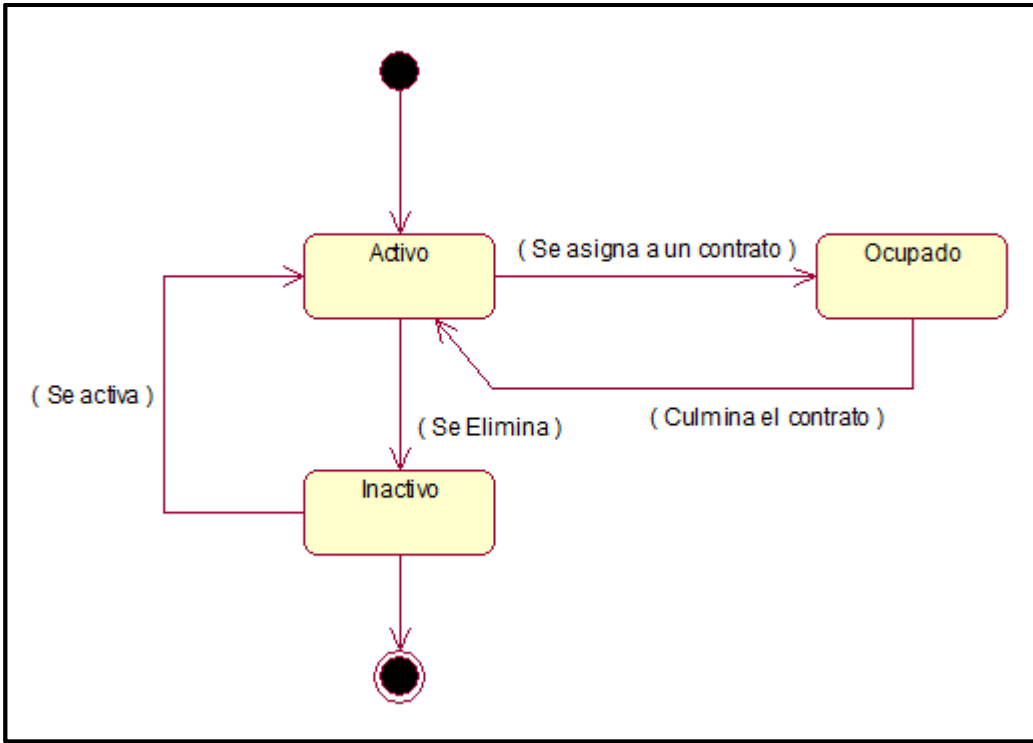


Figura 24. Diagrama de Estado de la Clase Empleado.

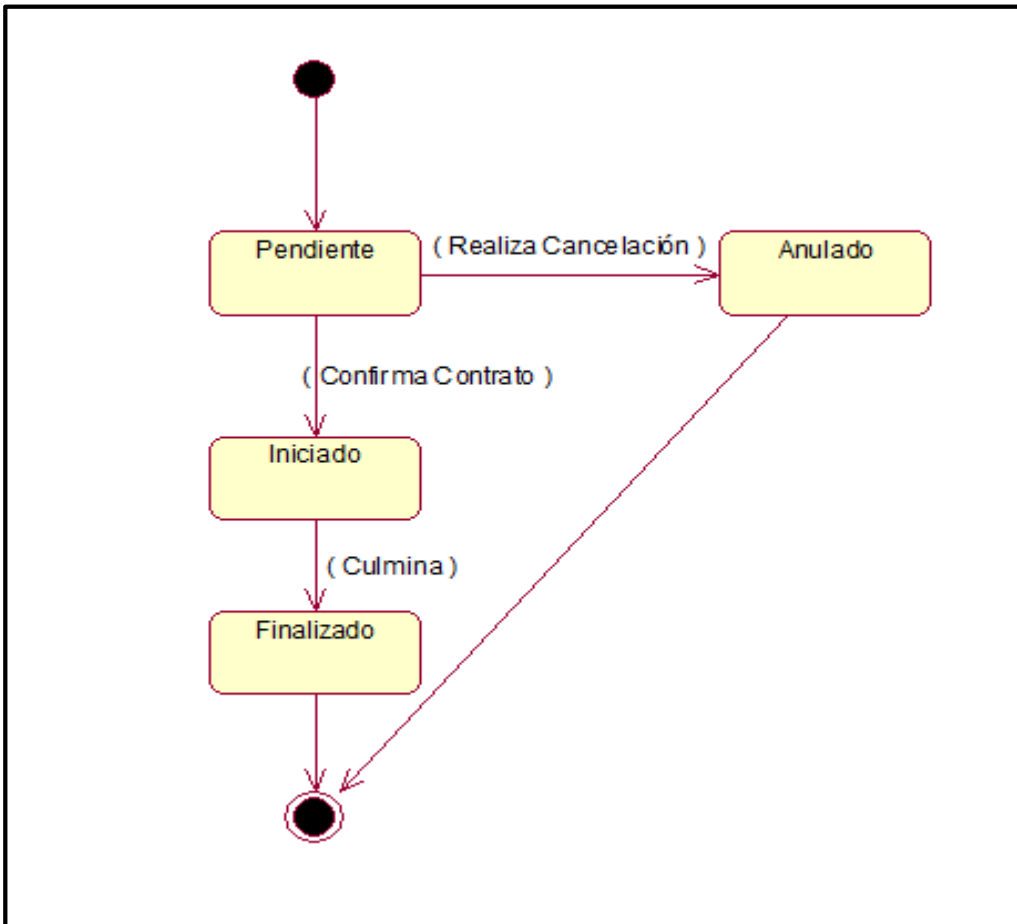


Figura 25. Diagrama de Estado de la Clase Contrato.

Para la construcción del sistema informático web para gestionar la gestión de recursos humanos, se utilizó el lenguaje PHP y gestor de base de datos MySQL, además se elaboró el diagrama de componentes y diagrama de despliegue.

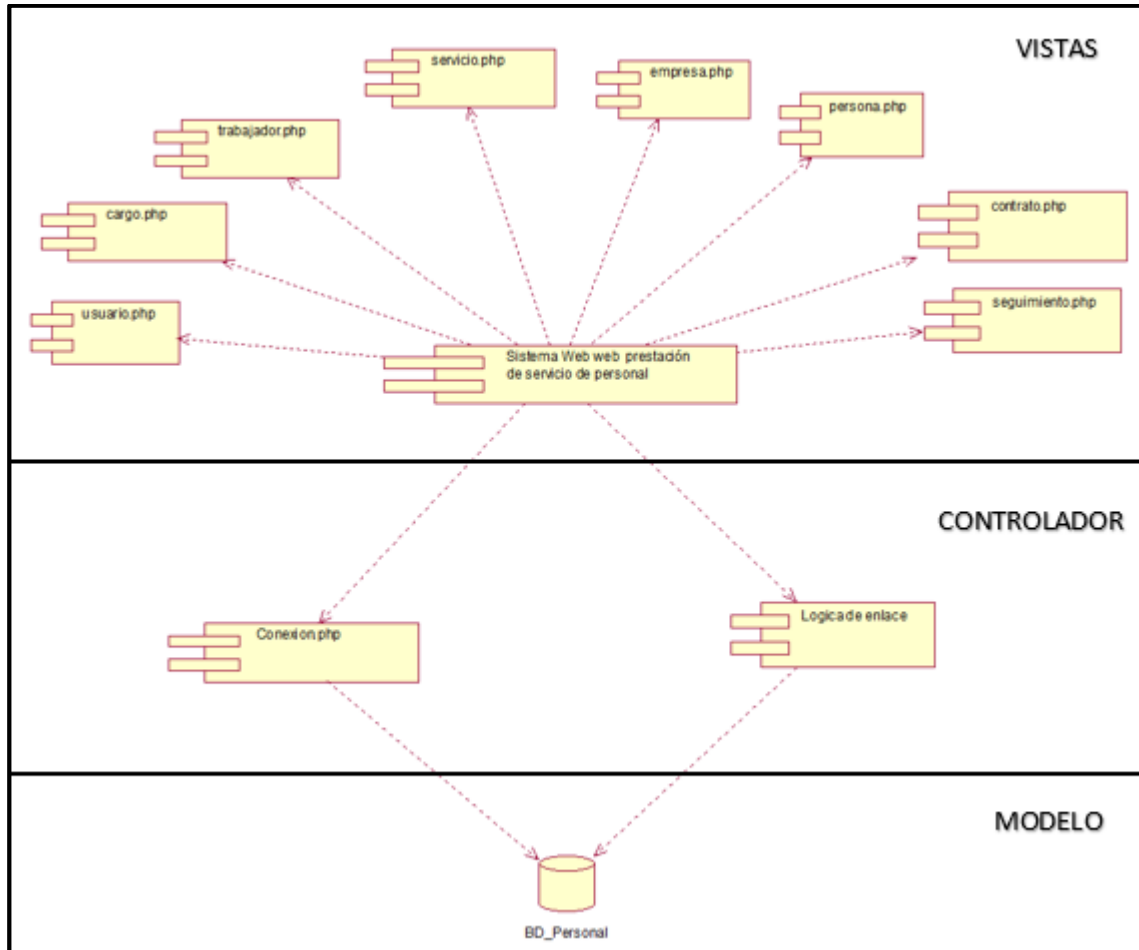


Figura 26. Diagrama de Componentes

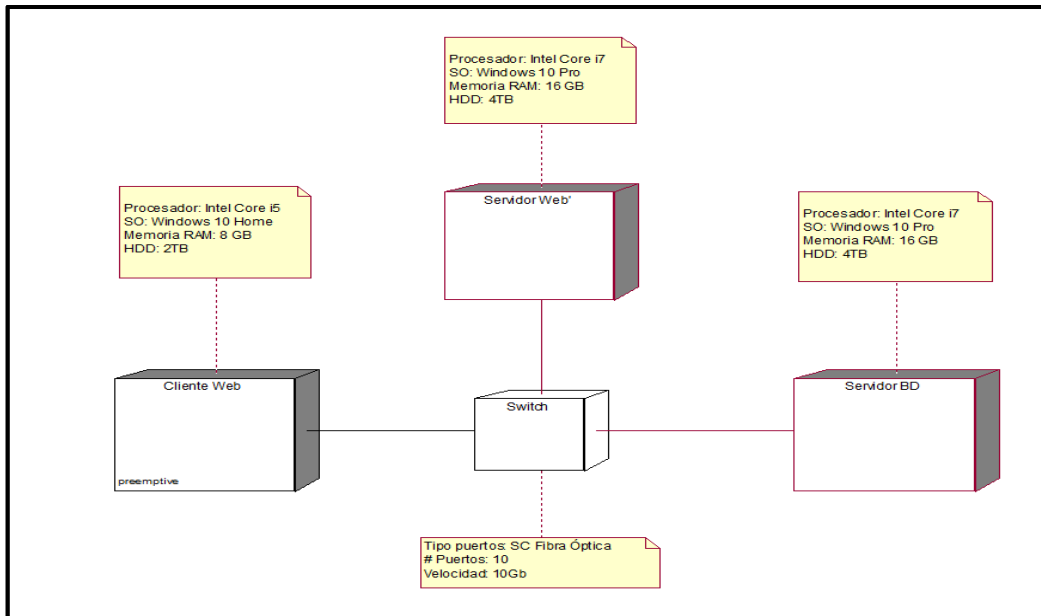


Figura 27. Diagrama de Despliegue.

Análisis y Discusión

Para el análisis de la encuesta a los trabajadores, quienes manifestaron la necesidad de tener una aplicación informática para realizar mejor las actividades, comprendidas en el proceso de gestión de prestación de recursos humanos para terceras personas. Analizada la información se modeló la arquitectura del software, aplicando la metodología de desarrollo RUP, marco genérico que se ajusta a los requerimientos del usuario. En la construcción del sistema se emplearon herramientas de desarrollo: MySQL, HTML, PHP. Para finalmente obtener un sistema que gestiona eficientemente las actividades que comprende el proceso de prestación de recursos humanos.

En cuanto al trabajo de Castruida (2018) se coincide en la manera como gestiona los recursos humanos para la prestación de servicios; información de los postulantes, perfil según las necesidades y requerimientos de la empresa. En ese sentido la aplicación es una buena herramienta informática que mejora el tiempo de respuesta para el registro, actualización de los trabajadores en las diferentes modalidades de empleo. Así mismo, se empleó las mismas herramientas de desarrollo, considerando la facilidad de uso y las que mejor se adaptan para aplicaciones en entorno web. En ese mismo contexto Caderón (2018) de recursos humanos, se coincide con los parámetros tomados para el cumplimiento del perfil en el reclutamiento del personal, bajo ciertas condiciones laborales y necesidades de trabajos a realizar. Si bien no se aplicó la misma metodología para el desarrollo, pero el fin es el mismo, bosquejas ordenadamente mediante artefactos arquitectónicos un software a medida del usuario.

Así también, en la tesis de Carrasco (2019) al igual que en esta investigación, se automatiza los procesos para mejorar la gestión del personal. No solamente en manera como maneja la captación, evaluación del personal, sino también criterios financieros para cubrir los haberes del trabajador. también, en el desarrollo se aplicó la metodología RUP. importante por la flexibilidad del entorno basado en estándares que se ajustan a las necesidades del usuario.

Tan igual como Galán (2020) con el afán de presentar una aplicación informática relacionada al ámbito del manejo de recursos humanos, se consideró ciertos procedimientos basado en los requerimientos de las empresas que necesitan de la prestación de servicios de personal. Es decir, locación de servicios, actividades, funciones y responsabilidades del trabajador. En ese sentido, la aplicación es de gran utilidad para una mejor toma de decisiones a nivel empresarial.

Finalmente, en cuanto al trabajo de Rodas (2020), se coincide en la manera de control de personal en el cumplimiento de sus funciones, toda vez que cuando son asignados a trabajar en otras empresas deben adaptarse a las normas y reglas de trabajo. Si bien no es responsabilidad de ellos, pero si deben cumplir con las tareas asignadas. En ese aspecto. Se tiene un mejor control del personal, en el sentido que, según contrato con la tercera persona, se tiene disposiciones y cláusulas laborales.

Conclusiones y Recomendaciones

Conclusiones

- Para toma de los requerimientos de prestación de servicios de personal, se analizó la información a través de técnicas e instrumentos de recolección de datos, en cual reflejó la necesidad de contar con una aplicación informática de ayuda al trabajador administrativo
- En el modelado de la arquitectura del sistema para gestionar la prestación de servicio, se utilizó el enfoque metodológico de desarrollo de software RUP
- Considerando las herramientas de desarrollo más convenientes en la construcción de software se utilizaron lenguaje PHP, HTMLy gestor de base de datos MySQL.

Recomendaciones

- La necesidad de mejorar ciertos procesos o la implementación de nuevos módulos de un sistema, para la obtención de un mejor producto de software debe aplicarse entrevistas al usuario afín de recabar la información que más se ajuste a sus necesidades.
- Si bien se tiene una variedad de metodologías de desarrollo de software, para efectos prácticos y de participación del usuario del sistema, ser mas participativo hasta la obtención del producto, utilizar una metodología ágil que optimiza eficientemente la calidad del resultado.
- En la construcción de aplicaciones informáticas emplear las herramientas que brinden al programador la facilidad de editar, compilar, enlazar y depurar en tiempo real.

Referencias bibliográficas

- Benjo. (23 de octubre de 2022). *Servicios de recursos humanos*. Obtenido de <https://blog.kenjo.io/es/que-servicios-ofrece-una-consultora-de-recursos-humanos>
- Cálderón, K. (2018). *Sistema web para el proceso de selección de personal en la empresa Q System S.A.C.* Universidad César Vallejo, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/39415>
- Carrasco, J. (2019). *Desarrollo de un sistema informático de gestión de recursos humanos para empresas bajo el régimen laboral privado general del Perú.* Universidad Tecnológica del Perú, Lima. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12867/1885>
- Castruida, J. (2018). *Desarrollo e implementación de un sistema informático para la administración de recursos humanos.* Instituto Politécnico Nacional , Mexico . Obtenido de <file:///C:/Users/HP/Downloads/MEMORIA%20PROFESIONAL%20JONATHAN%20CASTRUITA%20LUNA%2020032018.pdf>
- Costa, C. (10 de octubre de 2013). *PHP: Qué es y para qué sirve.* Obtenido de <https://blog.agencialanave.com/php-que-es-y-para-que-sirve/>
- Ecured. (22 de octubre de 2022). *Sistema informático.* Obtenido de http://www.ecured.cu/index.php/Sistema_inform%C3%A1tico
- Galán, A. (2020). *Sistema de selección del personal y evaluación de desempeño en el área de Recursos Humanos de una consultora de tecnologías de la información y comunicación.* Universidad de Ciencias Aplicadas, Lima. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10757/650367>
- Gutiérrez, A. (22 de octubre de 2022). *La Importancia de las Aplicaciones Web y Móviles en el Éxito Empresarial.* Obtenido de <https://revistaempresarial.com/tecnologia/la-importancia-de-las-aplicaciones-web-y-moviles-en-el-exito-empresarial/>

- Hernández Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0186104214712501>
- Luján, S. (2022). *Programación de aplicaciones web, principios básicos y clientes web*. España: Club universitario. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/54918/Rodas_LJE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Martínez, A., & Martínez, R. (2011). *Guía a Rational Unified Process*. Obtenido de <https://anaylenlopez.files.wordpress.com/2011/03/trabajo-guia20rup.pdf>
- Pineda, B., Canales, F., & Alvarado, E. (2004). *Metodología de la investigación, manual para el desarrollo de persona al de salud*. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012
- Ramírez, F. (6 de marzo de 2018). *Para que sirve Mysql database*. Obtenido de <https://itsoftware.com.co/content/que-es-y-para-que-sirve-mysql/>
- Ramos, R. (22 de octubre de 2022). *¿Qué es JavaScript y para qué sirve?* Obtenido de <https://soyrafaramos.com/que-es-javascript-para-que-sirve/>
- Rodas, j. (2020). Universidad César Vallejo. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/54918>
- Rumbough, J., Jacobson, I., & Booch, G. (2011). *El Lenguaje Unificado de Modelado*. Madrid: Pearson Education S.A.
- Santos, D. (22 de octubre de 2022). *Introducción al CSS: qué es, para qué sirve y otras 10 preguntas frecuentes*. Obtenido de <https://blog.hubspot.es/website/que-es-css>
- Wesley, R., Charbel, J., & Alamada, S. (2011). *Gestão de Recursos Humanos e Gestão da Qualidade: Sistematização das Evidências Empíricas Nacionais e Internacionais e Proposição de uma Agenda de Pesquisa*. Obtenido de <https://www.ingentaconnect.com/content/mcb/bss/2011/00000012/00000005/art00002>

Anexos y Apéndices

Anexo 1

Problema	Hipótesis	Objetivos	Variables	Metodología
<p>¿De qué manera el Sistema web gestiona la prestación de servicio de recursos humanos en la empresa Servicios generales la Solución - CEOR E. I. R. L?</p>	<p>Considerado el propósito de la investigación, y teniendo claro, porque la realización del estudio, se considera implícita. En el sentido que se encamina en el desarrollo de una propuesta informática aplicando técnicas y métodos de desarrollo de software.</p>	<p>Objetivo general Desarrollar un sistema web para gestionar la prestación de servicios de recursos de la empresa Servicios generales la Solución - CEOR E. I. R. L</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Analizar el proceso de contrata por servicio en el análisis y diseño del sistema para gestionar adecuadamente los recursos humanos para empresas que requieren de terceras personas.</p> <p>Modelar la arquitectura del sistema informático para gestionar el servicio de recursos humanos, utilizando el entorno metodológico de desarrollo de software RUP.</p> <p>Construir el sistema informático web para gestionar la gestión de recursos humanos, utilizando el lenguaje PHP y gestor de base de datos MySQL.</p>	<p>Sistema web</p>	<p>Tipo y diseño</p> <p>Aplicada Descriptiva</p> <p>No experimental transversal</p> <p>Población</p> <p>8 trabajadores</p> <p>Técnica e instrumento</p> <p>Análisis documental</p> <p>Cuestionario</p> <p>Observación</p>

Anexo 2

Cuestionario

Objetivo: Estimado usuario, la presente tiene por finalidad recoger información acerca la prestación de servicio de recursos humanos para empresas que requieren contratar servicio por tercera persona, necesario para la elaboración de un sistema informático web.

Instrucciones: Se presenta preguntas relacionadas a la necesidad de la empresa. Para el cual debe responder solo a la que considera necesario.

1. Se realiza una adecuada convocatoria de personal para servicio a terceras empresas
a). Siempre b). A veces c). Nunca
2. Se hace un eficiente selección y evaluación del personal convocado
a). Siempre b). A veces c). Nunca
3. Se realiza evaluación de la información objetiva del conocimiento, actitudes, habilidades del postulante
a). Siempre b). A veces c). Nunca
4. Se registra información de los solicitantes ante una convocatoria de trabajo
a). Siempre b). A veces c). Nunca
5. Se han presentado, perdida de información de los solicitantes ante una convocatoria de trabajo.
a). Siempre b). A veces c). Nunca
6. Se registra información de las empresas que necesitan de personal, según el perfil requerido y experiencia.
a). Siempre b). A veces c). Nunca
7. Se tiene un estudio metódico que determine los deberes, funciones y responsabilidades que comprende un puesto de trabajo
a). Siempre b). A veces c). Nunca
8. Se registra los expedientes administrativos de los deberes, pagos de los trabajadores captados para la prestación de servicios.
a). Siempre b). A veces c). Nunca

9. La planificación estratégica para realizar contrato con empresas que requieren contratar personal por terceros es eficiente
- a). Siempre
 - b). A veces
 - c). Nunca
10. Considera que un sistema informático es una herramienta que ayudaría a una mejor gestión de prestación de recursos humanos
- a). Siempre
 - b). A veces
 - c). Nunca

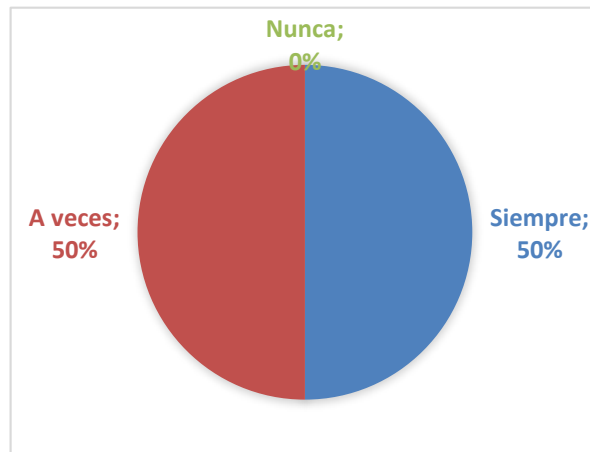
Anexo 3

Resultados del cuestionario aplicado a los trabajadores del área administrativa de la empresa



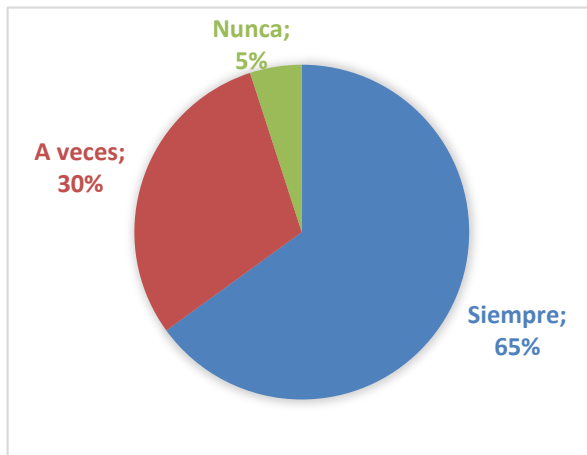
Interpretación: En la figura se observa que el 70% de los encuestados manifiestan, que siempre se realiza una adecuada convocatoria de personal para servicio a terceras empresas. Sin embargo, el 30 % manifiesta a veces se realiza un correcto control.

Figura 1. Convocatoria de trabajo para terceras empresas



Interpretación: En la figura se observa que el 50% de los encuestados manifiestan, que siempre se hace un eficiente selección y evaluación del personal convocado. Sin embargo, el 50 % manifiesta a veces se realiza un correcto control.

Figura 2. Selección y evaluación del recurso humano



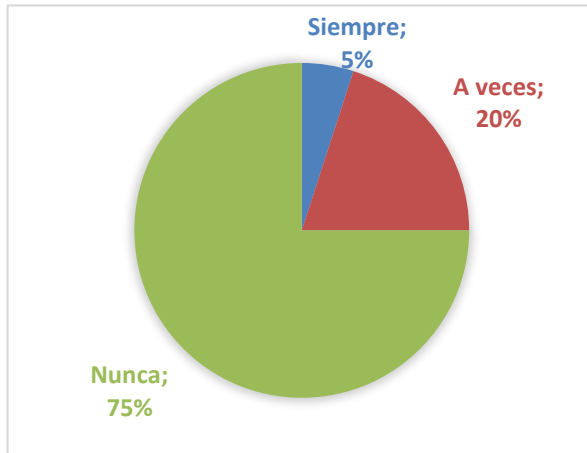
Interpretación: En la figura se observa que el 65% de los encuestados manifiestan, siempre se realiza evaluación de la información objetiva del conocimiento, actitudes, habilidades del postulante. El 30% a veces. Sin embargo, el 5% manifiestas que nunca ha realiza es proceso.

Figura 3. evaluación de la información objetiva del conocimiento, actitudes, habilidades del postulante



Interpretación: En la figura se observa que el 80% de los encuestados manifiestan, que siempre se registra información de los solicitantes ante una convocatoria de trabajo. El 15% a veces. Sin embargo, el 5% manifiestas que nunca.

Figura 4. Registra de información de los solicitantes ante una convocatoria de trabajo



Interpretación: En la figura se observa que el 75 % de los encuestados manifiestan, que nunca se han presentado, perdida de información de los solicitantes ante una convocatoria de trabajo. En otro caso, el 20 % manifiesta a veces. Sin embargo, el 5% indica que siempre.

Figura 5. Perdida de información de los solicitantes ante una convocatoria de trabajo



Interpretación: En la figura se observa que el 85% de los encuestados manifiestan que siempre se registra información de las empresas que necesitan de personal, según el perfil requerido y experiencia. Sin embargo, el 15% manifiestas que a veces, y nunca el 5%

Figura 6. Información de las empresas que necesitan de personal, según el perfil requerido y experiencia



Interpretación: En la figura se observa que el 85 % de los encuestados manifiestan, que siempre se tiene un estudio metódico que determine los deberes, funciones y responsabilidades que comprende un puesto de trabajo. Sin embargo, el 15 % indica que a veces

Figura 7. Estudio metódico que determina los deberes, funciones y responsabilidades que comprende un puesto de trabajo



Interpretación: En la figura se observa que el 98 % de los encuestados manifiestan, que siempre se registra los expedientes administrativos de los deberes, pagos de los trabajadores captados para la prestación de servicios. Sin embargo, el 2% indica que a veces.

Figura 8. Registro de expedientes administrativos de los deberes, pagos de los trabajadores captados



Interpretación: En la figura se observa que el 85 % de los encuestados manifiestan, que siempre se realiza la planificación estratégica para contratar con empresas que requieren contratar personal por terceros es eficiente. Sin embargo, el 15 % indica que a veces

Figura 9. Planificación estratégica para contratar con empresas que requieren contratar personal por terceros



Interpretación: En la figura se observa que el 98 % de los encuestados manifiestan, que siempre un sistema informático es una herramienta que ayudaría a una mejor gestión de prestación de recursos humanos. Sin embargo, el 2% indica que a veces.

Figura 10. Sistema informático como herramienta de ayuda para una mejor gestión de prestación de recursos humanos

Apéndice

Un ejemplo la empresa americana, me solicita 20 personas en la área de mallado.

