



**Universidad
Norbert Wiener**

FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS

Escuela Académico Profesional de Ingenierías

Tesis

**Sistema informático para mejorar la gestión de planillas en una empresa de
minería e ingeniería, Lima 2022**

Para optar el título profesional de Ingeniero de Sistemas e Informática

Autores:

Pozo Yucra, Helio Hubert (orcid: 0000-0002-9385-4501)

Huamán Solís, Carlos Enrique (orcid: 0000-0003-0673-9140)

Asesor:

Dra. Díaz Reátegui, Mónica (orcid: 0000-0003-4506-7383)

Línea de investigación general de la universidad

Sociedad y Transformación Digital

Línea de investigación específica de la universidad

Tecnología de la Información y Comunicaciones

LIMA – PERÚ

2023

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

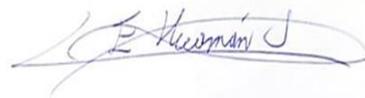
Yo, Helio Hubert Pozo Yucra egresado de la Facultad de Ingeniería y Negocios y Escuela Académica Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informáticas de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **“Sistema informático para mejorar la gestión de planillas en una empresa de Minería e Ingeniería, Lima 2022”**, asesorado por la docente: Dra. Mónica Díaz Reátegui, DNI 09537647 ORCID 0000-0003-4506-7383, tiene un índice de similitud de 15% (quince por ciento) con código oid:14912:216255354 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Helio Hubert Pozo Yucra
 DNI: 73745958



.....
 Jenner Ricardo Quispe Rojas
 DNI: 46212361



.....
 Mónica Díaz Reátegui
 DNI: 09537647

Lima, 3 de febrero del 2023

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

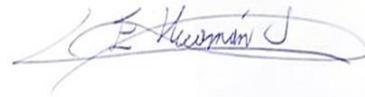
Yo, Carlos Enrique Huamán Solís egresado de la Facultad de Ingeniería y Negocios y Escuela Académica Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informáticas de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **“Sistema informático para mejorar la gestión de planillas en una empresa de Minería e Ingeniería, Lima 2022”**, asesorado por la docente: Dra. Mónica Díaz Reátegui, DNI 09537647 ORCID 0000-0003-4506-7383, tiene un índice de similitud de 15% (quince por ciento) con código oid:14912:216255354 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Helio Hubert Pozo Yucra
 DNI: 73745958



.....
 Carlos Enrique Huamán Solís
 DNI: 46212361



.....
 Mónica Díaz Reátegui
 DNI: 09537647

Lima, 3 de febrero del 2023

**Sistema informático para mejorar la gestión de planillas en una
empresa de minería e ingeniería, Lima 2022**

Asesor temático

Dra. Díaz Reátegui, Mónica (orcid: 0000-0003-4506-7383)

Asesor metodológico

Dr. Flores Zafra, David (orcid: 0000-0001-5846-325X)

Dedicatoria

Dedicamos esta investigación a nuestras familias, que siempre nos motivan para seguir creciendo personal y profesionalmente.

A todos los amigos, compañeros y docentes que siempre creyeron en nosotros.

Agradecimiento

Agradecemos a Dios por su infinita gracia y por guiarnos hacia el camino correcto.

A la Universidad, que nos dio la oportunidad de desarrollarnos profesionalmente durante estos años. Asimismo, agradecemos a nuestros amigos, compañeros y docentes que nos acompañaron en el trayecto de nuestra formación profesional.

Índice general

	Pág.
Portada	i
Título	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice general	v
Índice de tablas	viii
Índice de figuras	ix
Resumen	x
Abstract	xi
Introducción	xii
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	13
1.1. Planteamiento del problema	13
1.2. Formulación del problema	16
1.2.1. Problema general	16
1.2.2. Problemas específicos	16
1.3. Objetivos de la investigación	17
1.3.1. Objetivo general	17
1.3.2. Objetivos específicos	17
1.4. Justificación de la investigación	17
1.4.1. Teórica	17
1.4.2. Metodológica	18
1.4.3. Práctica	18
1.4.4. Temporal	19
1.4.5. Espacial	19
1.4.6. Recursos	19
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	20
2.1. Antecedentes	20
2.2. Bases teóricas	25
2.3. Formulación de hipótesis	37

2.3.1. Hipótesis general	37
2.3.2. Hipótesis específicas	37
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	38
3.1. Método de investigación	38
3.2. Enfoque de la investigación	38
3.3. Tipo de investigación	39
3.4. Diseño de la investigación	39
3.5. Población, muestra y muestreo	39
3.6. Variables y operacionalización	40
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	41
3.7.1. Técnica	41
3.7.2. Descripción del instrumento	42
3.7.3. Validación	42
3.7.4. Confiabilidad	42
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	45
3.9. Aspectos éticos	45
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	46
4. 1.Resultados	46
4. 1. 1. Análisis de estadística descriptiva.	46
4. 1. 2. Prueba de hipótesis	50
4. 1. 3. Discusión de resultados	62
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	65
5. 1.Conclusiones	65
5. 2.Recomendaciones	67
REFERENCIAS	68
ANEXOS	75
Anexo 1: Operacionalización de variables	76
Anexo 2: Matriz de consistencia	77
Anexo 3: Instrumentos	79
Anexo 4: Carta de validación de expertos	89
Anexo 5: Confiabilidad del instrumento	91

Anexo 6: Informe del asesor de turnitin	96
Anexo 7: Materiales para la implementación del software	97
Anexo 8: Desarrollo del proyecto	99

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1 Test – retest del indicador tiempo promedio de generación de liquidaciones.....	43
Tabla 2 Test – retest del indicador tiempo promedio de elaboración de planillas	44
Tabla 3 Test – retest del indicador eficacia en el cálculo de planillas.....	44
Tabla 4 Análisis descriptivo del indicador 1	46
Tabla 5 Análisis descriptivo del indicador 2	47
Tabla 6 Análisis descriptivo del indicador 3	48
Tabla 7 Frecuencias estadísticas.....	49
Tabla 8 Consolidado del indicador 1	50
Tabla 9 Consolidado del indicador 2 y 3.....	51
Tabla 10 Verificación de la población (Consolidado de la prueba de normalidad)	52
Tabla 11 Prueba de normalidad del tiempo promedio de generación de liquidaciones	53
Tabla 12 Test de Wilcoxon del indicador tiempo promedio de generación de liquidaciones...54	
Tabla 13 Prueba de rangos del indicador tiempo promedio de generación de liquidaciones....55	
Tabla 14 Prueba de normalidad del indicador tiempo promedio de elaboración de planillas...57	
Tabla 15 Test de Wilcoxon del indicador tiempo promedio de elaboración de planillas	57
Tabla 16 Prueba de rangos del indicador tiempo promedio de elaboración de planillas	58
Tabla 17 Prueba de normalidad del indicador eficacia en cálculo de planillas	60
Tabla 18 Test de Wilcoxon del indicador eficacia en el cálculo de planillas.....	60
Tabla 19 Prueba de rangos del indicador de eficacia en el cálculo de planillas.....	61

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1 Árbol de problemas de la empresa de minería e ingeniería	15
Figura 2 Tiempo promedio de generación de liquidaciones.....	46
Figura 3 Tiempo promedio de elaboración de planillas	47
Figura 4 Eficacia en el cálculo de planillas	48
Figura 5 Consistencia del tiempo promedio de generación de liquidaciones.....	53
Figura 6 Reducción del tiempo promedio de generación de liquidaciones	55
Figura 7 Consistencia del tiempo promedio de elaboración de planillas	56
Figura 8 Reducción del tiempo promedio de elaboración de planillas.....	58
Figura 9 Consistencia del indicador de eficacia	59
Figura 10 Incremento del porcentaje de eficacia.....	61

Resumen

La presente tesis tuvo como objetivo primordial, crear un sistema informático que mejore la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería. Para el desarrollo del software se aplicó la metodología RUP (Proceso Unificado de Rational), la parte de esquemas se ha diseñado con UML (Lenguaje Unificado de Modelado). Asimismo, el código fuente se realizó en Visual Studio con el lenguaje de programación C# con conexión a SQL Server Azure basado en nube. Además, este estudio tuvo como relevancia metodológica el enfoque cuantitativo de tipo aplicada, con un diseño pre-experimental. Para la recolección de datos se usó la ficha de observación y para el análisis, se consideraron 10 liquidaciones y 40 empleados para la elaboración de planillas, de las cuales se han tomado las muestras antes y después del uso del sistema informático.

Luego de ejecutar los objetivos establecidos se logró reducir el tiempo promedio de generación de liquidaciones de 991 segundos a 25 segundos, teniendo una diferencia de 966 segundos, para el tiempo promedio de elaboración de planillas se redujo de 63 segundos a 1 segundo por planilla de cada personal, teniendo una diferencia de 62 segundos, para la eficacia de cálculo de planillas se logró mejorar el porcentaje de 89% a 100% teniendo una diferencia de 11%. Por lo tanto, gracias a la implementación del sistema informático se logró demostrar la mejora de la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería.

Palabras claves: tiempo, eficacia, sistema informático y gestión de planillas.

Abstract

The main objective of this thesis was to create a computer system that improves payroll management in a mining and engineering company. For the development of the software, the RUP (Rational Unified Process) methodology was applied, the part of schemes has been designed with UML (Unified Modeling Language). Also, the source code was made in Visual Studio with the C# programming language with connection to cloud-based SQL Server Azure. In addition, this study had as methodological relevance the quantitative approach of the applied type, with a pre-experimental design. For data collection, the observation sheet was used and for the analysis, 10 liquidations and 40 employees were considered for the preparation of payrolls, from which samples have been taken before and after the use of the computer system.

After executing the established objectives, it was possible to reduce the average time for generating settlements from 991 seconds to 25 seconds, having a difference of 966 seconds, for the average time for preparing forms it was reduced from 63 seconds to 1 second per form for each personnel, having a difference of 62 seconds, for the efficacy of payroll calculation it was possible to improve the percentage from 89% to 100%, having a difference of 11%. Therefore, thanks to the implementation of the computer system, it was possible to demonstrate the improvement of payroll management in a mining and engineering company.

Keywords: time, efficacy, computer system and payroll management

Introducción

En la actualidad, existe una gran importancia al gestionar planillas en las empresas de rubro de minería e ingeniería, su importancia se debe a muchas razones, desde el ingreso de los datos del trabajador al postular a una empresa, hasta el cálculo de salarios de los trabajadores y su posterior liquidación de beneficios sociales, estos procesos de ingreso y salida de datos deben ser calculados de manera correcta, ya que el área de contabilidad declara la remuneración calculada de los trabajadores en la Planilla mensual de pagos (Plame) de la SUNAT y no debe existir ningún error al momento de declarar, ya que si hubiese errores en el cálculo de planillas, estos tienden a modificarse, por lo tanto ocasiona demoras en los pagos, reclamos y quejas por parte de los trabajadores en la Sunafil, como en el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MINTRA), tampoco debe existir demasiada pérdida de tiempo en la elaboración de planillas, menos en la generación de liquidaciones, ya que la empresa en estudio, especialmente en el área de administración y recursos humanos tienen muchas otras labores diarias que competen de mucho criterio y tiempo, sin embargo, se están cometiendo con bastante regularidad los errores antes mencionados.

Por lo que, nació la motivación de mejorar la gestión de planillas en esta empresa de estudio, para ahorrar tiempo y eliminar todos los errores de cálculo en las planillas, cumpliendo con el compendio de normas sobre la legislación laboral establecida por el MINTRA, donde el cálculo de planillas comprende al cálculo de la remuneración computable, beneficios laborales, renta 5ta. categoría, aportes de las pensiones (ONP y AFP) y el aporte de ESSALUD.

La investigación se ha realizado mediante la elaboración de cinco capítulos, el cual está comprendido por lo siguiente: Capítulo I, está compuesto por el diseño del problema, objetivos y justificación de la investigación. Capítulo II, el marco teórico, está comprendido por los antecedentes donde se expone los aspectos más trascendentales de la investigación, teorías basadas en las dimensiones de un software y de una gestión de planillas. Capítulo III, especifica la metodología que se utiliza en la tesis, la cual está compuesta por el enfoque, el tipo, el diseño, la población, las variables y técnicas aplicadas. Así mismo, el capítulo IV, donde presenta y discute los resultados. Para finalizar, el capítulo V, se explica las conclusiones y recomendaciones. Además, se cuenta con las referencias bibliográficas y anexos respectivos.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Actualmente, hay una gran preocupación en las organizaciones en el sector de Recursos Humanos (RR. HH.) al elaborar las planillas del personal, ya que ocurre muchos errores y se pierde demasiado tiempo al querer modificar y corregir las planillas mensuales, más aún cuando la empresa no tiene un control sobre los conceptos remunerativos de cada trabajador.

En un artículo web mexicano, Pérez (2020) mencionó que, existen empresas que no tienen un control de información acerca de sus trabajadores y afirmó que es de suma importancia que los datos de cada trabajador estén guardados y protegidos en un lugar seguro, ya que, puede ocurrir cualquier catástrofe física, como un incendio o cualquier otro evento donde los datos de cada personal son propensos a perderse. Asimismo, destaca la importancia de que los datos deberían estar guardados en la nube, de esta manera bastaría con tener una PC o un dispositivo móvil para acceder a estos sin ningún problema. En resumen, es muy importante que los datos de los trabajadores (dirección, fecha de nacimiento, educación, experiencia laboral, antecedentes laborales, entre otros) deben estar en un lugar seguro, lo mencionado no ocurre en la actualidad, ya que habitualmente, las empresas imprimen fichas para que los trabajadores las llenen y esos registros son archivados en el área de recursos humanos.

En un estudio ecuatoriano, Veliz (2017) evidenció las deficiencias causales en la gestión documentaria de un centro de salud de la provincia Santo Domingo, las deficiencias se reflejaban al momento de realizar los cálculos de pago de sus personales. Es decir, no sólo empresas privadas tienen inconvenientes al calcular el sueldo de sus trabajadores, sino cualquier tipo de instituciones o entidades, sin importar el rubro al que se dedican.

Según un artículo web español, la empresa Factorial (2023) indica que, hoy en día las organizaciones cometen el error de calcular erróneamente la nómina de trabajadores y que la

mala relación entre trabajador y empleador justamente nace al no retribuirle correctamente lo que le corresponde al trabajador. Asimismo, menciona que, existen trabajadores que cuando reciben el sueldo de más no lo reportan y estos son detectados recién en las auditorías y para que suceda eso, pasa mucho tiempo, originando consecuencias negativas, como sobrecostos en recursos humanos. En resumen, para que la relación trabajador-empleador sea buena, los cálculos de nómina deben calcularse correctamente, lo cual evitaría cualquier sobrecosto.

En una investigación ecuatoriana, Yandún (2016) identificó en la empresa de su estudio que muchos procesos de gestión de planillas lo han estado realizando de manera manual, realizando algunos registros en hojas de cálculo de Excel y en algunos casos en hojas de papel, esto genera pérdida de tiempo e inconsistencia de datos al no tener integrado la información. Es decir que, al tener la información en diversas fuentes, ya sea en Excel o en hojas físicas, genera un desorden total y al querer integrarlas toma demasiado tiempo.

Según Villamuzio (2022), un artículo contable realizado en Perú se evidenció que son muchas ocasiones donde las empresas se equivocan en el cálculo de planillas, más específicamente en el cálculo de renta de 5ta. categoría y esto normalmente ocurre debido al mal manejo de la herramienta de Excel, también se resaltó que las empresas muchas veces se retrasan en la entrega de las boletas. Es decir, los errores de cálculos de planilla lo cometen muchas empresas y no todos tienen un sistema que les ayude a mitigar esos errores.

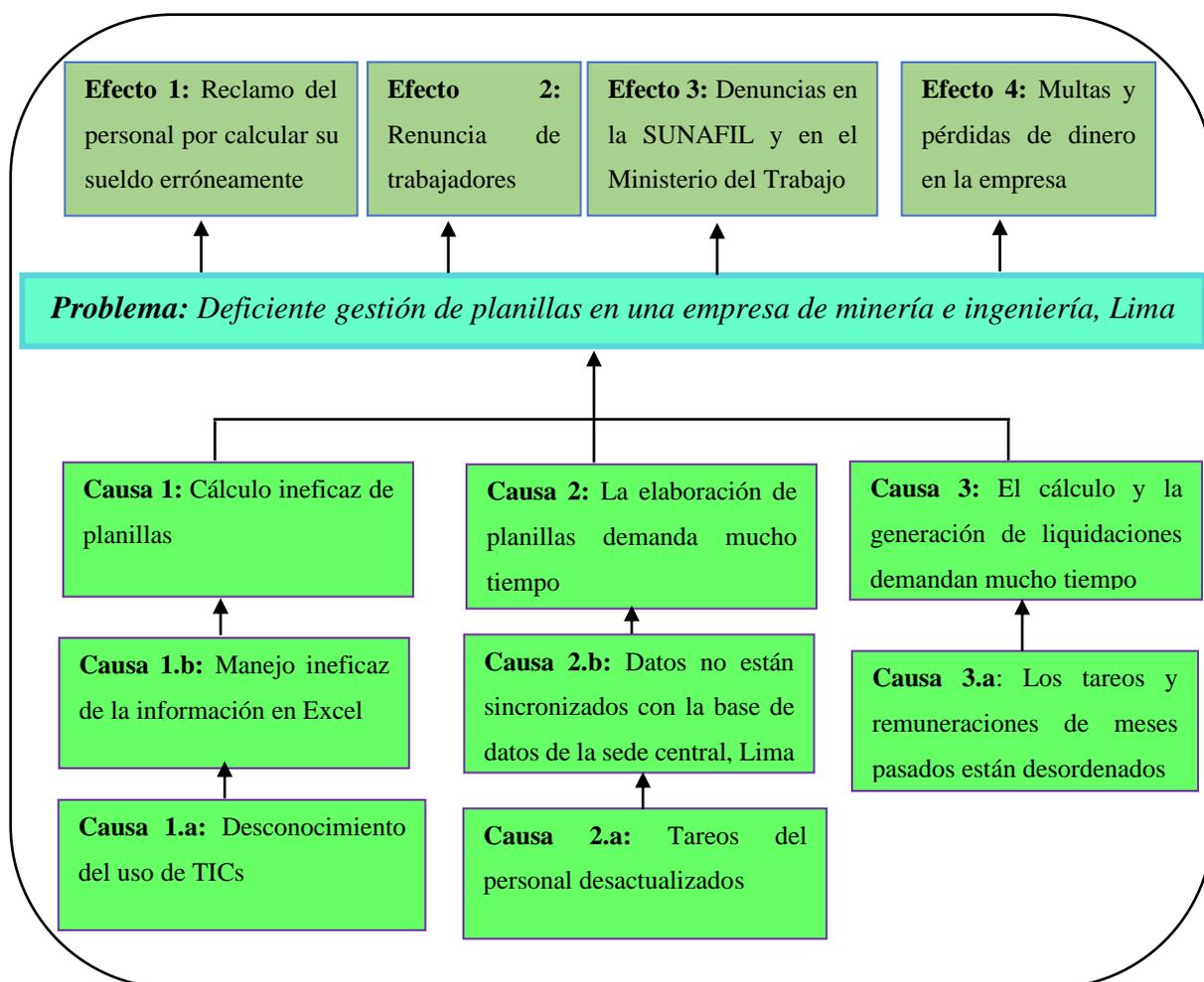
En un estudio peruano, Diaz (2017) mencionó los riesgos potenciales que perjudican el desarrollo positivo de elaboración de planillas en una empresa de servicios, para ello se realizó una evaluación de los riesgos basados en reclamos y observaciones por parte de sus trabajadores. Lo cual permitió saber que los trabajadores están descontentos, porque les pagan cada mes de manera tardía, por supuestos errores de elaboración de planillas. Esto quiere decir que, las

personas tienen conocimiento sobre los errores al calcular las planillas, esto genera que los trabajadores reclamen sobre cualquier detalle, aun cuando el cálculo de planilla esté correcto.

Según Ofisis (2023), una empresa peruana dedicada a ofrecer soluciones empresariales, en su último artículo evidenció como la ejecución de un software en el área de RR. HH., reduce las labores administrativas, ya que actualmente, las empresas realizan diversas tareas de manera manual, tareas que se emplean demasiado tiempo para su ejecución, como son los cálculos de nómina de cada personal. En resumen, las empresas necesitan reducir el tiempo en muchos procesos, así como en el cálculo de planillas y de liquidaciones.

Figura 1

Árbol de problemas de la empresa de minería e ingeniería



En la figura 1, se ha utilizado el diagrama de análisis “árbol de problemas”, donde se ha identificado diversas causas como: (1) cálculo ineficaz de planillas, debido al desconocimiento de nuevas herramientas de TICs, además, en la empresa existe un manejo ineficaz de la información en la herramienta de Microsoft Excel; (2) la elaboración de planillas demanda mucho tiempo, esto ocurre porque los tareas del personal están desactualizados y los datos no están sincronizados con la base de datos de la sede central, Lima; (3) el cálculo y generación de liquidaciones demandan mucho tiempo, esto sucede porque los tareas y remuneraciones de meses pasados están desordenados, debido a que la información está en varios documentos de Excel y pueden llegar a ser manipulados por alguien externo para beneficiarse o perjudicar a algún trabajador, inclusive hasta la empresa misma. En consecuencia, si los problemas explicados persisten y no son solucionados, conllevará al reclamo del personal por calcular su sueldo erróneamente, motivando muchas veces a renunciar a la empresa. Cabe mencionar que, si las planillas y las liquidaciones se siguen calculando tardíamente e incluso de manera errónea, llegarán las quejas, como denuncias por parte del trabajador en la Sunafil, como también en el Ministerio del Trabajo, esto generará multas ocasionando pérdidas de dinero en la empresa de estudio.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿De qué manera el sistema informático mejora la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022?

1.2.2. Problemas específicos

¿De qué manera el sistema informático mejora el tiempo promedio de generación de liquidaciones en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022?

¿De qué manera el sistema informático mejora el tiempo promedio de elaboración de planillas en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022?

¿De qué manera el sistema informático mejora la eficacia en el cálculo de planillas en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar como el Sistema informático mejora la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022.

1.3.2. Objetivos específicos

Determinar como el sistema informático mejora el tiempo promedio de generación de liquidaciones en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022.

Determinar como el sistema informático mejora el tiempo promedio de elaboración de planillas en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022.

Determinar de qué manera el sistema informático mejora la eficacia en el cálculo de planillas en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

En las distintas teorías que justifican la autenticidad de esta tesis, se menciona tres teorías básicas: (a) la teoría de sistemas, es aquel que facilita al entendimiento de una forma ordenada y científica a la realidad a la que se vive, de igual manera nos orienta a realizar un trabajo disciplinado (Gutiérrez, 2013); (b) la teoría de la información, es donde se minimiza la inseguridad sobre una situación, instrucción o un conocimiento con respecto a un tema general (Ramírez, 2002); (c) la teoría del control, puede tener un control de la información de los servidores web, de correo electrónico y base de datos, para luego tener un mejor resultado de

las tareas en las organizaciones. A su vez, se establece que, si no hay un control en cada uno de los procesos, no se podrá garantizar que se efectúen las normas establecidas en el sistema a aplicar (Fermín, 2011).

1.4.2. Metodológica

El análisis de esta tesis tuvo como relevancia metodológica la utilización del enfoque cuantitativo aplicada, con un diseño experimental de tipo pre-experimental, donde el software mejoró la gestión de planillas en una organización de minería e ingeniería. Para la creación del sistema se usó la metodología RUP (Proceso Unificado de Rational) y en la parte del diseño de esquemas se utilizó UML (Lenguaje Unificado de Modelado), debido a su eficiencia en la gestión de requerimientos que permite una visión global para el desarrollo del software.

1.4.3. Práctica

La siguiente tesis tuvo como relevancia optimizar la gestión de planillas, teniendo un eficaz control de información del personal, empezando desde el registro del trabajador, continuando con el registro de tareas, para posteriormente proseguir con el cálculo de planillas y liquidación de beneficios sociales. Con el sistema informático se logró minimizar el tiempo promedio al generar liquidaciones y al elaborar las planillas, ya que, ahora los tareas y remuneraciones de meses pasados están almacenados y ordenados en una base de datos de Azure SQL. Asimismo, el sistema automatizado llegó a ser eficaz en el cálculo de planillas, ya que, el software ha sido desarrollado de acuerdo con el compendio de normas sobre la legislación laboral establecida por el MINTRA.

Hay que tener en cuenta que el sistema informático no es independiente, sino que está integrado a un software de mayor alcance, donde los datos de la organización están en la nube de Azure SQL y las conexiones a ella son a través de una instancia incorporada en el código fuente. Asimismo, este sistema cumplió con la creación de cuatro módulos, entre ellos se tiene:

(a) módulo general de trabajadores; (b) módulo de asistencia y tareas; (c) módulo de planillas; y (d) módulo de liquidaciones. Por último, el sistema tiene la opción de recuperar la data a través del backup que Azure SQL facilita al usuario en caso de vulneración o pérdida de información.

1.4.4. Temporal

El estudio inició en el mes de octubre de 2022 y concluyó en febrero de 2023, que precisamente finalizó con la ejecución e instalación completa del sistema informático en una organización de minería e ingeniería, Lima, Perú.

1.4.5. Espacial

La indagación completa de la tesis se gestionó en una empresa de minera e ingeniería, situado en San Isidro, Lima, Perú, donde se encuentra la sede central.

1.4.6. Recursos

En la tesis expuesta se evaluó con un valor de S/ 10,600.00 soles, el cual fue financiado por la compañía un 94.33% aproximadamente y el 5.67% restante lo asumieron los investigadores.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Hay muchas bases de aplicación y conceptos que han servido como ayuda para tener una visión global de este presente trabajo de investigación, a continuación, se mencionan algunas de esas investigaciones que son similares al enfoque de investigación que se está usando en este proyecto.

Antecedentes internacionales

En un trabajo de investigación realizado en la Universidad de Zaragoza, España, Ariño (2018), planteó como objetivo elaborar un software que mejore la gestión de información de las personas, que permita al responsable de recursos humanos añadir, editar o eliminar puestos y empleados de la organización. Esta investigación tuvo como metodología un enfoque cuantitativo, cuyo diseño fue experimental, utilizando como técnica la observación, asimismo, como herramienta de recolección de datos, la ficha de observación para evaluar los niveles de eficiencia y usabilidad del sistema. Este sistema ha sido desarrollado en Visual Studio con lenguaje de programación ASP.NET C#. Los resultados de esta investigación expusieron que el tiempo promedio de respuesta al navegar entre las diferentes secciones del sistema web implementado es de 4 segundos, se realizaron diversas sesiones de seguimiento en las que se llegó a concluir con el cumplimiento de sus objetivos planteados inicialmente, ejecutando a detalle los requerimientos tanto funcionales y no funcionales que han sido planteados en las sesiones de seguimiento que la tesista ha realizado para recolectar la información.

En un estudio internacional, titulado “Diseño e Implementación de Sistemas de Información de Recursos Humanos Basados en UML”, Tariq (2020), expuso como propósito eliminar el trabajo manual que han estado realizando los encargados del área de RR. HH. al registrar y procesar datos de sus trabajadores, la tesis fue de enfoque cuantitativo, usando como

técnica de recolección de datos las entrevistas y reuniones facilitadas directamente con el personal de recursos humanos y finalmente, después de una lluvia de ideas, se ha utilizado la técnica de casos de uso para especificar los requisitos del usuario. La implantación del sistema se ha basado en la metodología UML (Lenguaje Unificado de Modelado), los resultados lograron tener un fácil manejo automatizado de los datos de los trabajadores y finalmente se logró una plataforma propia de gestión de recursos humanos donde pueden acceder a los datos y compartir información con otros departamentos de la organización para efectos de integración de la información.

Haitao y Xiaoning (2022), realizaron su tesis teniendo como objetivo analizar y exponer el proceso de diseño y realización de un software para la gestión de nóminas del personal y cálculo de remuneraciones en pequeñas y medianas empresas. Los resultados demuestran que el sistema implementado satisface las necesidades de las compañías, el interfaz del sistema es rápido y muy fácil de usar y el beneficio económico es bastante alto, de esta manera, este estudio concluyó recomendando que las empresas de tamaño pequeño o mediano deberían si o si implementar un sistema de nóminas del personal.

En una tesis colombiana realizada por Méndez y Díaz (2018), tuvieron como objetivo, implementar un sistema que administre la nómina en la empresa Digitex Internacional SAS, el enfoque metodológico de esta investigación fue cuantitativo y para el desarrollo del software usaron SQL Server 2008 como su gestor de base de datos y el sistema implementado cuenta con un módulo de cálculo de nóminas del personal, módulo de liquidaciones y un módulo de reportes. Los resultados demuestran que toda la gestión de nóminas han mejorado al 100%, ya que el sistema minimizó los tiempos de liquidación y los tiempos de generación de reportes.

En una tesis ecuatoriana realizada por Bonilla (2019), mencionó como objetivo, mejorar la gestión de planillas (roles de pago en Ecuador) y mostrar al empleado sus boletas de pago a

través de un aplicativo móvil, en la cual usaron la metodología de enfoque cuantitativo de tipo aplicada. Asimismo, para el desarrollo del sistema emplearon el programa Visual Studio Community 2017, como también el Xamarin y como gestor de base de datos eligieron SQL Server 2017, para la parte del diseño utilizaron UML (Lenguaje Unificado de Modelado). Los resultados muestran que se han cumplido con todos los requerimientos funcionales y no funcionales planteados por el usuario, ahora los empleados pueden acceder a sus boletas de pago desde un aplicativo móvil en tiempo real y la implementación del sistema de escritorio redució el tiempo empleado por los contadores para calcular la planilla de sueldo.

Antecedentes nacionales

Pérez (2021), en su aporte de tesis, expuso como objetivo, determinar de qué manera la implementación de un software web influye en el control de personal y en la generación de planillas de una organización en Huancavelica, la orientación metodológica de esta investigación fue cuantitativo de tipo aplicada. Teniendo como población de estudio 37 personas y una muestra de 15 personas, asimismo, para medir los indicadores se consideró 3 días para el registro de asistencia y un mes para la gestión de planillas, donde se usó el método de observación y se registró los tiempos en la ficha de observación. Los resultados del estudio permitieron encontrar que el tiempo promedio en realizar el registro de asistencia antes de ejecutar el software era de 13.16 segundos (100%) y con el software implementado se disminuyó a 4.21 segundos (31.99%). Es decir, se logró ahorrar 8.95 segundos que equivale al 68%. Por lo tanto, esto permitió que el trabajador pueda realizar otras actividades. Asimismo, para la gestión de planillas se ha identificado que el tiempo promedio para la generación de planillas era de 10 minutos, ahora, con el software implementado, el tiempo promedio de generación de planillas es de 4.5 segundos. Es decir, hay una diferencia de 9 minutos y 54.5 segundos.

Azabache (2018), llevó a cabo su tesis que tuvo como objetivo primordial optimizar la gestión de planillas y salarios del personal de una empresa embotelladora por medio de una ejecución de un sistema de Planillas, para la ejecución del software se ha utilizado el lenguaje de programación C# en Visual Studio con datos almacenados en SQL Server. Así mismo, esta investigación tuvo un diseño metodológico cuantitativo, cuyo análisis fue de tipo experimental de tipo aplicada, utilizando como técnicas entrevistas y una observación directa para medir indicadores. La población y la muestra fueron de 20 operaciones de cálculo de planilla y se realizaron las mediciones de tiempo de las 20 operaciones de generación de planillas, los resultados expusieron que el promedio de tiempo de las 20 operaciones antes de implementar el sistema fue de 12.35 segundos y el promedio de las 20 operaciones después de efectuar el sistema fue de 4.5 segundos, habiendo una diferencia de 7.85 segundos, lo que concluye que antes de efectuar el sistema era mayor el tiempo empleado para el cálculo de una planilla mensual, ahora, para el cálculo de una planilla se emplea en promedio sólo 4.5 segundos.

Idrogo (2020), realizó su investigación en la cual expuso como propósito mejorar la gestión que se llevan a cabo en el sector de RR. HH. de la organización Xirect Software Solutions S.A.C. Para ello, usaron metodología RUP (Proceso Unificado de Rational) y para la parte del modelo de diagramas se ha diseñado con UML (Lenguaje Unificado de Modelado), para el desarrollo del sistema se usó el lenguaje de programación C# utilizando el framework.net y SQL Server para gestor de base de datos. Asimismo, la guía metodológica fue cuantitativo con un diseño experimental de tipo aplicada y la técnica de recolección de datos fue a través de la observación directa por medio de la ficha de observación, cuyo muestreo se realizó en los cálculos de planilla de los últimos 6 meses, teniéndose en cuenta que se realizó una planilla por mes. Las evaluaciones marcan que el tiempo promedio de cálculo de planilla antes de la ejecución del software fue de 931 minutos (100%) y después de la ejecución del software el

tiempo promedio del cálculo de una planilla mensual pasó a ser 24 minutos (2.57%), logrando reducir 907 minutos (97.43%).

Claudett (2018), llevó a cabo un proyecto cuyo objetivo fue optimizar el desarrollo de remuneraciones con la ejecución de un sistema web en el área de liquidaciones y remuneraciones de la UGEL SANTA. Mediante el uso de la metodología RUP, se abarcó lo siguiente: fase inicio, fase de elaboración, de construcción y la fase de transición. Asimismo, se aplicó un enfoque metodológico, el cual fue cuantitativo de tipo aplicada y descriptiva, como tipo de investigación se usó el pre - experimental. La población y la muestra son de 24 planillas elaboradas y 24 liquidaciones generadas, para la recolección de datos se usó la ficha de observación. Las evaluaciones señalan que el tiempo para la producción de planillas con un método antiguo era de 465 segundos (100%) y con la ejecución del nuevo sistema el tiempo promedio fue de 54.08 segundos (11.63%), reduciendo 410.92 segundos (88.37%). Asimismo, el tiempo de generación de liquidaciones era de 515 segundos (100%) y con la ejecución del nuevo sistema el tiempo promedio fue de 29.7 segundos (5.77%), reduciendo 463.67 segundos (90.03%). La implementación del sistema logró satisfacer todas las necesidades del usuario final, ya que se disminuyó el tiempo en la ejecución de planillas y creación de liquidaciones.

Arce y Moya (2021) llevaron a cabo una investigación, cuyo objetivo fue diseñar y realizar una aplicación basado en web para optimizar el pago de retribuciones de planilla en la organización Olva Courier S.A.C., para la ejecución del software se empleó la metodología RUP, con la cual han descrito toda la ejecución del negocio en dicha metodología. Igualmente, el diseño de investigación fue de tipo experimental, usando la técnica de ficha de observación donde registraron los datos del pre y post test. Los resultados revelaron que antes de la implementación del aplicativo web la eficacia en el cálculo de planilla de remuneraciones era de 26.66%, después de la ejecución del sistema web la eficacia se incrementó al 100%. Es decir,

se incrementó de manera significativa el nivel de eficacia en el proceso de planilla de remuneraciones en la compañía Olva Courier.

2.2. Bases teóricas

En esta presente investigación se optó por utilizar tres teorías que son el apoyo de este estudio. Para el sistema informático se tiene: (a) **la teoría de sistemas**, en esta teoría de sistemas está comprendida a colaborar, a generar soluciones cercanas a la realidad, se diferencia de los demás por su forma integradora, donde es trascendental a partir de los hechos que lo generan (Gutiérrez, 2013). A su vez, para la teoría general de sistemas, establece la importancia de un enfoque general hacia la investigación científica, principalmente a las ciencias sociales, modelado de procesos y fenómenos de la realidad (De la Peña, 2018); (b) **la teoría de la información**: En esta teoría se indica que la información es donde los datos pueden ser medidos, de tal manera que permita ser programable para poder plantear una conducta o una funcionalidad del sistema (Ramírez, 2002); (c) **la teoría del control**: esta teoría puede tener un control de la información de los servidores web, de correo electrónico y base de datos, para luego tener un mejor resultado de las tareas en las organizaciones. A su vez, se establece que si no hay un control en cada uno de los procesos, no se podrá garantizar que se cumplan las normas establecidas (Fermín, 2011).

Variable independiente: Sistema informático

Según Moreno y Ramos (2015), un sistema informático es un transformador de datos, que produce, gestiona, adquiere, modifica, muestra y transmite data, que puede ser simple como un solo bit o compleja como una simulación multimedia. Es decir, el sistema se volvió un elemento clave en el avance de la tecnología, ya que son herramientas que resuelven problemas específicos, casi todos de ámbito científico.

Asimismo, Valdivia (2020) define que, un sistema informático está conformado por un circuito micro programable de propósito general y su idea de creación surge cuando el matemático inglés Charles Babbage (1791-1871), imagina una máquina competente de realizar cálculos de manera automática y sin errores mediante un programa almacenado. Es decir, los sistemas informáticos han sido aplicados en una máquina capaz de realizar tareas automáticas a través de cálculos matemáticos.

Asimismo, Laudon y Laudon (2016) mencionan que, los sistemas informáticos se han transformado en herramientas muy integrales que se involucran en las operaciones y en los procesos de toma de decisiones de las grandes compañías. Por lo que, los sistemas informáticos han alterado de manera esencial en la economía de las empresas optimizando procesos complejos e involucrándose en las operaciones minuto a minuto.

Además, Nautiques (2004) menciona que, hay varios tipos de sistemas los cuales son: (a) sistemas de procesamiento de transacciones, este tipo de sistemas son los que se encargan de procesar cantidades grandes de transacciones rutinarias, eliminando el tedioso trabajo de las transacciones operacionales, son sistemas que traspasan sistemas y que permiten que la organización interactúe con ambientes externos; (b) sistema de apoyo a decisiones, son sistemas desarrollados específicamente para tareas administrativas, son diseñados especialmente para ayudar a los administradores en cualquier ámbito de la organización; (c) sistemas expertos, son también llamados “sistema basado en conocimiento” ya que utiliza el conocimiento experto para solucionar un problema particular en una empresa, que a diferencia de los sistemas de apoyo a decisiones, el cual deja a la libre disposición de elegir la mejor solución, los sistemas expertos seleccionan la mejor solución y la proponen para la toma de decisiones.

Finalmente, Qupos (2022) menciona que, un sistema de planilla es una herramienta para almacenar, controlar y automatizar procesos que van directamente con la gestión de nómina. Es

decir, el pago de planilla, control de beneficios laborales y registro de asistencias. La solución del sistema de planilla comprende en la automatización de los procesos de gestión de nómina, reduciendo considerablemente los tiempos que se emplean para calcular planillas.

Dimensiones de la variable independiente

Adaptabilidad: Para permitir un mejor entendimiento de la adaptabilidad hay que establecer que tiene una relación con la capacidad organizacional de responder con flexibilidad a cualquier cambio (Foronda, 2018). Cabe mencionar, que los sistemas de hoy en día deben estar preparados para la gestión del cambio, del conocimiento y la innovación permanente.

Integridad de datos: Samaniego y Ponce (2021) señalan que, la integridad de datos reside en la exactitud de los datos, estas tienen que estar completas y sin corrupción, ya que si los datos son corrompidos, pueden conducir a que se formen una cadena de errores y por lo tanto se tomen decisiones equivocadas. Asimismo, conservar esa integridad de datos significa asegurarse de que la información y la data permanezca intacta, sin alteraciones a lo largo de su ciclo de vida. Es decir, los datos deben estar completos sin alteraciones o compromisos de originalidad, deben ser confiables y exactos.

Seguridad del sistema: Samaniego y Ponce (2021) mencionan que, los datos deben estar protegidos de forma confiable, ya que existen amenazas que pueden venir de parte de crackers u otro tipo de intrusos que quieran vulnerar el sistema y el objetivo de la seguridad es proteger los datos frente a las amenazas que puedan venir desde cualquier lado. En resumen, la función principal de la seguridad es conservar la integridad, privacidad y confidencialidad de la data y la consistencia en los procesos de los sistemas informáticos.

Variable Dependiente: Gestión de planillas

Gestión: Según formulan Villamayor y Lamas (1998), citados por Huergo (2008), la gestión es un ejercicio integral, percibida como un proceso de trabajo y organización en la cual se coordina

desde diversos puntos de vista para avanzar de manera muy eficaz hacia los objetivos de una organización. En este punto, Huergo (2008) añade que, la nueva forma de gestionar considera el desarrollo de procesos de trabajo en conjunto y asume la realización personal de quienes participan en el proyecto. Asimismo, la eficacia tiene mucho protagonismo al momento de ejercer la gestión sobre un proceso, la forma como se afronta un evento debe estar orientado puntual y eficazmente a los objetivos de una organización.

Control de Gestión: Pérez-Carballo (2013) menciona que, es el ejercicio por el cual la dirección cerciora que los recursos son conseguidos y utilizados eficazmente y de manera eficiente para cumplir con los objetivos de una empresa. Su finalidad es dirigir la organización mediante el desarrollo de estrategias y alcanzar los objetivos de la organización de manera eficaz y eficiente.

Indicadores de Gestión: Cruz (2007) refiere que, en una empresa debe contener una mínima cifra de indicadores que les ayude a garantizar en tener información firme y real, es por ello que, se necesitan medir indicadores importantes como: eficacia, eficiencia, calidad y productividad. Es decir que, todos estos indicadores de gestión forman parte de los signos vitales de una organización y es muy necesario monitorearlos constantemente para identificar diversos problemas que interrumpen el desarrollo y avance de actividades en una empresa.

Gestión de planillas: Villamuzio (2022) menciona que, es un procedimiento el cual incluye tanto planillas en el régimen privado, como también público y consiste en el manejo de remuneraciones, ingresos, horas extras, cálculos de impuestos a la renta, entre otros tipos de procesos como la condición profesional de los trabajadores.

Asimismo, según un artículo contable Tcasoluciones (2019), la gestión de planillas está definido como un proceso que implica a varios cálculos, como la remuneración, descuentos, beneficios laborales, cálculo de renta quinta categoría, aportes de pensión, cálculo de

ESSALUD, cálculo de la planilla de sueldos, el cálculo de liquidación de beneficios sociales, el cálculo de CTS, entre otros conceptos remunerativos utilizados en la planilla.

Finalmente, Casadío (2008) menciona que, una planilla de cálculo es un programa dedicado a facilitar cálculos, ya sean estos complejos o sencillos. Es decir, que para el cálculo de una planilla es primordial el análisis de datos, la cual es la parte fundamental para los cálculos.

Dimensión 1: Generación de liquidaciones, Sunafil (2022) refiere que, la liquidación de beneficios comprende el pago de los beneficios truncos al momento del cese del vínculo laboral entre un trabajador y una empresa. Es decir, la liquidación incluye una compensación por tiempo de servicios (CTS) y vacaciones según correspondan, todas ellas truncas, así como todo monto adeudado que está pendiente de pago hacia el trabajador.

Del mismo modo, Vega (2021) indica que, la generación de liquidaciones está comprendida en el pago de beneficios laborables aún pendientes, entre ellos la compensación por tiempo de servicios (CTS), vacaciones y gratificaciones que son truncas.

Indicador 1: Tiempo promedio de generación de liquidaciones.

El promedio de un grupo de mediciones (n) comprende a la suma de todas las mediciones, esto dividido entre la cantidad de la muestra (n).

Fórmula: Tiempo promedio = $\sum Xi/n$, donde $\sum Xi$ es la sumatoria de tiempo de mediciones y n es el número de muestras tomadas (Mendenhall *et al.*, 2010).

Según Reyes (2023) indica que, para medir el tiempo promedio de generación de liquidaciones se toma en cuenta la fórmula establecida por Mendenhall *et al.* (2010). Por lo tanto, se validó la viabilidad de la siguiente fórmula para calcular la medición del indicador 1.

Fórmula:

$$TPGL = \sum TGL/nl$$

TPGL = Tiempo promedio de generación de liquidaciones

Σ TGL = Sumatoria de tiempo de generación de liquidaciones

nl = número de liquidaciones tomadas

Dimensión 2: Elaboración de planillas

MINTRA (2022) indica que, la elaboración de planillas es un documento electrónico donde se registran los cálculos de remuneraciones de cada trabajador. Es decir, las planillas contienen información de cada trabajador con sus respectivos salarios y beneficios laborales.

Indicador 2: Tiempo promedio de elaboración de planillas

El promedio de un grupo de mediciones (n) comprende a la suma de todas las mediciones, esto dividido entre la cantidad de la muestra (n).

Fórmula: Tiempo promedio = $\Sigma X_i/n$, donde ΣX_i es la sumatoria de todos los ítems medidos y evaluados. Asimismo, n es el número de muestras tomadas (Mendenhall *et al.*, 2010).

Según Reyes (2023) confirma que, la fórmula para hallar el promedio de muestras tomadas publicadas por Mendenhall *et al.* (2010) es viable para hallar el tiempo promedio de elaboración de planillas. Por lo tanto, se aplica la siguiente fórmula para calcular la medición del indicador 2.

Fórmula:

$$TPEP = \Sigma TEP/n$$

TPEP = Tpo. promedio de elaboración de planillas

Σ TEP = Sumatoria de tpo. de elaboración de planillas

n = Número de muestras tomadas

Dimensión 3: en un artículo web, la empresa Buk (2022) menciona que, los cálculos de planillas suman los haberes imponibles y no imponibles del trabajador. De esta manera, se hace una

operación del pago del sueldo por el trabajo realizado durante un tiempo determinado, dentro de ese cálculo se restan descuentos legales, como aportes de sistema de pensión y renta de quinta categoría.

Indicador 3: Eficacia en el cálculo de planillas.

Pérez-Carballo (2013) menciona que, la eficacia comprende el grado por el cual se cumple un objetivo, esto se ve más afectado con los objetivos de la organización. Por lo tanto, es importante y fundamental la eficacia en el éxito de una organización.

Asimismo, Cárdenas *et al.* (2013) argumentan que, la eficacia hace referencia a una dimensión de indicadores en la cual se mide el nivel de desempeño respecto a las metas. Por ello, se debe dar evidencias sobre el valor en que se están logrando los objetivos planteados.

Finalmente, Mejía (2007) afirma que, la eficacia es el valor en que se alcanzan los objetivos planteados. En otras palabras, se mide cuánto de los resultados esperados se llegaron a alcanzar, se calcula mediante la fórmula de: Eficacia = RA/RE, donde RA es el resultado alcanzado y RE es el resultado esperado.

La eficacia está comprendida en la división de un subproceso alcanzado (RA) entre subproceso esperados (RE) y todo esto multiplicado por el 100%.

Fórmula: Eficacia = $\left(\frac{RA}{RE}\right) * 100 \%$, donde RA es el resultado alcanzado y RE es el resultado esperado.

Según Reyes (2023) menciona que, la fórmula de Mejía (2007) es viable para obtener la eficacia en el cálculo de planillas. Por lo tanto, la fórmula sirve para hallar el cálculo del indicador 3.

Fórmula:

$$E = \left(\frac{RA}{RE}\right) * 100\%$$

E = Eficacia

RA = Resultado alcanzado de los subprocesos en la gestión de planillas

RE = Resultado esperado de los subprocesos en la gestión de planillas

Conceptos complementarios

Proceso de recursos humanos: Chiavenato (2011) refiere que, los procesos de recursos humanos se componen de diversas actividades que empiezan desde el ingreso del personal, su permanencia y su participación en la organización. También hace mención de que la administración de recursos humanos no existiría si no hubiera una organización y personas que participen en ella. Asimismo, el departamento de recursos humanos tiene un efecto en las personas y en las empresas, es decir, es crucial la manera de gestionar a las personas dentro de una empresa, ya que todo influye en los objetivos que persigue una empresa, esto da importancia a la manera de seleccionar a las personas, de reclutarlas, orientarlas para hacerlas producir y recompensarlas con un sueldo coherente de acuerdo con sus capacidades de influencia en los objetivos de la empresa.

También, Dessler y Varela (2011) afirman que, cuando surgió el uso de la tecnología en el área de RR. HH. empezó a jugar un papel más importante, ya que optimizan muchos recursos, ya sea en la gestión de reclutamiento, en el cálculo de remuneraciones y en el proceso de cese de los trabajadores. Tales prácticas y políticas incluyen, por ejemplo: evaluar el desempeño de los trabajadores, calcular y administrar el sueldo de los trabajadores, al mismo tiempo proporcionar incentivos y prestaciones.

Estos conceptos sobre los recursos humanos han sido mencionados para tener claro cuál es la línea que sigue un proceso de recursos humanos, ya que el sistema implementado calcula perfectamente las planillas, pero puede convertirse en un sistema mucho mayor, más compacto,

es decir, el siguiente paso es abarcar todo y cada detalle del proceso de recursos humanos para que el sistema informático se convierta en un sistema de RR. HH.

Registro de asistencias: Cortes (2023) indica que, un registro de asistencia es un sistema que realiza un control de presencia de cualquier persona en un lugar que se requiere. Por ejemplo, estos sistemas lo usan las escuelas, colegios, universidades y en las empresas, donde los responsables toman una asistencia laboral de todos los presentes, para así poder tomar un registro de las asistencias diarias de su personal.

Subprocesos en un cálculo de planillas

Cálculo de la remuneración computable: Según MINTRA (2022), la remuneración computable comprende a la remuneración básica y todas las cantidades que el trabajador perciba de manera regular, ya sea en dinero o en especie como contraprestación de la labor del personal en una empresa.

Beneficios laborales: Según Chanamé (2021) menciona que, son beneficios los cuales se tienen que pagar al trabajador como la asignación familiar y otros conceptos que son distintos a su sueldo convenido, como son las gratificaciones, CTS y las utilidades, las cuales se encuentran en el Compendio de normas laborales del Perú.

Cálculo de renta de 5ta. categoría: Según Chanamé (2022), son las rentas que vienen del trabajador subordinado o dependiente. Para el cálculo se incluye los ingresos laborales mayores a siete unidades impositivas tributarias (UIT) al año. Es decir, que el cálculo de renta de 5ta. categoría se debe aplicar cuando el salario percibido anual del empleado supere los S/ 32, 200 soles, este último dato es de acuerdo con el valor de la UIT anual, que en el 2022 es de S/ 4,600 soles, el cual puede cambiar cada año.

Cálculo de aportes ONP y AFP: Según la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones – SBS (2022), indica que el cálculo de

pensión que le corresponde aportar a un trabajador de la ONP comprende al 13% en base a su salario mensual, en cuanto a la AFP el aporte comprende al 10% más los porcentajes de las comisiones de cada tipo de AFP. Vale mencionar, que el cálculo de aportes ONP y AFP son aplicados según la selección del trabajador, cada tipo de AFP tiene su propio porcentaje de comisiones que se computan en el aporte del trabajador.

Cálculo de ESSALUD: Según MINTRA (2022), indica que el cálculo de ESSALUD se calcula de la siguiente forma: el sueldo del empleador por el 9%. Es decir, que el cálculo de ESSALUD es un aporte que el empleador debe realizar a ESSALUD para que el trabajador sea beneficiado.

Conceptos de SQL Server

Según Opper y Sheldon (2010) indican que, SQL (Structured Query Language) es un gestor de base de datos que almacena una gran cantidad de información y es compatible con varios lenguajes de programación. Asimismo, se debe mencionar la importancia de las tablas dentro de SQL Server, estas son la unidad básica de gestión de datos y en la mayor parte de la programación dentro de SQL Server se relaciona de manera directa o indirecta con esas tablas. En la actualidad, SQL Server es el gestor de base de datos más usado junto a MYSQL.

Asimismo, Microsoft (2019) refiere que, SQL Server 2019 está preparado para cumplir requerimientos de alto rendimiento, ya sea para el procesamiento de transacciones diariamente o para el almacenamiento de datos que comprende a 1000 GB, 3000 GB y hasta 10000 GB. Asimismo, para poder interactuar con la base de datos un equipo puede disponer de una o varias instancias de SQL Server, se puede configurar la integración entre centros de datos o habilitar escenarios híbridos en la cual los centros de disponibilidad contienen y abarcan centros de datos locales y máquinas virtuales de Azure.

Computación en la Nube: Hernandez y Florez (2014) indican que, la computación en la nube consiste en un conjunto de servicios ofrecidos a través de internet, servicios basados en

almacenamiento, aplicaciones entre otros, los cuales son accesibles mediante un navegador web. Es decir, se pueden acceder desde cualquier parte del mundo a los datos y servicios alojados en la nube y el acceso normalmente se realiza desde sitios web, pero con el avance de la tecnología se puede crear conexiones a la nube mediante sistemas de escritorio y de aplicaciones, ya no es necesario acceder sólo desde un navegador web, sino desde cualquier otra plataforma realizando una instancia hacia el servidor contratado.

SQL Azure: Microsoft (2022) refiere que, es un servicio de base de datos en la nube que está basado en tecnologías de SQL Server, este servicio siempre está actualizado y aprovecha el gestor de base de datos SQL Server para poner a disposición de los usuarios la interacción con la base de datos a través del portal de Azure, pero también pueden ser accedidas a través de máquinas físicas locales. Esto quiere decir, con SQL Azure se puede usar el gestor de SQL Server desde cualquier PC que tenga conexión a internet y por supuesto, que tenga la cadena de conexión hacia la base de datos que está alojada en la nube de SQL Azure.

Alojamiento web: Amazon (2022) menciona que, es un servicio en internet que acoge un sitio web o aplicación web y hace que el acceso a estos sea fácilmente a través de diferentes dispositivos como el escritorio, tabletas y móvil. Los servicios de alojamiento de sitios web proporcionan seguridad, que es lo más importante, como también el rendimiento del sitio web.

En esta investigación se ha usado la plataforma de Somee.com para alojar el sitio web del registro inicial de los trabajadores, este último es un módulo de la gestión de planillas. En este punto, Somee (2022) indica que, la plataforma Somee.com ofrece alojamiento referenciado a Windows, tales como alojamiento ASP.NET de visual studio y soluciones VPS/VDS. Asimismo, en este rubro de alojamientos web la tecnología cambia rápidamente y de manera constante y Somee está en el mercado desde 2004, adaptándose a las necesidades de sus clientes.

Conceptos de lenguaje de programación

Lenguaje de programación C#: Según Microsoft (2022) indica que, C# es un lenguaje el cual está ligada a la programación orientada a objetos, donde su función principal es crear y usar componentes de software. Es más, C# es uno de los lenguajes más usados en la programación de los sistemas informáticos.

Lenguaje de programación ASP.NET: Microsoft (2022) menciona que, ASP. NET es una estructura gratuita web para la producción de sitios web y aplicaciones web por medio de HTML, CSS y JavaScript de manera integrada. Es decir, que ASP. NET es una herramienta que sirve para la elaboración de páginas web de manera gratuita a través de Visual Studio.

Metodología RUP: Jacobson *et al.* (2000) mencionan que, RUP es un proceso de desarrollo de software que comprende a un conjunto de actividades que son necesarias para transformar los requisitos que tiene un usuario en un sistema, esta metodología está centrado en la arquitectura, ya que al usar RUP se tiene una imagen completa antes de que comience la construcción. Esta metodología está basado en componentes de software que están interconectados a través de interfaces, también RUP utiliza el Lenguaje Unificado de Modelado (Unified Modeling Language, UML) para preparar todos los esquemas de un sistema software, de hecho, UML es una parte esencial del Proceso Unificado.

Asimismo, Guerrero (2018) indica que, es un Proceso Unificado de Rational orientado a objetos, en el cual se siguen ciertas fases como la descripción del negocio, el modelo de casos de uso del negocio, el modelo de análisis del negocio, la captura de requerimientos, análisis, diseño e implementación del sistema. Vale mencionar, que esta metodología es la más usada para el desarrollo de softwares, ya que las empresas han podido adquirir toda la información detallada al momento aplicar y analizar su negocio actual a través de RUP.

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

HI: El sistema informático optimiza la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022.

H0: El sistema informático no optimiza la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022.

2.3.2. Hipótesis específicas

HE1: El sistema informático reduce el tiempo promedio de generación de liquidaciones en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022.

HE2: El sistema informático reduce el tiempo promedio de elaboración de planillas en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022.

HE3: El sistema informático incrementa la eficacia en el cálculo de planillas en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1.Método de investigación

Deductivo: Abreu (2014) cita que, el procedimiento deductivo determina los atributos de una realidad particular que se aprende por efecto de atributos en proposiciones o también en leyes científicas de carácter general, mediante la deducción se derivan los resultados particulares o también individuales.

Analítico: Abreu (2014) indica que, el procedimiento analítico se centraliza con la premisa de que todo lo absoluto se puede conocer y explicar las particularidades de cada una de las partes.

Los métodos utilizados en el presente estudio son: deductivo y analítico, ya que se demuestra la manipulación de la variable dependiente, por lo tanto, se puede determinar el tiempo de promedio de generación en las liquidaciones, el tiempo promedio de la elaboración de planillas y la eficacia en el cálculo de planillas.

3.2.Enfoque de la investigación

Hernández *et al.* (2014) indican que, el procedimiento cuantitativo es secuencial, probatorio y el orden es riguroso, además un estudio de tipo cuantitativo parte de un concepto que va delimitando y una vez delimitado, se definen preguntas y objetivos de la tesis para posteriormente construir una perspectiva teórica, asimismo se establecen ideas planteadas, en la cual se determinan variables para analizar los cálculos obtenidos utilizando procedimientos estadísticos para finalmente extraer una serie de conclusiones.

El presente trabajo está comprendido un enfoque cuantitativo de tipo aplicada, porque el resultado se obtuvo de la alteración del dato dependiente nombrada gestión de panillas, dicha variable fue estudiada y manipulada por la variable independiente. Esto es, por la ejecución del sistema informático para mejorar la gestión de planillas.

3.3. Tipo de investigación

Müggenburg y Pérez (2007) mencionan que, un estudio de investigación de tipo aplicada comprende en la solución de un problema inmediato y brinda componentes que sirven para la ejecución de sistemas tecnológicos o para la toma de decisiones.

El tipo de investigación de este estudio es aplicada, por lo que se estableció la mejora en la gestión de planillas, ya que esta es la variable dependiente.

3.4. Diseño de la investigación

Monje (2011) afirma que, una indagación experimental comprende de la manipulación exhaustiva y rigurosa de las variables experimentales y del control directo de otros factores que pueden afectar el experimento.

El presente trabajo comprende un diseño experimental de tipo pre-experimental, donde se manipuló una variable dependiente denominada gestión de planillas a través de la variable independiente, sistema informático.

3.5. Población, muestra y muestreo

Población: Arias *et al.* (2016) menciona que, la población de un estudio es un conjunto de personas u objetos, que forman parte esencial para la elección de la muestra, la población no sólo pueden ser personas, también pueden ser expedientes, objetos, organizaciones y periodos.

Para el indicador 1: Tiempo promedio de generación de liquidaciones, se han considerado 14 liquidaciones de los períodos de setiembre, octubre, noviembre y diciembre del 2022.

Para el indicador 2: Tiempo promedio de elaboración de planillas, se han considerado 40 empleados para la elaboración de planillas en los períodos de noviembre y diciembre del 2022.

En el indicador 3: Eficacia en el cálculo de planillas, se han considerado 40 empleados en los períodos de noviembre y diciembre del 2022.

Muestra: Arias *et al.* (2016) indica que, la muestra representa a un número específico de los participantes de una investigación, que será necesario incluir con el fin de lograr las metas planteadas desde el inicio de una investigación y se calcula mediante fórmulas matemáticas o datos estadísticos.

La muestra representante será el mismo número de la población de estudio, 14 liquidaciones para el dato del tiempo promedio de generación de liquidaciones, 40 empleados en el tiempo promedio de elaboración de planillas y 40 empleados para medir la eficacia en el cálculo de planillas.

Muestreo: Arias *et al.* (2016) expone que, el muestreo comprende en asegurar de que todos los conjuntos de interés estarán comprendidos en una representación perfecta de la muestra.

En este estudio se aplicó el muestreo aleatorio simple para definir la composición de la muestra y según Casal y Mateu (2003) aseguran que, en un muestreo aleatorio todos los que forman parte de una población tienen la equivalente probabilidad de ser elegidos para formar parte de la muestra y que el muestreo aleatorio simple comprende en realizar una extracción de todos los individuos de una lista y esta elección se realiza al azar.

3.6. Variables y operacionalización

En la presente tesis se demuestra una indagación confiable de las variables, tanto independiente como dependiente de acuerdo con el marco teórico. Para lo mencionado ver anexo 1.

Variable independiente: Sistema informático

Definición conceptual: Un sistema informático es un transformador informático, que distribuye, gestiona, adquiere, modifica, muestra y comunica información, que puede ser tan simple como un solo bit o tan complicada como una simulación multimedia (Moreno y Ramos, 2015).

Definición operacional: La funcionalidad de un sistema informático consiste en procesar la información a través de una secuencia de instrucciones, para luego transmitir esa información al usuario final de acuerdo con los requerimientos solicitados por el mismo. El sistema informático está programado en función a las dimensiones de integridad, seguridad y adaptabilidad.

Variable dependiente: Gestión de planillas

Definición conceptual: Gestión de planillas está definido como un proceso que implica a varios cálculos, como la remuneración, descuentos, beneficios laborales, cálculo de renta quinta categoría, aportes de pensión, cálculo de ESSALUD, cálculo de la planilla de sueldos, el cálculo de liquidación de beneficios sociales, el cálculo de CTS, entre otros conceptos remunerativos utilizados en la planilla (TcaSoluciones, 2019).

Definición operacional: Consiste en la manipulación de la variable de gestión de planillas obteniendo indicadores favorables en función a las dimensiones de tiempo promedio de generación de liquidaciones, tiempo promedio de elaboración de planillas y eficacia en el cálculo de planillas.

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Hernández *et al.* (2014) mencionan que, la técnica de recolección es la manera cómo se obtienen los datos a analizar en una investigación, es decir, es el tipo de herramienta que se usa para obtener conocimiento científico. Asimismo, mencionan que, llevar apropiadamente la recolección de datos y el método de recolección de datos es una de las tareas que todo tesista debe conocer y sobre todo tener mucha práctica en ella.

En la presente tesis, se eligió la observación como técnica de recolección de datos en la variable dependiente, la cual fue manipulada por medio de la variable independiente sistema

informático y su instrumento fue la ficha de observación, donde la evaluación se realizó antes y después de la implementación del software.

3.7.2. Descripción del instrumento

Según Hernández *et al.* (2014), una herramienta de recolección de datos está orientado a establecer los contextos para realizar la medición de los datos y este último es un concepto que denota un pensamiento del mundo real, de ser descubierto por los sentidos de manera directa o indirecta, donde todo lo empírico o práctico es medible.

En este estudio la recolección de los datos fue a través de una ficha de observación, donde la medición de los indicadores de tiempo promedio se evaluó a través de un cronómetro y el porcentaje de eficacia se registró en base al cumplimiento de los 5 subprocesos del cálculo de planillas. Ello esta descrito en el anexo 3.

3.7.3. Validación

Robles y Rojas (2015) mencionan que, el juicio de experto es un método que sirve para validar y verificar la viabilidad de una investigación, es como una opinión autorizada de personas que tienen mucha trayectoria en el tema. En este estudio la evaluación de los datos será en presencia de expertos en temas que tienen relación a la investigación, precisamente para consolidar la eficacia de la herramienta de recolección de datos, los expertos se encargaron de validar la claridad, pertinencia y relevancia de esta. Lo mencionado se evidencia en el anexo 4.

3.7.4. Confiabilidad

La veracidad del instrumento hace referencia al nivel de aplicación repetida del instrumento, las cuales generan equivalencias en resultado, dando por realizado un acontecimiento medido (Hurtado, 2012). Para la confiabilidad del instrumento se usó el método test-retest y según Hobbs (2016) indica que, el método test-retest es un análisis de confiabilidad que se lleva a cabo en dos puntos de tiempo, en la cual se mide la validez interna de una prueba y asegura que las

mediciones obtenidas en una sesión sean representativas y estables a lo largo del tiempo, por lo tanto, si una herramienta de medición produce consistentemente el mismo resultado, la relación entre esos puntos de datos es alta. Asimismo, Zach (2021) precisa que, para calcular la confiabilidad mediante el método test-retest se usa el coeficiente de correlación de Pearson, el cual toma un valor entre -1 y 1, donde 1 indica una correlación lineal de perfecta negativa, 0 indica que no hay correlación lineal y 1 indica una correlación lineal de perfecta positiva. Para llevar a cabo el análisis antes definido en esta investigación se usó la herramienta SPSS y se midieron datos obtenidos a través de la ficha de observación antes del pre-test, ver anexo 5.

En la tabla 1 se puede ver que la correlación entre el test y el retest del indicador tiempo promedio de generación de liquidaciones es significativa, obteniendo un coeficiente de fiabilidad de 0.724 con un nivel de significancia de 0,01.

Tabla 1

Test – retest del indicador tiempo promedio de generación de liquidaciones

		Correlaciones	
		Test_tiempo_liquidación	Retest_tiempo_liquidación
Test_tiempo_liquidación	Correlación de Pearson	1	,724**
	Sig. (bilateral)		,003
	N	14	14
Retest_tiempo_liquidación	Correlación de Pearson	,724**	1
	Sig. (bilateral)	,003	
	N	14	14

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 2 se demostró que la correlación entre el test y el retest del indicador tiempo promedio de elaboración de planillas es significativa, obteniendo un coeficiente de fiabilidad de 0.712 con un nivel de significancia de 0,01.

Tabla 2*Test – retest del indicador tiempo promedio de elaboración de planillas*

		Correlaciones	
		Test_tiempo_planilla	Retest_tiempo_planilla
Test_tiempo_planilla	Correlación de Pearson	1	,712**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	40	40
Retest_tiempo_planilla	Correlación de Pearson	,712**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	40	40

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

En la tabla 3 se evidenció que la correlación entre el test y el retest del indicador de eficacia del cálculo de planillas es significativa, obteniendo un coeficiente de fiabilidad de 0.899 con un nivel de significancia de 0,01.

Tabla 3*Test – retest del indicador eficacia en el cálculo de planillas*

		Correlaciones	
		Test_eficacia_planilla	Retest_eficacia_planilla
Test_eficacia_planilla	Correlación de Pearson	1	,899**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	40	40
Retest_eficacia_planilla	Correlación de Pearson	,899**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	40	40

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

A través de estos resultados se ha demostrado la confiabilidad del instrumento utilizando el método test-retest aplicado antes del pre-test. Esto da fiabilidad y consistencia a la ficha de observación, ya que en este último se recopilaban los datos del pre-test y post-test.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

SPSS pertenece a los programas más conocidos y usados para la ejecución de indagaciones de mercado e indagaciones en relación con el área de la sociología y psicología. Una de las propiedades primordiales de SPSS es su facilidad de uso, con la potencia y totalidad del programa, convirtiéndolo en uno de los instrumentos más potentes para esta clase de trabajos (Gonzales, 2009).

Los datos fueron recopilados a través de los datos de observación, para cada evaluación de los tres indicadores se obtuvieron datos exactos en función a segundos y porcentajes, para luego fabricar una estadística descriptiva hacia los tres objetivos propuestos, con el fin de representar los efectos de las pruebas en la estadística inferencial y así probar si las hipótesis planteadas en esta investigación cumplen su propósito de estudio.

3.9. Aspectos éticos

Toda la averiguación de este presente estudio fue citada de acuerdo con las reglas determinadas en las normas APA séptima edición, para luego ser sometido a evaluación de la escuela de la Universidad Norbert Wiener. La evaluación está descrita en el anexo 6.

Los datos proporcionados por la empresa en estudio, sólo se han utilizado para realizar esta investigación. Asimismo, se han respetado los horarios de atención de los colaboradores en la empresa para realizar las consultas necesarias.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4. 1.Resultados

En el presente estudio, cuyo diseño fue experimental de tipo pre-experimental, se plasmó la aplicación de un sistema informático para mejorar la gestión de planillas de una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022. Para la obtención de los datos se usó la técnica de observación mediante la ficha de observación, dichos datos se obtuvieron en supervisión del encargado de recursos humanos de la empresa, las fichas de observación figuran en el anexo 3.

4. 1. 1. Análisis de estadística descriptiva.

En esta parte de los resultados, se procede con el análisis estadístico en función al consolidado de datos de los indicadores de la gestión de planillas. En la tabla 4, tabla 5 y tabla 6 se evidencia los valores procesados de los tres indicadores que forman parte del objetivo general del estudio.

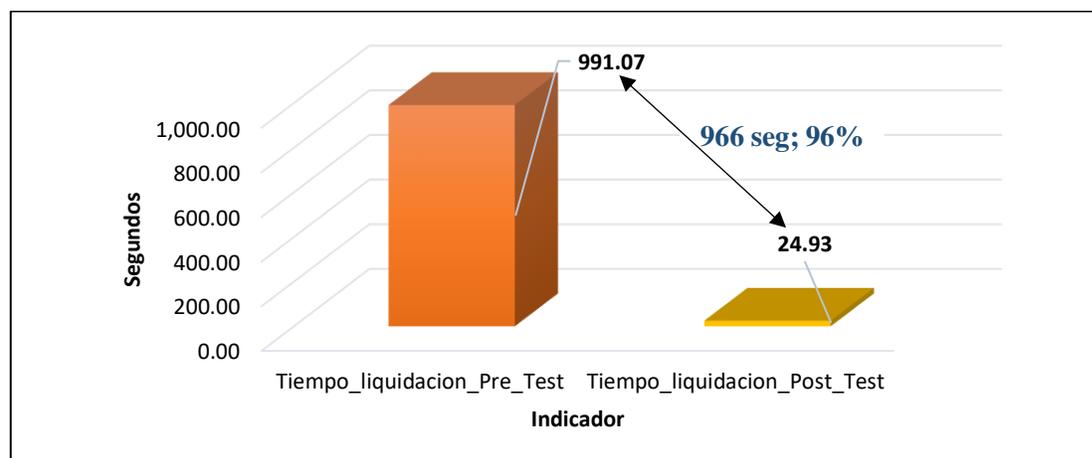
Tabla 4

Análisis descriptivo del indicador 1

	Número	Rango	Media	Desviación	Varianza
Tiempo_liquidacion_Pre_Test	14	360,00	991,0714	101,64377	10331,456
Tiempo_liquidacion_Post_Test	14	2,00	24,9286	,61573	,379
N válido (por lista)	14				

Figura 2

Tiempo promedio de generación de liquidaciones



Interpretación: La tabla 4 y la figura 2, demuestra que los tiempos promedios de las 14 liquidaciones presenta una diferencial de 966 segundos aproximadamente, este dato diferencial se encuentra en la “**media estadística**” del pre y post test en el tiempo de la media aritmética. Es decir, la media estadística del tiempo promedio del pre-test comprende a 991.07 segundos y para el post-test la media estadística presenta 24.93 segundos, por lo tanto, se efectuó la diferencia del tiempo promedio de la mediana estadística y el resultado fue de 966 segundos aproximadamente.

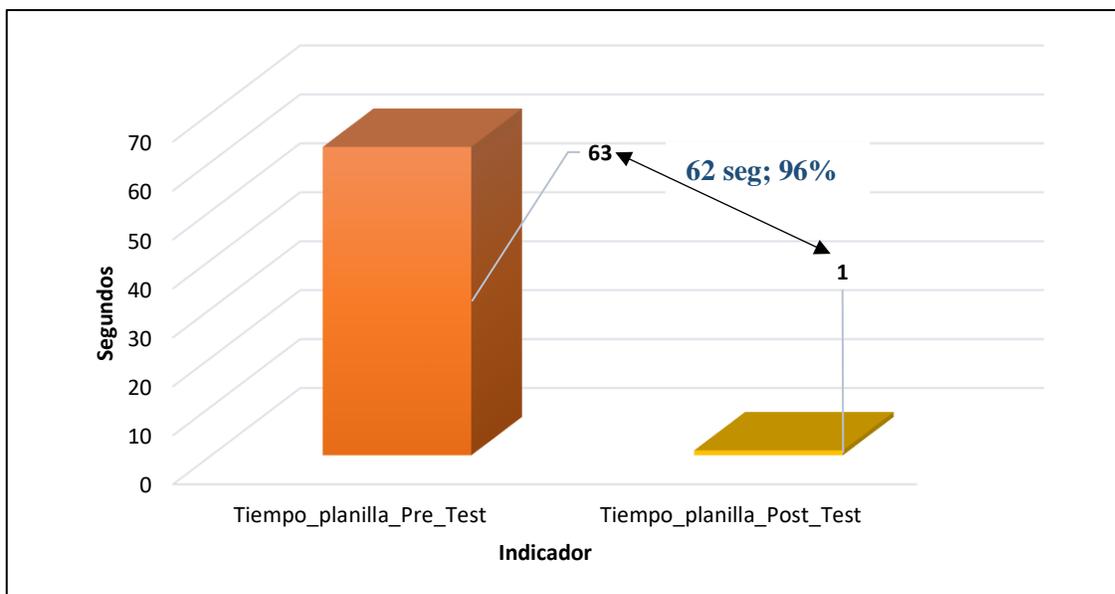
Tabla 5

Análisis descriptivo del indicador 2

	Número	Rango	Media	Desviación	Varianza
Tiempo_planilla_Pre_Test	40	23,00	63,0000	4,93548	24,359
Tiempo_planilla_Post_Test	40	,00	1,0000	,00000	,000
N válido (por lista)	40				

Figura 3

Tiempo promedio de elaboración de planillas



Interpretación: La tabla 5 y la figura 3 reafirma que el tiempo promedio de los 40 ítems de una planilla muestran un valor diferencial de 62 segundos que se encuentra en la “**media estadística**” del pre y post test del tiempo promedio. Donde, la media estadística del tiempo promedio del pre-test comprende 63 segundos y en el post-test la media estadística corresponde 1 segundo por ítem calculado, por donde se ejecutó la disminución del tiempo promedio de la media estadística y el resultado fue 62 segundos.

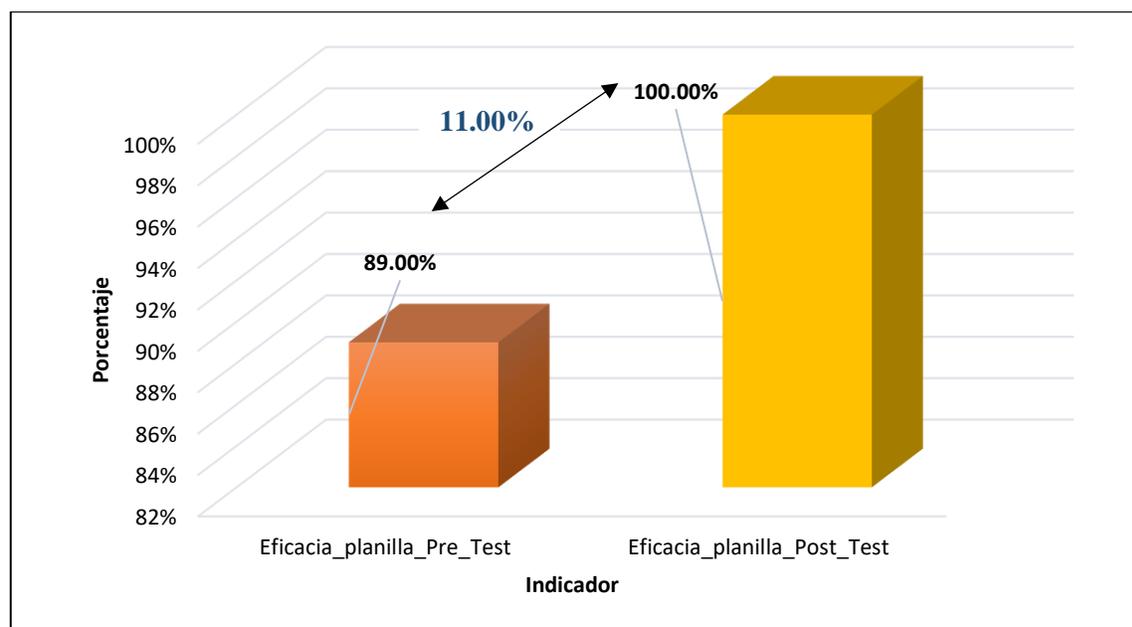
Tabla 6

Análisis descriptivo del indicador 3

	Número	Rango	Media	Desviación	Varianza
Eficacia_planilla_Pre_Test	40	40,00	89,0000	12,77016	163,077
Eficacia_planilla_Post_Test	40	,00	100,0000	,00000	,000
N válido (por lista)	40				

Figura 4

Eficacia en el cálculo de planillas



Interpretación: La tabla 6 y la figura 4, confirma que la eficacia en el cálculo de planillas de los 40 empleados expone un dato diferencial de 11% aproximadamente entre el valor de la “**media estadística**” del pre y post test del indicador. Donde, la media estadística del grado de alcance del pre-test comprende 89% y en el post-test la media estadística corresponde al 100%, donde se ejecutó la diferencia del grado de alcance de la media estadística y el resultado fue 11% de eficacia.

En conclusión, como parte del análisis realizado, se confirma que aplicando un sistema informático se logró reducir el tiempo de generación de liquidaciones y el tiempo de elaboración de planillas, del mismo modo, se incrementó la eficacia en el cálculo de planillas. Cabe mencionar que, para lograr los resultados, las personas de la empresa han tenido que estar involucrados al momento de aplicar el sistema informático en la gestión de planillas.

En esta tabla 7, se expone las frecuencias conseguidas para los tres indicadores:

Tabla 7

Frecuencias estadísticas

	Tiempo_liquidacion_Pre_Test	Tiempo_liquidacion_Post_Test	Tiempo_planilla_Pre_Test	Tiempo_planilla_Post_Test	Eficacia_planilla_Pre_Test	Eficacia_planilla_Post_Test
Número Válido	14	14	40	40	40	40
Media	991,0714	24,9286	63,0000	1,0000	89,0000	100,0000
Mediana	960,0000	25,0000	62,0000	1,0000	100,0000	100,0000
Moda	960,00	25,00	60,00	1,00	100,00	100,00
Desv. Desviación	101,64377	,61573	4,93548	,00000	12,77016	,00000
Varianza	10331,456	,379	24,359	,000	163,077	,000
Rango	360,00	2,00	23,00	,00	40,00	,00
Mínimo	840,00	24,00	52,00	1,00	60,00	100,00
Máximo	1200,00	26,00	75,00	1,00	100,00	100,00
Suma	13875,00	349,00	2520,00	40,00	3560,00	4000,00

4. 1. 2. Prueba de hipótesis

Hipótesis general

A. Análisis de consistencia de información

Flores *et al.* (2019) y Casas (2017) mencionan que, la estabilidad de información es un valor de confianza y fidelidad para informaciones porcentuales y numéricos que admiten certificar que la información recopilada es la adecuada para realizar el ensayo inferencial. Además, el empleo de la técnica dobles de masas consiste en demostrar cualquier desvío donde se formula con un plano cartesiano durante su estudio para los tres indicadores de la ejecución de obra.

La tabla 8, expone la firmeza de los datos para el indicador tiempo promedio de generación de liquidaciones, en la cual se evidencia 14 datos recopilados como parte del pre-test y el mismo número de muestras tomadas para la parte del post-test.

Tabla 8

Consolidado del indicador 1

TIEMPO LIQUIDACIÓN (PRE-TEST)	TIEMPO LIQUIDACIÓN (POST-TEST)
1200	26
900	25
840	25
900	25
960	24
975	25
960	25
900	25
1020	24
1080	25
1080	25
1140	26
960	24
960	25

La tabla 9, expone los datos consolidados para el indicador tiempo promedio de elaboración de planillas y el indicador de eficacia en el cálculo de planillas, en la cual se evidencia 40 datos recopilados como parte del pre-test y el mismo número de muestras tomadas para la parte del post-test en ambos indicadores.

Tabla 9

Consolidado del indicador 2 y 3

Tiempo planilla (Pre-Test)	Tiempo planilla (Post-Test)	Eficacia (Pre-Test)	Eficacia (Post-Test)
60	01	80.00%	100.00%
70	01	100.00%	100.00%
65	01	100.00%	100.00%
75	01	100.00%	100.00%
60	01	80.00%	100.00%
60	01	80.00%	100.00%
64	01	100.00%	100.00%
66	01	80.00%	100.00%
62	01	100.00%	100.00%
64	01	80.00%	100.00%
54	01	100.00%	100.00%
70	01	100.00%	100.00%
68	01	60.00%	100.00%
64	01	80.00%	100.00%
58	01	80.00%	100.00%
75	01	100.00%	100.00%
59	01	60.00%	100.00%
64	01	100.00%	100.00%
52	01	80.00%	100.00%
70	01	80.00%	100.00%
70	01	100.00%	100.00%
60	01	100.00%	100.00%
60	01	80.00%	100.00%
70	01	100.00%	100.00%
60	01	80.00%	100.00%
60	01	80.00%	100.00%

B. Prueba de normalidad

Para hallar la prueba de normalidad, se usó el test de Shapiro-Wilk para el indicador tiempo promedio de generación de liquidaciones por tener valores menores a 30 ítems, en los indicadores de tiempo promedio de elaboración de planillas y eficacia en el cálculo de planillas se usó la prueba de Kolmogorov-Smirnov. Por consiguiente, en la tabla 10 se muestra un consolidado de los tres indicadores y se logra ver si los valores son paramétricos o no son paramétricos en función a su valor de sig.

Tabla 10

Verificación de la población (Consolidado de la prueba de normalidad)

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tpo. Liquidación_Pre-Test	0.206	14	0.112	0.932	14	0.330
Tpo. Liquidación_Post-Test	0.332	14	0.000	0.779	14	0.003
Tpo. Planilla_Pre-Test	0.172	40	0.005	0.909	40	0.004
Tpo. Planilla_Post-Test	0.538	40	0.000	0.147	40	0.000
Eficacia_planilla_Pre-Test	0.330	40	0.000	0.736	40	0.000
Eficacia_planilla_Post-Test	0.538	40	0.000	0.147	40	0.000

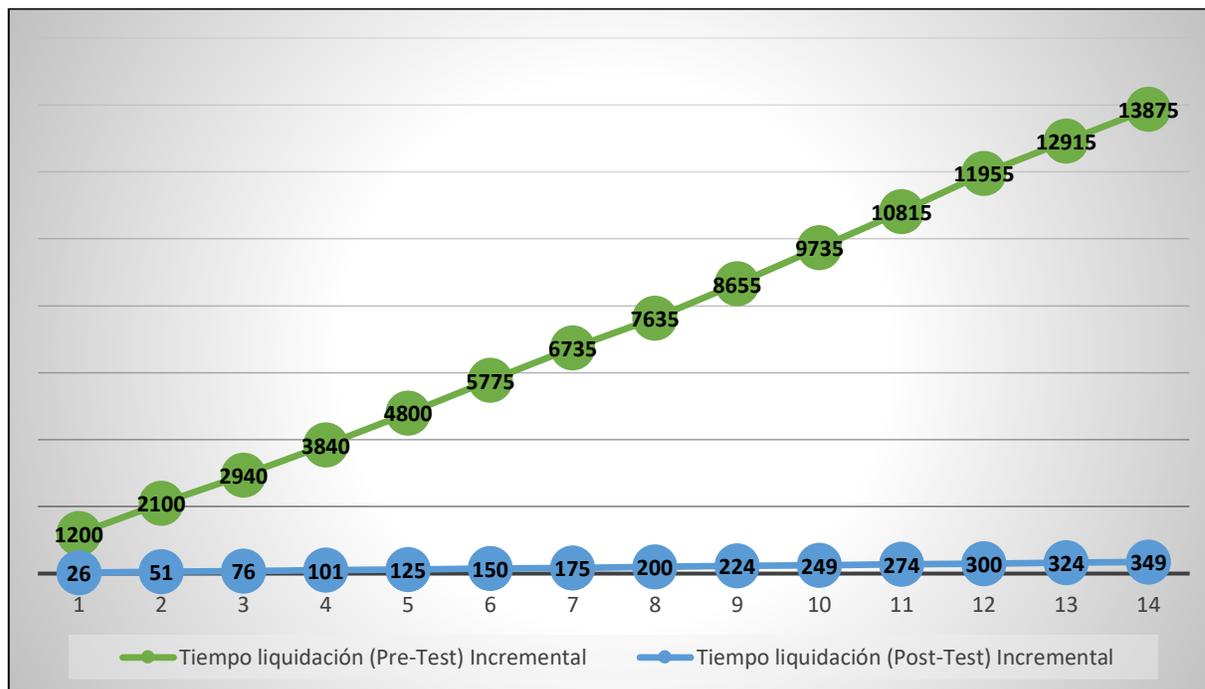
Hipótesis Específica 1: “El sistema informático reduce el tiempo promedio de generación de liquidaciones en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022”.

A. Análisis de consistencia de datos

En la figura 5, se demuestra que los valores acumulados del tiempo promedio de generación de liquidaciones en la prueba doble de masas presentan información consistente, debido a que los datos incrementales constituyen una línea recta.

Figura 5

Consistencia del tiempo promedio de generación de liquidaciones



En la figura 5, se muestra que los datos incrementales forman una línea recta, esto mediante el test de doble de masas. Por lo tanto, la congruencia de estos datos permite llevar a cabo la prueba de normalidad y también la prueba de contrastes para la hipótesis uno.

B. Prueba de normalidad

La tabla 11, demuestra el tiempo promedio de generación de liquidaciones comprendiendo datos no paramétricos, esto según el estadígrafo de test de Shapiro-Wilk, ya que obtuvo un valor Sig de 0.003 y este último es menor a 0.05. Por lo tanto, la prueba que se va a utilizar es de Wilcoxon.

Tabla 11

Prueba de normalidad del tiempo promedio de generación de liquidaciones

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Dato Estadístico	gl	Sig.	Dato Estadístico	Gl	Sig.
Tpo. Liquidación_Pre-Test	,206	14	,112	,932	14	,330
Tpo. Liquidación_Post-Test	,332	14	,000	,779	14	,003

C. Prueba de contraste

En la parte de hipótesis específica 1, se trazó lo siguiente H_1^1 : “El sistema informático reduce el tiempo promedio de generación de liquidaciones en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022”. Asimismo, la hipótesis nula H_0^1 : “El sistema informático no reduce el tiempo promedio de generación de liquidaciones en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022”.

Donde se demuestra:

ITLPA = Indicador de tiempo promedio de generación de liquidaciones sin el sistema informático.

ITLPD = Indicador de tiempo promedio de generación de liquidaciones con el sistema informático.

Tabla 12

Test de Wilcoxon del indicador tiempo promedio de generación de liquidaciones

		Número	Rango promedio	Suma de rangos
Tpo. Liquidación_Post-Test	Rangos negativos	14 ^a	7,50	105,00
Tpo. Liquidación_Pre-Test	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	0 ^c		
	Total	14		

a. Tpo. Liquidación_Post-test < Tpo. Liquidación_Pre-Test

b. Tpo. Liquidación_Post-test > Tpo. Liquidación_Pre-Test

c. Tpo. Liquidación_Post-test = Tpo. Liquidación_Pre-Test

La tabla 12, evidencia que los valores del rango y adición de rangos son negativos, al mostrar un rango de **7,50** y suma de **105,00** con una categoría negativa de 14^a que muestra “a. Tiempo promedio de liquidaciones Post-Test < Tiempo promedio de liquidaciones Pre-Test”.

Tabla 13

Prueba de rangos del indicador tiempo promedio de generación de liquidaciones

Estadísticos de prueba^a

Tpo. Liquidación_Post-Test – Tpo. Liquidación_Pre-Test

Z	-3,301 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

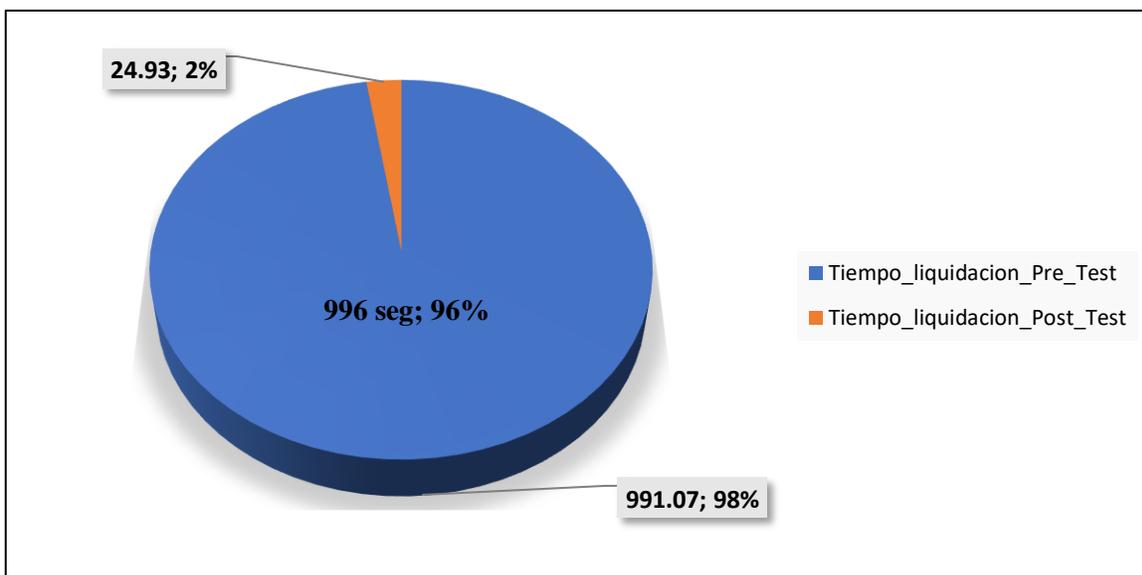
b. Se basa en rangos positivos.

La tabla 13, expuso que el valor de Z es **-3,301^b** y su p-valor de Sig, es **0.001** rechazando la hipótesis nula, es decir, se comprueba que el tiempo promedio se ha reducido significativamente. Por lo que, se acepta la hipótesis específica de investigación **HI¹**: “El sistema informático reduce el tiempo promedio de generación de liquidaciones en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022”.

En la figura 11, se valida que existe una reducción significativa de 966 segundos aproximadamente para el tiempo promedio de generación de liquidaciones aplicando el sistema informático.

Figura 6

Reducción del tiempo promedio de generación de liquidaciones



Hipótesis específica 2:

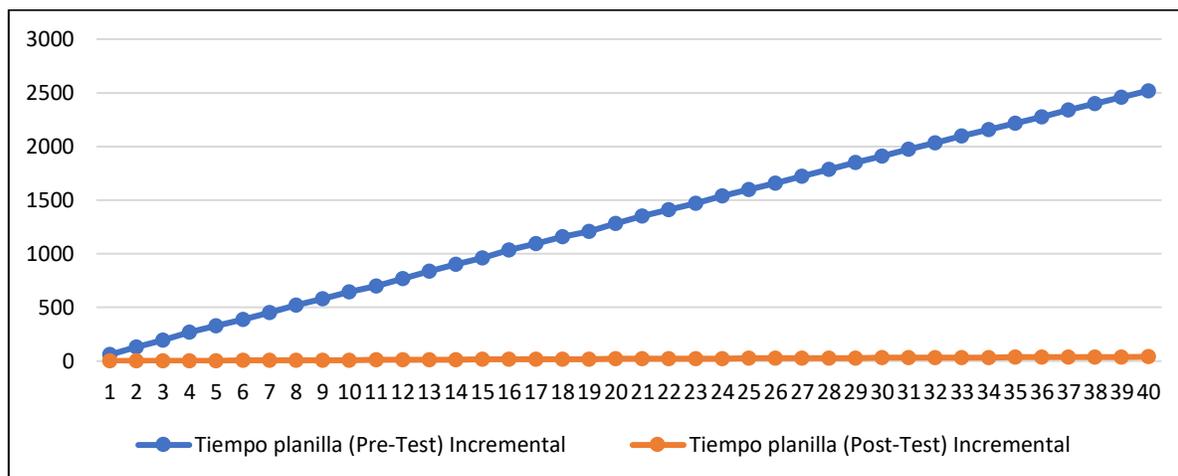
“El sistema informático reduce el tiempo promedio de elaboración de planillas en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022”.

A. Análisis de consistencia de datos

En la figura 6, se demuestra que los valores acumulados del tiempo promedio de elaboración de planillas en la prueba doble de masas presentan información consistente, debido a que los datos incrementales constituyen una línea recta.

Figura 7

Consistencia del tiempo promedio de elaboración de planillas



La figura 7 muestra que los rangos afianzados crean una línea recta, evidenciando que los valores muestran firmeza. Esto demuestra, que los datos almacenados mediante el test de doble de masas, representa datos consistentes que sirven para realizar el test de normalidad y el test de contrastes en la hipótesis 2.

B. Prueba de normalidad

La siguiente tabla 14, muestra que el valor sig. del pre-test es 0.005 y el valor del sig. del post-test es 0.000, por el cual estos rangos son menores a 0.05, por lo consiguiente, comprende valores no paramétricos según el estadígrafo del test de Kolmogorov-Smirnov.

Tabla 14*Prueba de normalidad del indicador tiempo promedio de elaboración de planillas*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tpo. Planilla_Pre-Test	,172	40	,005	,909	40	,004
Tpo. Planilla Post-Test	,538	40	,000	,147	40	,000

C. Prueba de contraste

En la parte de hipótesis específica 2, se trazó lo siguiente **H1²**: “El sistema informático reduce el tiempo promedio de elaboración de planillas en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022”. Asimismo, como hipótesis nula se tiene **H0²**: “El sistema informático no reduce el tiempo promedio de elaboración de planillas en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022”.

Donde se demuestra:

ITPPA = Indicador de tiempo promedio de elaboración de planillas sin el sistema informático.

ITPPD = Indicador de tiempo promedio de elaboración de planillas con el sistema informático.

Tabla 15*Test de Wilcoxon del indicador tiempo promedio de elaboración de planillas*

		Número	Rango promedio	Suma de rangos
Tpo. Planilla_Post-Test	Rangos negativos	40^a	20,50	820,00
Tpo. Planilla_Pre-Test	Rangos positivos	0 ^b	,00	,00
	Empates	0 ^c		
	Total	40		

a. Tpo. Planilla_Post-Test < Tpo. Planilla_Pre-Test

b. Tpo. Planilla_Post-Test > Tpo. Planilla_Pre-Test

c. Tpo. Planilla_Post-Test = Tpo. Planilla_Pre-Test

La tabla 15, afirma que los datos del rango y suma han sido significativos, donde se evidencia un rango de **20,50** y suma de **820,00** con un valor negativo de 40^a que evidencia “a. Tiempo promedio de planillas Post-Test < Tiempo promedio de planillas Pre-Test”.

Tabla 16

Prueba de rangos del indicador tiempo promedio de elaboración de planillas

	Tiempo_planilla_Post_Test - Tiempo_planilla_Pre_Test
Z	-5,534 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

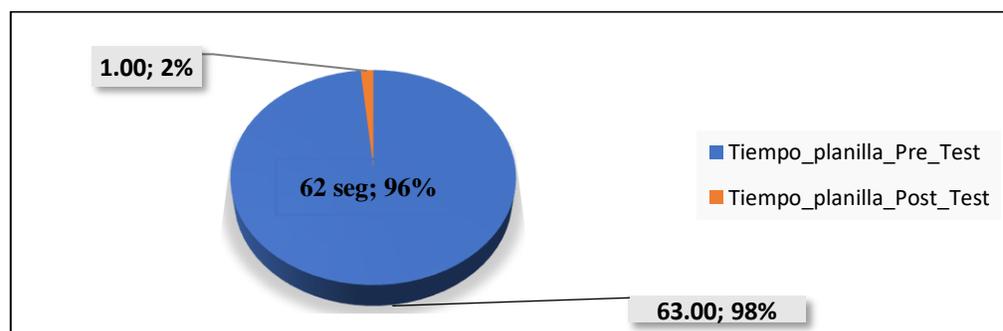
b. Basados en rangos positivos.

La tabla 16, demuestra que el valor de Z es **-5,534^b** y su p-valor de Sig, es **0.000** rechazando la hipótesis nula, es decir, queda demostrado que el tiempo promedio se ha reducido significativamente. Por lo que, se acepta la hipótesis de investigación específica **H1²**: “El sistema informático reduce el tiempo promedio de elaboración de planillas en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022”.

En la figura 8, se valida que existe una reducción significativa de 62 segundos aproximadamente para el tiempo promedio de elaboración de planillas aplicando el sistema informático.

Figura 8

Reducción del tiempo promedio de elaboración de planillas



Hipótesis específica 3:

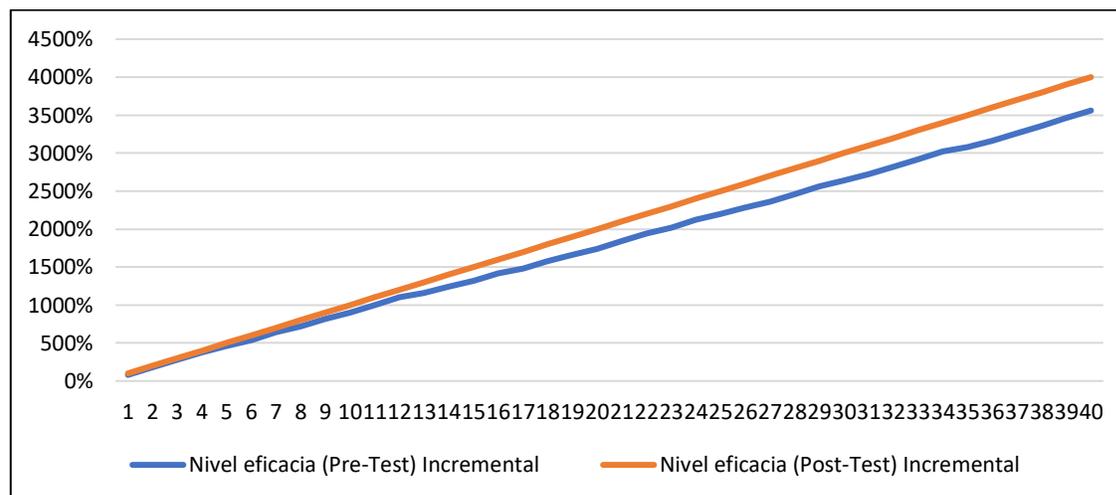
“El sistema informático incrementa la eficacia en el cálculo de planillas en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022”.

A. Análisis de consistencia de datos

En la figura 9, se demuestra que los valores acumulados de la eficacia en la prueba doble de masas presentan información consistente, debido a que los datos incrementales constituyen una línea recta.

Figura 9

Consistencia del indicador de eficacia



En la figura 9, se muestra que los valores afirmados, crean una línea diagonal, evidenciando que los valores muestran firmeza. Esto afirma, que los valores almacenados mediante el test de doble de masas, muestra valores sólidos para realizar la prueba de normalidad y test de contrastes para la hipótesis 3.

B. Prueba de normalidad

La tabla 17, muestra que el valor de sig. del pre-test es 0.000 y el valor de sig. del post-test es 0.000, en donde estos datos son mínimos a 0.05, por lo tanto, comprende datos no paramétricos según el estadígrafo del test de Kolmogorov-Smirnov.

Tabla 17*Prueba de normalidad del indicador eficacia en cálculo de planillas*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	Gl	Sig.
Eficacia_planilla_Pre-Test	,330	40	,000	,736	40	,000
Eficacia_planilla_Post-Test	,538	40	,000	,147	40	,000

C. Prueba de contraste

En la parte de la hipótesis específica 3, se trazó lo siguiente **HI³**: “El sistema informático incrementa la eficacia en el cálculo de planillas en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022”. Asimismo, como hipótesis nula se tiene **H0³**: “El sistema informático no incrementa la eficacia en el cálculo de planillas en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022”.

Donde se demuestra:

IEPPA = Indicador de eficacia en el cálculo de planillas sin el sistema informático.

IEPPD = Indicador de eficacia en el cálculo de planillas con el sistema informático.

Tabla 18*Test de Wilcoxon del indicador eficacia en el cálculo de planillas*

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Eficacia_planilla_Post-Test	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
Eficacia_planilla_Pre-Test	Rangos positivos	19 ^b	10,00	190,00
	Empates	21 ^c		
	Total	40		

a. Eficacia_planilla_Post-Test < Eficacia_planilla_Pre-Test

b. Eficacia_planilla_Post-Test > Eficacia_planilla_Pre-Test

c. Eficacia_planilla_Post-Test = Eficacia_planilla_Pre-Test

La tabla 18 evidencia que los datos del rango y suma han sido significativos, al mostrar una categoría de **10,00** y adición de **190,00** con un rango positivo de 19^b que muestra “b. Eficacia de cálculo de planillas Post-Test > Eficacia de cálculo de planillas Pre-Test”.

Tabla 19

Prueba de rangos del indicador de eficacia en el cálculo de planillas

	Eficacia_planilla_Post_Test - Eficacia_planilla_Pre_Test
Z	-4,119 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Test de rangos con signo de Wilcoxon

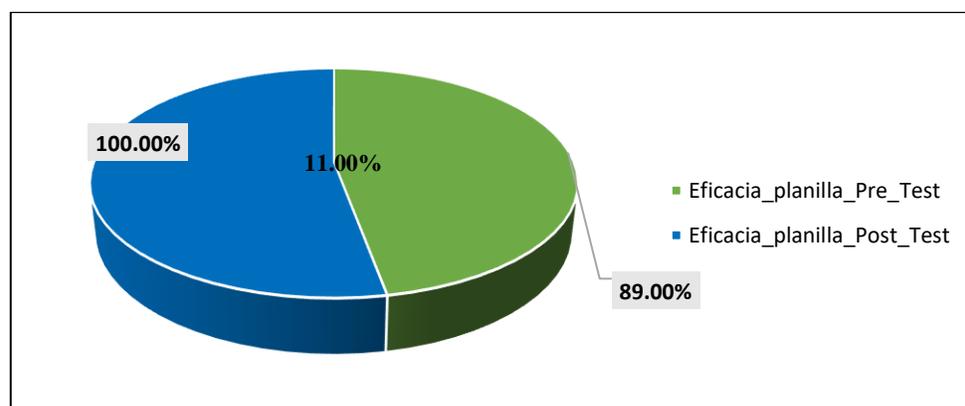
b. Basada en rangos negativos.

La tabla 19, demostró que el valor de Z es **-4,119^b** y su p-valor de Sig, es **0.000** rechazando la hipótesis nula, es decir, se evidencia que la eficacia incrementó significativamente. Por lo que, se acepta la hipótesis de investigación **HI³**: “El sistema informático incrementa la eficacia en el cálculo de planillas en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022”.

En la figura 10, se valida que existe una mejora considerable del 11% aproximadamente para la eficacia en el cálculo de planillas aplicando el sistema informático

Figura 10

Incremento del porcentaje de eficacia



4. 1. 3. Discusión de resultados

A partir de los descubrimientos evidenciados, tomando en consideración las bases teóricas y los informes del estudio. Se procede a ratificar la conformidad de la hipótesis general donde se indica que un sistema informático optimiza la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022. Cabe precisar, que los indicadores medibles de la gestión de planillas sin la propuesta del sistema informático: (a) tiempo promedio de generación de liquidaciones; (b) elaboración de planillas; y (c) eficacia en el cálculo de planillas no eran los esperados por la empresa. Con la ejecución del sistema informático los tres indicadores mejoraron considerablemente. Es decir, hubo un progreso en la gestión de planillas. Asimismo, dichos resultados obtenidos, guardan relación con lo evidenciado por Pérez (2021), en su estudio sobre implementar un sistema para mejorar la gestión de planillas de una organización en Huancavelica. Los resultados que obtuvieron mejoraron considerablemente el control del personal y la elaboración de planillas. De tal manera, se confirma que los sistemas informáticos optimizan la gestión de planillas, tal como lo menciona Dessler y Varela (2011), el uso de la tecnología juega un papel muy importante en el área de RR. HH., ya que optimiza muchos recursos al momento de realizar el cálculo de remuneraciones en una compañía.

En el mismo contexto, se afirma la aprobación de la hipótesis del objetivo número 1, donde se indica que un sistema informático reduce el tiempo promedio de generación de liquidaciones en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022. Cabe mencionar que el tiempo promedio de generación de liquidaciones por persona era de 991.07 segundos sin la aplicación del sistema informático, después de la ejecución del sistema se redujo en un 96%, lo que significa que existe una disminución de 966.14 segundos aproximadamente, del mismo modo se evidenció que los datos obtenidos fueron no paramétricos, ya que se obtuvo un valor de estimación Sig. de 0.330 del pre-test y 0.003 del post-test según el estadígrafo en el test de

Shapiro-Wilk, por ende, se usó la prueba de Wilcoxon, donde se comprobó fehacientemente la reducción del tiempo promedio de generación de liquidaciones, esta reducción del tiempo permite al personal realizar otras actividades también importantes dentro del área de recursos humanos. Asimismo, dichos resultados álgidos, guardan relación con lo evidenciado por Claudett (2018) en su investigación sobre implementar un sistema web en el área de remuneraciones y liquidaciones, los resultados que mostraron fueron favorables, con la aplicación de un sistema antiguo el tiempo promedio de generación de liquidaciones era de 515 segundos y con la ejecución del sistema actual alcanzó un promedio de 29.7 segundos, por lo tanto, han logrado reducir 463.67 segundos. De tal manera, se confirma que los sistemas informáticos optimizan el tiempo al calcular las liquidaciones, tal como menciona Laudon y Laudon (2016), los softwares han alterado de manera esencial en la economía de las empresas optimizando procesos complejos e involucrándose en las operaciones minuto a minuto.

Del mismo modo, se confirma la conformidad de la hipótesis del objetivo específico 2, donde se muestra que un sistema informático reduce el tiempo promedio de elaboración de planillas en una organización de minería e ingeniería, Lima 2022. Los resultados fueron favorables, ya que sin el sistema informático el tiempo promedio de elaboración de planillas fue de 63 segundos por empleado y con la aplicación del sistema informático el tiempo promedio comprende a 1 segundo por empleado, reduciendo enormemente el tiempo al elaborar las planillas, del mismo modo se evidenció que los datos obtenidos fueron no paramétricos, ya que se obtuvo un valor de estimación Sig. de 0.005 del pre-test y 0.000 del post-test según el estadígrafo del test de Kolmogorov-Smirnov, por lo tanto, se usó la prueba Wilcoxon, donde se demostró la reducción significativa del tiempo promedio de elaboración de planillas. Asimismo, dichos resultados guardan relación con lo evidenciado por Azabache (2018), donde demostró en su investigación que el sistema informático implementado en una empresa mejoró el tiempo

promedio de cálculo de planillas, ya que antes de ejecutar el software, el tiempo promedio fue 12.35 segundos y al implementar el sistema se redujo a 4.5 segundos. De tal modo, se confirma que los sistemas informáticos mejoran el tiempo en la elaboración de planillas, tal como lo menciona Qupos (2022), la solución del sistema planilla comprende en la automatización de la gestión de las nóminas del personal, mejorando el tiempo empleado para calcular planillas.

Para finalizar, se comprueba el cumplimiento de la hipótesis específica 3, con la aprobación de que un sistema informático incrementa la eficacia en el cálculo de planillas en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022. Cabe manifestar que la eficacia sin utilizar el sistema informático comprendía a un 89% y luego de la implementación del sistema se incrementó en un 11%, lo que significa que ahora la eficacia en el cálculo de planillas es al 100%. Del mismo modo, se evidenció que los datos obtenidos fueron no paramétricos, ya que se obtuvo un valor de estimación Sig. de 0.000 del pre-test y del post-test 0.000 según el estadígrafo del test de Kolmogorov-Smirnov, por lo tanto, se usó la prueba de Wilcoxon, donde se comprobó fehacientemente el incremento de eficacia en el cálculo de planillas. Asimismo, lo mencionado guarda cierta relación con el aporte de Arce y Moya (2021), el cual tuvo como objetivo efectuar una aplicación web para mejorar la planilla de remuneraciones en la empresa Olva Courier S.A.C. Los resultados demostraron que al aplicar el aplicativo web obtuvieron resultados del nivel de eficacia al 100%. De tal manera, se confirma que los sistemas informáticos resuelven problemas de cálculo en cualquier proceso, tal como lo menciona Moreno y Ramos (2015), el sistema se volvió en el mecanismo clave del progreso de los productos informáticos, ya que son herramientas que resuelven problemas específicos en cualquier área de una compañía, casi todos de ámbito científico. En líneas generales, se ratifica que la ejecución de un sistema informático optimiza la gestión de planillas en una organización de minería e ingeniería, Lima 2022.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5. 1.Conclusiones

Primera: Los resultados hallados permiten concluir que un sistema informático basado en la nube de Azure optimiza la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022, ya que se han reducido los tiempos promedio de generación de liquidaciones y los tiempos promedio de elaboración de planillas. Asimismo, se ha incrementado la eficacia en el cálculo de planillas. Con estos resultados obtenidos se puede evidenciar que el sistema informático cumplió con la mejora de la gestión de planillas.

Segunda: Se evidenció que el cumplimiento del desarrollo del sistema informático ha reducido los tiempos de generación de liquidaciones en una empresa de minería e ingeniería en Lima 2022, ya que el tiempo promedio antes del sistema era 991 segundos, luego de la ejecución del sistema informático ha reducido a 25 segundos. Es decir, se ha logrado una diferencia de 996 segundos en el tiempo promedio de generación de liquidaciones, dicho tiempo puede ser usado para realizar otras actividades.

Tercera: Se evidenció que el cumplimiento del desarrollo del sistema informático ha reducido los tiempos en la elaboración de planillas en una empresa de minería e ingeniería en Lima 2022, ya que el tiempo promedio antes del sistema era 63 segundos por empleado, pero luego de la implantación del sistema informático se ha reducido a 01 segundo por empleado. De esta manera, se ha logrado un mejor cumplimiento del tiempo en la elaboración de planillas desde que se efectuó el sistema informático.

Cuarta: Se demostró cómo la implementación del sistema informático ha incrementado la eficacia en el cálculo de planillas en una organización de minería e ingeniería en Lima 2022, ya que la eficacia en el cálculo de planillas antes del uso del sistema era de 89 por ciento, pero luego de la implantación del sistema informático la eficacia se incrementó al 100 por ciento, es decir, se ha logrado un incremento del 11 por ciento. De esta manera, se comprueba que el sistema cumplió con la mejora de la eficacia en el cálculo de planillas.

5. 2.Recomendaciones

- Primera:** Se recomienda al jefe del área de sistemas que siga automatizando los procesos de las demás áreas de la empresa e integrándose con los sistemas ya existentes, con la finalidad de reducir tiempos en los demás procesos operacionales para el mejoramiento y crecimiento de las demás áreas que contribuyen al desarrollo de la organización.
- Segundo:** Se recomienda al jefe del área de sistemas implemente un módulo de reporte de boleta de pagos en la página web de Icemín donde el trabajador tenga acceso a sus boletas de pago y pueda firmar a través de un certificado digital.
- Tercera:** Se aconseja al jefe del área de recursos humanos, capacitar al personal nuevo en la gestión de planillas a través de manuales y pruebas interactivas de comprensión lectora, con la finalidad de que los usuarios comprendan el manejo y la funcionalidad del sistema implementado, específicamente en la elaboración de planillas.
- Cuarta:** Se sugiere al jefe del área de sistemas integrar un lector biométrico al módulo de asistencias para que los registros de asistencia del personal de sus diversos centros de labores se almacenen en el servidor en tiempo real, con la finalidad de que el cálculo de planillas sea más eficaz y el personal sea productivo en otras labores.

REFERENCIAS

- Abreu. (2014). El Método de la Investigación. [https://doi.org/http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9\(3\)195-204.pdf](https://doi.org/http://www.spentamexico.org/v9-n3/A17.9(3)195-204.pdf)
- Agreda , A., Diéguez, R., & Pizano, Y. (2014). *Sistema de gestión de información para la administración de recursos humanos de la contraloría del municipio angostura, estado Bolívar*. Universidad de Ciego de Ávila Máximo Gómez Báez.
- Alberca, N., Asmat, V., Jara, A., & Medina, J. (2018). *Gestión del talento humano como factor de mejoramiento de la gestión pública y desempeño laboral*. Maracaibo: Revista Venezolana de Gerencia.
- Álvarez, A., & Chica, S. (2008). *Gestión de las organizaciones publicas*. Bogotá: Escuela Superior de Administración Pública.
- Amazon. (2022). *Amazon Cloud Computing*. <https://aws.amazon.com/es/what-is/web-hosting/>
- Arce, G., & Moya, J. (2021). *Aplicación Web Para El Pago De Planilla De Remuneraciones A Destajo En Olva Courier S.A.C*. Escuela profesional de ingeniería de sistemas - Universidad Cesar Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/64036/Arce_GGJ-Moya_HJA-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Arias, J., Villasís, M., & Miranda, M. (2016). El protocolo de investigación III: La población de estudio. *Revista Alergia México*. <https://doi.org/https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>
- Ariño, M. (2018). *Desarrollo de un sistema de gestión de Recursos Humanos para pymes*. Escuela de Ingeniería y Arquitectura - Universidad de Zaragoza .
- Arnold, M., & Osorio, F. (1998). *Introducción a los conceptos básicos de la Teoría General de Sistemas*. Revista Electrónica de Epistemología de Ciencias Sociales.
- Azabache, G. (2018). *Desarrollo de un sistema de planillas para la mejora de la gestión de planillas del personal en la embotelladora Enrique Cassinelli e hijos s.a.c*. Escuela Académico-Profesional de Ingeniería de Sistemas - Universidad Nacional de Trujillo. <https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/11119/GERSON%20EDER%20AZABACHE%20MART%c3%8dNEZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Bonilla, J. (2019). *Desarrollo de un sistema para gestión de roles de pago con envío de notificaciones en tiempo real*. Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica. <https://doi.org/https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/20383>
- Buk. (2022). *Remuneraciones: cálculo de pago de planilla*. <https://www.buk.pe/remuneraciones-calculo-del-pago-de-planilla-2022>
- Business Manager. (2018). *Software para la gestión de RR. HH. y administración de planillas*. <https://www.businessmanagererp.com/bmrrhh>
- Cárdenas, M., Cortés, F., Escobar, A., Nahmad, S., Scott, J., & Teruel, G. (2013). *Manual para el diseño y la construcción de indicadores*. CONEVAL, 2013. https://www.coneval.org.mx/Informes/Coordinacion/Publicaciones%20oficiales/MANUAL_PARA_EL_DISENO_Y_CONTRUCCION_DE_INDICADORES.pdf
- Casadío, C. (2008). *Introducción a la Planilla de Cálculo*. Universidad Nacional de la Pampa. <https://repo.unlpam.edu.ar/bitstream/handle/unlpam/144/lb-casint008.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Casal, J., & Mateu, E. (2003). Tipos de muestreo. *Rev. Epidem. Med. Prev.* [https://doi.org/http://mat.uson.mx/~ftapia/Lecturas%20Adicionales%20\(C%C3%B3mo%20dise%C3%B1ar%20una%20encuesta\)/TiposMuestreo1.pdf](https://doi.org/http://mat.uson.mx/~ftapia/Lecturas%20Adicionales%20(C%C3%B3mo%20dise%C3%B1ar%20una%20encuesta)/TiposMuestreo1.pdf)
- Chanamé, J. (17 de agosto de 2021). *Todo sobre los beneficios sociales en el ordenamiento peruano*. <https://lpderecho.pe/beneficios-economicos-ordenamiento-peruano/>
- Chanamé, J. (29 de enero de 2022). *Soy trabajador, ¿debo pagar renta de quinta categoría?* <https://lpderecho.pe/trabajador-pagar-renta-quinta-categoria/>
- Chiavenato, I. (2011). *Administración de recursos humanos: El capital humano de las organizaciones*. (S. D. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, Ed.) DERECHOS RESERVADOS © 2011, respecto a la novena edición en español. https://www.sijufor.org/uploads/1/2/0/5/120589378/administracion_de_recursos_humanos_-_chiavenato.pdf
- Claudett, H. (2018). *Aplicación web para mejorar los procesos de remuneración en el área de remuneraciones y liquidaciones de la Ugel Santa, Ancash*. Chimbote: Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas - Universidad César Vallejo. <https://doi.org/https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/32276>

- Cortes, N. (2 de enero de 2023). *¿Qué es el Registro de Asistencia?*
<https://www.geovictoria.com/es-cl/blog/recursos-humanos/que-es-el-registro-de-asistencia/>
- Cruz, O. (2007). *Indicadores de Gestión*. Ingeniero Industrial - Especialista en Finanzas – Magíster en Gerencia. <https://www.ucipfg.com/Repositorio/MLGA/MLGA-03/semana2/indicadores-de-gestion.pdf>
- De la Peña, R. (2018). *Algunas reflexiones sobre la teoría general de sistemas y el enfoque sistémico en las investigaciones científicas*. Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior.
- Dessler, G., & Varela, R. (2011). *Administración de recursos humanos*. D.R. © 2011 por Pearson Educación de México, S.A. de C.V. <https://www.auditorlider.com/wp-content/uploads/2019/06/Administraci%C3%B3n-de-recursos-humanos-5ed-Gary-Dessler-y-Ricardo-Varela.pdf>
- Díaz, A. (2017). *Propuesta de mejora de la gestión de planillas aplicando herramientas de ingeniería en una empresa de servicios 2017*. Lima: Facultad de Ingeniería.
- Factorial. (2023). Los 4 fallos más comunes en el cálculo de nóminas. <https://factorialhr.es/>.
- Fermín, F. (2011). *Teoría de control para sistemas informáticos*. Lima: Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.
- Foronda, J. (2018). *La adaptabilidad en las organizaciones. Una revisión teórica del concepto y los elementos*. Medellín: Facultad de Ciencias Sociales y Humanas.
- Gonzales, J. (2009). *Manual básico SPSS*. Talca: Universidad de Talca.
- Guerrero, N. (25 de mayo de 2018). *¿Qué es el proceso Unificado de Rational (RUP)?*
<https://www.programaenlinea.net/proceso-unificado-rational-rup/>
- Gutiérrez, G. (2013). *Teoría General de Sistemas*. Bogotá: Facultad de Educación.
- Haitao, C., & Xiaoning, C. (2022). *Diseño e Implementación de Sistema de Gestión de Recursos Humanos Basado en Modalidad B/S*. © 2022 The Authors. Published by Elsevier B.V.
- Hernandez, N., & Florez, A. (2014). *Computación en la nube*. Villa del Rosario: Universidad de Pamplona - Facultad de Ingenierías y Arquitecturas, Ingeniería de Sistemas.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5109245.pdf>

- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hobbs, M. (2016). ¿Qué es la fiabilidad test-retest y por qué es importante? *Cambridge Cognition*. <https://www.cambridgecognition.com/blog/entry/what-is-test-retest-reliability-and-why-is-it-important>
- Huergo, J. (2008). *LOS PROCESOS DE GESTIÓN*. Ediciones EPC de Periodismo y Comunicación. <http://servicios.abc.gov.ar/lainstitucion/univpedagogica/especializaciones/seminario/materialesparadescargar/seminario4/huergo3.pdf>
- Hurtado, J. (2012). *Metodología de la investigación holística*. Bogotá-Caracas: Ciea-Sypal y Quirón.
- Idrogo, M. (2019). *Sistema web de planillas para la mejora de gestión del área de recursos humanos en la empresa Xirect Software Solutions S.A.C. con sede en la ciudad de Trujillo*. Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas - Universidad Nacional de Trujillo. <https://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/15528>
- Jacobson, I., Booch, G., & Rumbaugh, J. (2000). *El proceso unificado de desarrollo de software*. PEARSON EDUCACIÓN. S. A., Madrid, 2000. <https://media.oaipdf.com/pdf/aef89cbb-25f2-47a5-bf30-59b4aa78aeb4.pdf>
- Laudon, K., & Laudon, J. (2016). *Sistemas de Información Gerencial*. D.R. © 2016 por Pearson Educación de México, S.A. de C.V. . http://cotana.informatica.edu.bo/downloads/Id-Sistemas_de_informacion_gerencia_14%20edicion.pdf
- Lázaro, A. (10 de noviembre de 2019). *Hardware y software: definiciones y conceptos*. <https://www.profesionalreview.com/2019/11/10/hardware-software-definiciones/>
- Mejía, C. (2007). *Indicadores de efectividad y eficacia*. Consultorias Gerenciales Planning: DOCUMENTOS PLANNING®.
- Mendenhall, W., Beaver, R., & Beaver, B. (2010). *Introducción a la probabilidad y estadística*. © D.R. 2010 por Cengage Learning Editores, S.A. de C.V., una Compañía de Cengage Learning, Inc. <https://doi.org/https://latam.cengage.com/libros/introduccion-a-la-probabilidad-y-estadistica/>

- Méndez, L., & Díaz, J. (2018). *Implementación de un sistema de administración de nómina en Colombia “S.A.N.C”*. Universidad Piloto de Colombia. <https://doi.org/http://repository.unipiloto.edu.co/>
- Microsoft. (2019). *Microsoft SQL Server 2019*. Microsoft Corporation. https://asug.mx/wp-content/uploads/2020/08/ms_ago20.pdf
- Microsoft. (5 de octubre de 2022). *Información general de ASP.NET*. <https://learn.microsoft.com/es-es/aspnet/overview>
- Microsoft. (22 de setiembre de 2022). *Paseo por el lenguaje C#*. <https://learn.microsoft.com/es-es/dotnet/csharp/tour-of-csharp/>
- Microsoft. (25 de enero de 2023). *Base de datos*. <https://learn.microsoft.com/es-es/sql/relational-databases/databases/databases?view=sql-server-ver16>
- MINTRA. (2022). *Compendio de Normas sobre la Legislación Laboral*. Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. <https://www2.trabajo.gob.pe/el-ministerio-2/sector-trabajo/direccion-general-de-trabajo/compendio-de-normas-laborales/>
- Monje, C. (2011). *Metodología de la Investigación cuantitativa y cualitativa*. FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS - UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA. https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25070w/Seman2/Guia_didactica_CAP1.pdf
- Monroy, M. (2014). *Componente de facturación orientado a las PYMES del sector turístico de la ciudad de Cartagena basado en Cloud Computing*. Cartagena de Indias: Facultad de Ingeniería.
- Moreno, J., & Ramos, A. (2015). *ADMINISTRACIÓN DE SOFTWARE DE UN SISTEMA INFORMÁTICO*. Empresa Editora Macro EIRL. <https://doi.org/http://190.57.147.202:90/xmlui/handle/123456789/2550>
- Müggenburg, M., & Pérez, I. (2007). *Tipos de estudio en el enfoque*. México D.F.: Universidad Nacional Autónoma de México.
- Nàutiques, E. (2004). *Sistemas de Información. Tecnologías de la Información*. Barcelona: Departamento de Ciencia.
- Ofisis. (2023). *Conoce los beneficios de un Sistema de Gestión de Recursos Humanos*. <https://ofisis.com.pe/blog/conoce-los-beneficios-de-un-sistema-de-gestion-de-recursos-humanos/>

- Oppel, A., & Sheldon, R. (2010). *Fundamentos de SQL*. México: The McGraw-Hill Companies.
https://pedrobeltrancanessa-biblioteca.weebly.com/uploads/1/2/4/0/12405072/fundamentos_de_sql_3edi_oppel.pdf
- Pérez, I. (2021). *Diseño e Implementación de un Sistema de Información Web para el control de personal y generación de Planillas de la Municipalidad Distrital de Acobambilla - Huancavelica*. Huancayo: Facultad de Ingeniería de Sistemas.
- Pérez, O. (2020). ¿Por qué es importante la gestión de recursos humanos? *PeopleNext*.
<https://doi.org/https://peoplenext.com/>
- Pérez-Carballo, J. (2013). *Control de la gestión empresarial*. © ESIC EDITORIAL.
https://doi.org/http://sgfm.elcorteingles.es/SGFM/dctm/MEDIA01/201305/16/00106524182018_2_.pdf
- Qupos. (26 de noviembre de 2022). *¿Qué es el software de planillas?*
<https://www.qupos.com/software-planillas-administracion-personal/#:~:text=Un%20software%20o%20sistema%20de,la%20n%C3%B3mina%20de%20su%20empresa.>
- Ramírez, L. (2002). *Teoría de Sistemas*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Reyes, M. (2023). *Fiabilidad de las fórmulas estadísticas en los instrumentos*. Gestión, administración y finanzas - GAAF. <https://www.gaaf.com.pe/>
- Robles, & Rojas. (2015). La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en lingüística aplicada. <https://www.nebrija.com/>.
https://doi.org/https://www.nebrija.com/revista-linguistica/files/articulosPDF/articulo_55002aca89c37.pdf
- Samaniego, E., & Ponce, J. (2021). *Fundamentos de seguridad informática*. Guayaquil, Ecuador: © 2021, Editorial Grupo Compás.
- SBS. (2022). *Sistema Peruano de Pensiones*. Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones.
- Somee. (2022). *Web hosting by somee*. <https://somee.com/>
- Sunafil. (2022). Liquidación de beneficios. <https://www.gob.pe/>.
<https://www.gob.pe/institucion/sunafil/noticias/661238-liquidacion-de-beneficios-6-datos-que-debes-saber-si-renunciaste-o-te-cesaron-del-trabajo>

- Tariq, O. (2020). *Diseño e Implementación de Sistemas de Información de Recursos Humanos Basados en UML*. Researchgate.
- Tcasoluciones. (10 de septiembre de 2019). *Asesoría laboral: ¿En qué consiste la gestión de planillas?* <https://www.tcasoluciones.com/asesoria-laboral-gestion-de-planillas/>
- Valdivia, C. (2020). *Sistemas informáticos y redes locales 2.ª edición 2020*. PARANINFORMACIONAL S.A. https://books.google.com.pe/books?id=2V_aDwAAQBAJ&pg=PA84&lpg=PA84&dq=sistemas+inform%C3%A1ticos+y+redes+locales+2.a+edici%C3%B3n+2020+pdf&source=bl&ots=zx6MizXkgB&sig=ACfU3U073IcVoi0Azv9cjG2r80j36pTWTQ&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjf4cLbreT7AhVrLrkGHb8ABb84
- Vega, É. (27 de julio de 2021). *¿Cómo calcular una liquidación por renuncia o despido?* <https://elcomercio.pe/respuestas/como-calcular-una-liquidacion-por-renuncia-o-despido-liquidacion-beneficios-sociales-mtpe-cuanto-deben-pagarme-peru-nnda-nnlt-noticia/>
- Veliz, H. (2017). *Sistema web para el registro y control de la Gestión Documental y archivo de la coordinación zonal 4 – salud y sus respectivas unidades desconcentradas en la provincia de Manabi y Santo Domingo de los Tsachilas*. Santo Domingo: Facultad de Sistemas Mercantiles.
- Villamuzio. (2022). *Errores más comunes en el cálculo de las planillas en las empresas*. <https://estudiocontablevmc.pe/>.
- Yandún, J. (2016). *Comparativa de aplicaciones ricas para internet (ria) y su aplicativo en un Sistema de Gestión de Nómina para la Compañía “Representaciones Chamorro Burbano A.A.”*. Ibarra: Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas.
- Zach. (2021). *¿Qué es la confiabilidad Test-Retest?* Statology: <https://www.statology.org/test-retest-reliability/>

ANEXOS

Anexo 1: Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Sistema informático	Un sistema informático es un transformador de información, que produce, gestiona, modifica, muestra y transmite información, que puede ser tan simple como un solo bit o tan compleja como una simulación multimedia (Moreno y Ramos, 2015).	La funcionalidad de un sistema informático es procesar la información a través de una secuencia de instrucciones, para luego transmitir esa información al usuario final de acuerdo con los requerimientos solicitados por el mismo. El sistema informático está programado en función a las dimensiones de integridad, seguridad y adaptabilidad.	Integridad		
			Seguridad		
			Adaptabilidad		
Gestión de planillas	La gestión de planillas se define como un proceso que implica a varios cálculos, como la remuneración, beneficios laborales, renta de quinta categoría, aportes de pensión, ESSALUD, cálculo de la planilla de sueldos, cálculo de liquidación de beneficios sociales, entre otros conceptos remunerativos	Consiste en la manipulación de la variable de gestión de planillas obteniendo indicadores favorables en función a las dimensiones de tiempo promedio de generación de liquidaciones, tiempo promedio de elaboración de planillas y eficacia en el cálculo de planillas.	Generación de liquidaciones	Tiempo promedio de generación de liquidaciones $TPGL = \Sigma TGL/nl$ TPGL=Tiempo Promedio de generación de liquidaciones ΣTGL =Sumatoria de tiempo de generación de liquidaciones nl=Número de liquidaciones tomadas	Razón
			Elaboración de planillas	Tiempo promedio de elaboración de planillas $TPEP = \Sigma TEP/n$ TPEP=Tiempo Promedio de elaboración de planillas ΣTEP =Sumatoria de tiempo de elaboración de planillas	Razón

	utilizados en la planilla (TcaSoluciones, 2019).			n=Número de muestras tomadas	
			Cálculo de planillas	Eficacia en el cálculo de planillas $E = (RA / RE) * 100\%$ E=Eficacia RA= Resultado alcanzado de los subprocesos en la gestión de planillas RE=Resultado esperado de los subprocesos en la gestión de planillas	Razón

Anexo 2: Matriz de consistencia

TÍTULO: Sistema informático para mejorar la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022						
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES			
Problema de investigación: ¿De qué manera el sistema informático mejora la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022? Problemas específicos Problema específico 1 ¿De qué manera el sistema informático mejora el tiempo promedio de	Objetivo de investigación: Determinar cómo el Sistema informático mejora la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022. Objetivos específicos. Objetivo específico 1 Determinar cómo el sistema informático	Hipótesis de investigación: H1: El Sistema informático optimiza la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022 Hipótesis específicas Hipótesis específica 1 El sistema informático reduce el tiempo promedio de generación	Variable independiente: Sistema informático			
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos
			Integridad			Razón
			Seguridad			
			Variable dependiente: Gestión de planillas			
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles o rangos
			Adaptabilidad			

<p>generación de liquidaciones en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022?</p>	<p>mejora el tiempo promedio de generación de liquidaciones en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022</p>	<p>de liquidaciones en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022</p>	<p>Generación de liquidaciones</p>	<p>Tiempo promedio de generación de liquidaciones</p>	<p>Segundos</p>	<p>Razón</p>
<p>Problema específico 2 ¿De qué manera el sistema informático mejora el tiempo promedio de elaboración de planillas en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022?</p>	<p>Objetivo específico 2 Determinar cómo el sistema informático mejora el tiempo promedio de elaboración de planillas en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022</p>	<p>Hipótesis específica 2 El sistema informático reduce el tiempo promedio de elaboración de planillas en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022</p>	<p>Elaboración de planillas</p>	<p>Tiempo promedio de elaboración de planillas</p>	<p>Segundos</p>	<p>Razón</p>
<p>Problema específico 3 ¿De qué manera el sistema informático mejora la eficacia en el cálculo de planillas en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022?</p>	<p>Objetivo específico 3 Determinar de qué manera el sistema informático mejora la eficacia en el cálculo de planillas en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022</p>	<p>Hipótesis específica 3 El sistema informático incrementa la eficacia en el cálculo de planillas en la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022</p>	<p>Cálculo de planillas</p>	<p>Eficacia en el cálculo de planillas</p>	<p>Porcentaje</p>	<p>Razón</p>

Anexo 3: Instrumentos



**Universidad
Norbert Wiener**

FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE NEGOCIOS Y COMPETITIVIDAD

Ficha de observación					
Objetivo: Medición del tiempo promedio de generación de liquidaciones					
Indicador: Tiempo promedio de generación de liquidaciones					
Formula: $TPGL = \Sigma TGL/nl$					Introducción a la probabilidad y estadística (Mendenhall et al., 2010)
TPGL= Tiempo Promedio de generación de liquidación					
ΣTGL =Sumatoria de tiempo de generación de liquidación					
nl= Número de liquidaciones tomadas					
Pre-Test					
PERIODO	Liquidación	Fecha generación de liquidación	Hora de inicio	Hora de fin	Total tiempo (seg)
Set-22	Liquidación 1	30/09/2022	09:00:00	09:20:00	1200
Set-22	Liquidación 2	30/09/2022	09:22:00	09:37:00	900
Set-22	Liquidación 3	30/09/2022	09:38:00	09:52:00	840
Set-22	Liquidación 4	30/09/2022	09:53:00	10:08:00	900
Set-22	Liquidación 5	30/09/2022	10:09:00	10:25:00	960
Set-22	Liquidación 6	30/09/2022	10:26:00	10:42:15	975
Set-22	Liquidación 7	30/09/2022	10:43:00	10:59:00	960
Set-22	Liquidación 8	30/09/2022	11:00:00	11:15:00	900
Oct-22	Liquidación 9	3/10/2022	09:00:00	09:17:00	1020
Oct-22	Liquidación 10	3/10/2022	09:17:00	09:35:00	1080
Oct-22	Liquidación 11	10/10/2022	09:00:00	09:18:00	1080
Oct-22	Liquidación 12	31/10/2022	09:00:00	09:19:00	1140
Oct-22	Liquidación 13	31/10/2022	09:20:00	09:36:00	960
Oct-22	Liquidación 14	31/10/2022	09:36:00	09:52:00	960
TPGL = $\Sigma TGL/nl$					991
Post -Test					
PERIODO	Liquidación	Fecha generación de liquidación	Hora de inicio	Hora de fin	Total tiempo (seg)
Nov-22	Liquidación 1	24/11/2022	09:00:00	09:00:26	26

Nov-22	Liquidación 2	26/11/2022	09:00:00	09:00:25	25
Nov-22	Liquidación 3	30/11/2022	09:00:00	09:00:25	25
Nov-22	Liquidación 4	30/11/2022	09:03:00	09:03:25	25
Nov-22	Liquidación 5	30/11/2022	09:04:00	09:04:24	24
Nov-22	Liquidación 6	30/11/2022	09:04:00	09:04:25	25
Nov-22	Liquidación 7	30/11/2022	09:05:00	09:05:25	25
Dic-22	Liquidación 8	31/12/2022	09:00:00	09:00:25	25
Dic-22	Liquidación 9	31/12/2022	09:01:00	09:01:24	24
Dic-22	Liquidación 10	31/12/2022	09:02:00	09:02:25	25
Dic-22	Liquidación 11	31/12/2022	09:03:00	09:03:25	25
Dic-22	Liquidación 12	31/12/2022	09:04:00	09:04:26	26
Dic-22	Liquidación 13	31/12/2022	09:05:00	09:05:24	24
Dic-22	Liquidación 14	31/12/2022	09:06:00	09:06:25	25
TPGL = ΣTGL/nl					25



**Universidad
Norbert Wiener**

FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE NEGOCIOS Y COMPETITIVIDAD

"Sistema informático para mejorar la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022

Ficha de observación						
Objetivo: Medición del tiempo de la elaboración de planillas						
Indicador: Tiempo promedio de la elaboración de planillas						
Formula: $TPEP = \Sigma TEP/n$						Introducción a la probabilidad y estadística (Mendenhall et al., 2010)
TPEP= Tiempo Promedio de elaboración de planillas						
ΣTEP = Sumatoria de tiempo de elaboración de planillas						
n= Número de muestras tomadas						
Pre-Test						
N°	PERIODO	Empleado	Fecha de elaboración de planilla	Hora de inicio	Hora de fin	Total tiempo (seg)
1	Nov-22	ALARCON PILLPA ELDER WALTER	30/11/2022	11:00:00	11:01:00	60
2	Nov-22	ALCANTARA COLORADO SILVIO	30/11/2022	11:01:00	11:02:10	70
3	Nov-22	ALVINES AGUINAGA RONALD FELICIANO	30/11/2022	11:02:10	11:03:15	65
4	Nov-22	AMAYA SIANCAS JUNIORS ISRAEL	30/11/2022	11:03:15	11:04:30	75
5	Nov-22	APAZA GUTIERREZ EDGAR	30/11/2022	11:04:30	11:05:30	60
6	Nov-22	ARICA CASTILLO SABRINA ANAIS	30/11/2022	11:05:30	11:06:30	60
7	Nov-22	ASTUDILLO AGURTO VICTOR ANTONIO	30/11/2022	11:06:30	11:07:34	64

8	Nov-22	BARZOLA CERAS FREDDY	30/11/2022	11:07:34	11:08:40	66
9	Nov-22	BLANCO ARCE LUIS ALBERTO	30/11/2022	11:08:40	11:09:42	62
10	Nov-22	CAJUSOL SILVA JONATHAN	30/11/2022	11:09:42	11:10:46	64
11	Nov-22	CAMPOS ABAD DAVID	30/11/2022	11:10:46	11:11:40	54
12	Nov-22	CHUNGA ANCAJIMA ANDY OMAR	30/11/2022	11:11:40	11:12:50	70
13	Nov-22	CURO MIRANDA ERICK MARCELO	30/11/2022	11:12:50	11:13:58	68
14	Nov-22	DE LA CRUZ BARDALES JUAN ANTONIO	30/11/2022	11:13:58	11:15:02	64
15	Nov-22	ENRIQUEZ HINOJOSA CRISTIAN	30/11/2022	11:15:02	11:16:00	58
16	Nov-22	ESLADO INFANTES FREDDY MAXIMO	30/11/2022	11:16:00	11:17:15	75
17	Nov-22	FERNANDEZ VASQUEZ JAIME	30/11/2022	11:17:15	11:18:14	59
18	Nov-22	FIESTAS QUEREVALU JOSE DEL MAR	30/11/2022	11:18:14	11:19:18	64
19	Nov-22	GUERRERO MORAN SERGIO EMANUEL	30/11/2022	11:19:18	11:20:10	52
20	Nov-22	GUILLEN CABANILLAS JOSE LUIS	30/11/2022	11:20:10	11:21:20	70
21	Nov-22	HERRERA GARCIA LUIS FERNANDO	30/11/2022	11:21:20	11:22:30	70
22	Nov-22	HUAMALIES SALGUEDO ROBERTO SANTIAGO	30/11/2022	11:22:30	11:23:30	60
23	Nov-22	HUINCHO OCHOA ROBETH CHARLES	30/11/2022	11:23:30	11:24:30	60
24	Nov-22	IMAN CARDOZA JOSE LUIS	30/11/2022	11:24:30	11:25:40	70
25	Nov-22	ISPILCO INFANTE SANTOS	30/11/2022	11:25:40	11:26:40	60
26	Nov-22	JARA FLORES LESLY KATHERINE	30/11/2022	11:26:40	11:27:40	60
27	Nov-22	JUAN DE DIOS GUTIERREZ SOFIA	30/11/2022	11:27:40	11:28:44	64
28	Nov-22	JUAREZ ZEVALLOS SANTOS ISRAEL	30/11/2022	11:28:44	11:29:48	64
29	Nov-22	MARTOS CABANILLAS KEVIN HUMBERTO	30/11/2022	11:29:48	11:30:52	64
30	Nov-22	MORALES JULCAMORO WILMER	30/11/2022	11:30:52	11:31:52	60
31	Nov-22	MUNDACA MORE MARIANELA GIANELLA	30/11/2022	11:31:52	11:32:52	60
32	Nov-22	MUÑOZ LARA RICARDO	30/11/2022	11:32:52	11:33:54	62
33	Nov-22	PACHERRES JUAREZ CESAR AUGUSTO	30/11/2022	11:33:54	11:34:56	62
34	Nov-22	PEÑA AGURTO SAUL NOE	30/11/2022	11:34:56	11:35:56	60
35	Nov-22	POLO PIZAN JHORBUS LISSANDER	30/11/2022	11:35:56	11:36:57	61

36	Nov-22	PRIETO FALLA CLEVER WALDIR	30/11/2022	11:36:57	11:37:58	61
37	Nov-22	QUEREVALU TRIGOSO ANDERSON DANIEL	30/11/2022	11:37:58	11:39:00	62
38	Nov-22	RIVERA SALDARRIAGA FRANK DIEGO	30/11/2022	11:39:00	11:40:00	60
39	Nov-22	RODRIGUEZ FLORINDEZ EDIZA	30/11/2022	11:40:00	11:41:00	60
40	Nov-22	RODRIGUEZ LOPEZ LEONEL HONORIO	30/11/2022	11:41:00	11:42:00	60
TPEP = ΣTPEP/n						63

Post-Test						
N°	PERIODO	Empleado	Fecha de elaboración de planilla	Hora de inicio	Hora de fin	Total tiempo (seg)
1	Dic-22	ALARCON PILLPA ELDER WALTER	30/12/2022	11:00:00	11:00:01	01
2	Dic-22	ALCANTARA COLORADO SILVIO	30/12/2022	11:00:01	11:00:02	01
3	Dic-22	ALVINOS AGUINAGA RONALD FELICIANO	30/12/2022	11:00:02	11:00:03	01
4	Dic-22	AMAYA SIANCAS JUNIORS ISRAEL	30/12/2022	11:00:03	11:00:04	01
5	Dic-22	APAZA GUTIERREZ EDGAR	30/12/2022	11:00:04	11:00:05	01
6	Dic-22	ARICA CASTILLO SABRINA ANAIS	30/12/2022	11:00:05	11:00:06	01
7	Dic-22	ASTUDILLO AGURTO VICTOR ANTONIO	30/12/2022	11:00:06	11:00:07	01
8	Dic-22	BARZOLA CERAS FREDDY	30/12/2022	11:00:07	11:00:08	01
9	Dic-22	BLANCO ARCE LUIS ALBERTO	30/12/2022	11:00:08	11:00:09	01
10	Dic-22	CAJUSOL SILVA JONATHAN	30/12/2022	11:00:09	11:00:10	01
11	Dic-22	CAMPOS ABAD DAVID	30/12/2022	11:00:10	11:00:11	01
12	Dic-22	CHUNGA ANCAJIMA ANDY OMAR	30/12/2022	11:00:11	11:00:12	01
13	Dic-22	CURO MIRANDA ERICK MARCELO	30/12/2022	11:00:12	11:00:13	01
14	Dic-22	DE LA CRUZ BARDALES JUAN ANTONIO	30/12/2022	11:00:13	11:00:14	01
15	Dic-22	ENRIQUEZ HINOJOSA CRISTIAN	30/12/2022	11:00:14	11:00:15	01
16	Dic-22	ESLADO INFANTES FREDDY MAXIMO	30/12/2022	11:00:15	11:00:16	01
17	Dic-22	FERNANDEZ VASQUEZ JAIME	30/12/2022	11:00:16	11:00:17	01
18	Dic-22	FIESTAS QUEREVALU JOSE DEL MAR	30/12/2022	11:00:17	11:00:18	01
19	Dic-22	GUERRERO MORAN SERGIO EMANUEL	30/12/2022	11:00:18	11:00:19	01

20	Dic-22	GUILLEN CABANILLAS JOSE LUIS	30/12/2022	11:00:19	11:00:20	01
21	Dic-22	HERRERA GARCIA LUIS FERNANDO	30/12/2022	11:00:20	11:00:21	01
22	Dic-22	HUAMALIES SALGUEDO ROBERTO SANTIAGO	30/12/2022	11:00:21	11:00:22	01
23	Dic-22	HUINCHO OCHOA ROBETH CHARLES	30/12/2022	11:00:22	11:00:23	01
24	Dic-22	IMAN CARDOZA JOSE LUIS	30/12/2022	11:00:23	11:00:24	01
25	Dic-22	ISPILCO INFANTE SANTOS	30/12/2022	11:00:24	11:00:25	01
26	Dic-22	JARA FLORES LESLY KATHERINE	30/12/2022	11:00:25	11:00:26	01
27	Dic-22	JUAN DE DIOS GUTIERREZ SOFIA	30/12/2022	11:00:26	11:00:27	01
28	Dic-22	JUAREZ ZEVALLOS SANTOS ISRAEL	30/12/2022	11:00:27	11:00:28	01
29	Dic-22	MARTOS CABANILLAS KEVIN HUMBERTO	30/12/2022	11:00:28	11:00:29	01
30	Dic-22	MORALES JULCAMORO WILMER	30/12/2022	11:00:29	11:00:30	01
31	Dic-22	MUNDACA MORE MARIANELA GIANELLA	30/12/2022	11:00:30	11:00:31	01
32	Dic-22	MUÑOZ LARA RICARDO	30/12/2022	11:00:31	11:00:32	01
33	Dic-22	PACHERRES JUAREZ CESAR AUGUSTO	30/12/2022	11:00:32	11:00:33	01
34	Dic-22	PEÑA AGURTO SAUL NOE	30/12/2022	11:00:33	11:00:34	01
35	Dic-22	POLO PIZAN JHORBUS LISSANDER	30/12/2022	11:00:34	11:00:35	01
36	Dic-22	PRIETO FALLA CLEVER WALDIR	30/12/2022	11:00:35	11:00:36	01
37	Dic-22	QUEREVALU TRIGOSO ANDERSON DANIEL	30/12/2022	11:00:36	11:00:37	01
38	Dic-22	RIVERA SALDARRIAGA FRANK DIEGO	30/12/2022	11:00:37	11:00:38	01
39	Dic-22	RODRIGUEZ FLORINDEZ EDIZA	30/12/2022	11:00:38	11:00:39	01
40	Dic-22	RODRIGUEZ LOPEZ LEONEL HONORIO	30/12/2022	11:00:39	11:00:40	01
					TPEP = ΣTPEP/n	01

FACULTAD DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE NEGOCIOS Y COMPETITIVIDAD

"Sistema informático para mejorar la gestión de planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022

Ficha de observación					
Objetivo: Medición de la eficacia al calcular planillas en una empresa de minería e ingeniería, Lima 2022					
Indicador: Eficacia en el cálculo de planillas					
Formula: $E = (RA / RE) * 100\%$				Indicadores de efectividad y eficacia (Mejía (2007))	
E=Eficacia					
RA= Resultado alcanzado de los subprocesos en la gestión de planillas					
RE=Resultado esperado de los subprocesos en la gestión de planillas					
Pre-Test					
N°	PERIODO	Planilla de empleado	Cantidad de subprocesos alcanzado (RA)	Cantidad de subprocesos esperados (RE)	Eficacia (Pre-Test) $E=(RA / RE) * 100\%$
1	Nov-22	ALARCON PILLPA ELDER WALTER	4	5	80%
2	Nov-22	ALCANTARA COLORADO SILVIO	5	5	100%
3	Nov-22	ALVINES AGUINAGA RONALD FELICIANO	5	5	100%
4	Nov-22	AMAYA SIANCAS JUNIORS ISRAEL	5	5	100%
5	Nov-22	APAZA GUTIERREZ EDGAR	4	5	80%
6	Nov-22	ARICA CASTILLO SABRINA ANAIS	4	5	80%

7	Nov-22	ASTUDILLO AGURTO VICTOR ANTONIO	5	5	100%
8	Nov-22	BARZOLA CERAS FREDDY	4	5	80%
9	Nov-22	BLANCO ARCE LUIS ALBERTO	5	5	100%
10	Nov-22	CAJUSOL SILVA JONATHAN	4	5	80%
11	Nov-22	CAMPOS ABAD DAVID	5	5	100%
12	Nov-22	CHUNGA ANCAJIMA ANDY OMAR	5	5	100%
13	Nov-22	CURO MIRANDA ERICK MARCELO	3	5	60%
14	Nov-22	DE LA CRUZ BARDALES JUAN ANTONIO	4	5	80%
15	Nov-22	ENRIQUEZ HINOJOSA CRISTIAN	4	5	80%
16	Nov-22	ESLADO INFANTES FREDDY MAXIMO	5	5	100%
17	Nov-22	FERNANDEZ VASQUEZ JAIME	3	5	60%
18	Nov-22	FIESTAS QUEREVALU JOSE DEL MAR	5	5	100%
19	Nov-22	GUERRERO MORAN SERGIO EMANUEL	4	5	80%
20	Nov-22	GUILLEN CABANILLAS JOSE LUIS	4	5	80%
21	Nov-22	HERRERA GARCIA LUIS FERNANDO	5	5	100%
22	Nov-22	HUAMALIES SALGUEDO ROBERTO SANTIAGO	5	5	100%
23	Nov-22	HUINCHO OCHOA ROBETH CHARLES	4	5	80%
24	Nov-22	IMAN CARDOZA JOSE LUIS	5	5	100%
25	Nov-22	ISPILCO INFANTE SANTOS	4	5	80%
26	Nov-22	JARA FLORES LESLY KATHERINE	4	5	80%
27	Nov-22	JUAN DE DIOS GUTIERREZ SOFIA	4	5	80%
28	Nov-22	JUAREZ ZEVALLOS SANTOS ISRAEL	5	5	100%
29	Nov-22	MARTOS CABANILLAS KEVIN HUMBERTO	5	5	100%
30	Nov-22	MORALES JULCAMORO WILMER	4	5	80%
31	Nov-22	MUNDACA MORE MARIANELA GIANELLA	4	5	80%
32	Nov-22	MUÑOZ LARA RICARDO	5	5	100%
33	Nov-22	PACHERRES JUAREZ CESAR AUGUSTO	5	5	100%
34	Nov-22	PEÑA AGURTO SAUL NOE	5	5	100%
35	Nov-22	POLO PIZAN JHORBUS LISSANDER	3	5	60%

36	Nov-22	PRIETO FALLA CLEVER WALDIR	4	5	80%
37	Nov-22	QUEREVALU TRIGOSO ANDERSON DANIEL	5	5	100%
38	Nov-22	RIVERA SALDARRIAGA FRANK DIEGO	5	5	100%
39	Nov-22	RODRIGUEZ FLORINDEZ EDIZA	5	5	100%
40	Nov-22	RODRIGUEZ LOPEZ LEONEL HONORIO	5	5	100%
				Promedio	89%

Post-Test					
N°	PERIODO	Planilla de empleado	Cantidad de subprocesos alcanzado	Cantidad de subprocesos esperados	Eficacia (Post-Test) E= (RA / RE) *100%
1	Dic-22	ALARCON PILLPA ELDER WALTER	5	5	100%
2	Dic-22	ALCANTARA COLORADO SILVIO	5	5	100%
3	Dic-22	ALVINES AGUINAGA RONALD FELICIANO	5	5	100%
4	Dic-22	AMAYA SIANCAS JUNIORS ISRAEL	5	5	100%
5	Dic-22	APAZA GUTIERREZ EDGAR	5	5	100%
6	Dic-22	ARICA CASTILLO SABRINA ANAIS	5	5	100%
7	Dic-22	ASTUDILLO AGURTO VICTOR ANTONIO	5	5	100%
8	Dic-22	BARZOLA CERAS FREDDY	5	5	100%
9	Dic-22	BLANCO ARCE LUIS ALBERTO	5	5	100%
10	Dic-22	CAJUSOL SILVA JONATHAN	5	5	100%
11	Dic-22	CAMPOS ABAD DAVID	5	5	100%
12	Dic-22	CHUNGA ANCAJIMA ANDY OMAR	5	5	100%
13	Dic-22	CURO MIRANDA ERICK MARCELO	5	5	100%
14	Dic-22	DE LA CRUZ BARDALES JUAN ANTONIO	5	5	100%
15	Dic-22	ENRIQUEZ HINOJOSA CRISTIAN	5	5	100%
16	Dic-22	ESLADO INFANTES FREDDY MAXIMO	5	5	100%
17	Dic-22	FERNANDEZ VASQUEZ JAIME	5	5	100%
18	Dic-22	FIESTAS QUEREVALU JOSE DEL MAR	5	5	100%
19	Dic-22	GUERRERO MORAN SERGIO EMANUEL	5	5	100%

20	Dic-22	GUILLEN CABANILLAS JOSE LUIS	5	5	100%
21	Dic-22	HERRERA GARCIA LUIS FERNANDO	5	5	100%
22	Dic-22	HUAMALIES SALGUEDO ROBERTO SANTIAGO	5	5	100%
23	Dic-22	HUINCHO OCHOA ROBETH CHARLES	5	5	100%
24	Dic-22	IMAN CARDOZA JOSE LUIS	5	5	100%
25	Dic-22	ISPILCO INFANTE SANTOS	5	5	100%
26	Dic-22	JARA FLORES LESLY KATHERINE	5	5	100%
27	Dic-22	JUAN DE DIOS GUTIERREZ SOFIA	5	5	100%
28	Dic-22	JUAREZ ZEVALLOS SANTOS ISRAEL	5	5	100%
29	Dic-22	MARTOS CABANILLAS KEVIN HUMBERTO	5	5	100%
30	Dic-22	MORALES JULCAMORO WILMER	5	5	100%
31	Dic-22	MUNDACA MORE MARIANELA GIANELLA	5	5	100%
32	Dic-22	MUÑOZ LARA RICARDO	5	5	100%
33	Dic-22	PACHERRES JUAREZ CESAR AUGUSTO	5	5	100%
34	Dic-22	PEÑA AGURTO SAUL NOE	5	5	100%
35	Dic-22	POLO PIZAN JHORBUS LISSANDER	5	5	100%
36	Dic-22	PRIETO FALLA CLEVER WALDIR	5	5	100%
37	Dic-22	QUEREVALU TRIGOSO ANDERSON DANIEL	5	5	100%
38	Dic-22	RIVERA SALDARRIAGA FRANK DIEGO	5	5	100%
39	Dic-22	RODRIGUEZ FLORINDEZ EDIZA	5	5	100%
40	Dic-22	RODRIGUEZ LOPEZ LEONEL HONORIO	5	5	100%
				Promedio	100%

Anexo 4: Carta de validación de expertos

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDEN LOS 3 INDICADORES DE LA GESTIÓN DE PLANILLAS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Tiempo promedio de generación de liquidaciones	X		X		X		
2	Tiempo promedio de elaboración de planillas	X		X		X		
3	Nivel de eficacia en el cálculo de planillas	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si presenta suficiencia _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

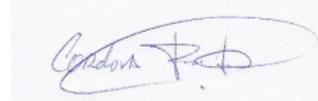
Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Julio Alfredo Martin Córdova Forero DNI: 09924829

Especialidad del validador: Ingeniero de sistemas / Proyecto de IT Ingeniero en Estadística e Informática CIP 260754

16 de enero de 2023

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDEN LOS 3 INDICADORES DE LA GESTIÓN DE PLANILLAS

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Tiempo promedio de generación de liquidaciones	X		X		X		
2	Tiempo promedio de elaboración de planillas	X		X		XX		
3	Nivel de eficacia en el cálculo de planillas	X		X				

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si presenta suficiencia _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. Díaz Reátegui Mónica DNI: 09537647

Especialidad del validador: Ingeniero de sistemas / Proyecto de IT : Ingeniero de Sistemas

16 de enero de 2023

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



Firma del Experto Informante

Anexo 5: Confiabilidad del instrumento

Para validar que el instrumento sea confiable se ha usado el método test-retest, en dicho procedimiento se aplicó el mismo instrumento de recolección de datos en donde se evaluaron la misma cantidad de muestras en periodos anteriores al pre-test.

Test tiempo promedio de generación de liquidaciones

TEST – TIEMPO LIQUIDACIÓN		
PERIODO	Liquidación	Total tiempo (seg)
May-22	Liquidación 1	1080
May-22	Liquidación 2	960
May-22	Liquidación 3	960
May-22	Liquidación 4	1020
May-22	Liquidación 5	900
May-22	Liquidación 6	975
Jun-22	Liquidación 7	960
Jun-22	Liquidación 8	1020
Jun-22	Liquidación 9	960
Jun-22	Liquidación 10	1020
Jun-22	Liquidación 11	1020
Jun-22	Liquidación 12	1080
Jun-22	Liquidación 13	1020
Jun-22	Liquidación 14	990
TPGL = $\Sigma TGL/nl$		997

Retest tiempo promedio de generación de liquidaciones

RETEST – TIEMPO LIQUIDACIÓN		
PERIODO	Liquidación	Total tiempo (seg)
Jul-22	Liquidación 1	1110
Jul-22	Liquidación 2	990
Jul-22	Liquidación 3	900
Jul-22	Liquidación 4	1010
Jul-22	Liquidación 5	960
Jul-22	Liquidación 6	975
Ago-22	Liquidación 7	980
Ago-22	Liquidación 8	1050
Ago-22	Liquidación 9	970
Ago-22	Liquidación 10	990
Ago-22	Liquidación 11	980
Ago-22	Liquidación 12	1030
Ago-22	Liquidación 13	980
Ago-22	Liquidación 14	970
TPGL = $\Sigma TGL/nl$		993

Test tiempo promedio de elaboración de planillas

TEST - TIEMPO PLANILLA			
N°	PERIODO	Empleado	Total tiempo (seg)
1	Set-22	Trabajador 1	62
2	Set-22	Trabajador 2	63
3	Set-22	Trabajador 3	63
4	Set-22	Trabajador 4	65
5	Set-22	Trabajador 5	66
6	Set-22	Trabajador 6	65
7	Set-22	Trabajador 7	64
8	Set-22	Trabajador 8	65
9	Set-22	Trabajador 9	64
10	Set-22	Trabajador 10	65
11	Set-22	Trabajador 11	64
12	Set-22	Trabajador 12	65
13	Set-22	Trabajador 13	64
14	Set-22	Trabajador 14	65
15	Set-22	Trabajador 15	67
16	Set-22	Trabajador 16	65
17	Set-22	Trabajador 17	64
18	Set-22	Trabajador 18	63
19	Set-22	Trabajador 19	65
20	Set-22	Trabajador 20	67
21	Set-22	Trabajador 21	65
22	Set-22	Trabajador 22	66
23	Set-22	Trabajador 23	64
24	Set-22	Trabajador 24	65
25	Set-22	Trabajador 25	64
26	Set-22	Trabajador 26	65
27	Set-22	Trabajador 27	67
28	Set-22	Trabajador 28	65
29	Set-22	Trabajador 29	64
30	Set-22	Trabajador 30	63
31	Set-22	Trabajador 31	64
32	Set-22	Trabajador 32	65
33	Set-22	Trabajador 33	64
34	Set-22	Trabajador 34	67
35	Set-22	Trabajador 35	65
36	Set-22	Trabajador 36	63
37	Set-22	Trabajador 37	65
38	Set-22	Trabajador 38	63
39	Set-22	Trabajador 39	64
40	Set-22	Trabajador 40	63
TPEP = $\Sigma TEP/n$			65

Retest tiempo promedio de elaboración de planillas

RETEST – TIEMPO PLANILLA			
N°	PERIODO	Empleado	Total tiempo (seg)
1	Oct-22	Trabajador 1	63
2	Oct-22	Trabajador 2	62
3	Oct-22	Trabajador 3	64
4	Oct-22	Trabajador 4	65
5	Oct-22	Trabajador 5	65
6	Oct-22	Trabajador 6	65
7	Oct-22	Trabajador 7	64
8	Oct-22	Trabajador 8	63
9	Oct-22	Trabajador 9	64
10	Oct-22	Trabajador 10	63
11	Oct-22	Trabajador 11	64
12	Oct-22	Trabajador 12	64
13	Oct-22	Trabajador 13	64
14	Oct-22	Trabajador 14	65
15	Oct-22	Trabajador 15	64
16	Oct-22	Trabajador 16	65
17	Oct-22	Trabajador 17	64
18	Oct-22	Trabajador 18	63
19	Oct-22	Trabajador 19	65
20	Oct-22	Trabajador 20	66
21	Oct-22	Trabajador 21	65
22	Oct-22	Trabajador 22	66
23	Oct-22	Trabajador 23	64
24	Oct-22	Trabajador 24	65
25	Oct-22	Trabajador 25	64
26	Oct-22	Trabajador 26	65
27	Oct-22	Trabajador 27	64
28	Oct-22	Trabajador 28	65
29	Oct-22	Trabajador 29	64
30	Oct-22	Trabajador 30	63
31	Oct-22	Trabajador 31	64
32	Oct-22	Trabajador 32	65
33	Oct-22	Trabajador 33	64
34	Oct-22	Trabajador 34	66
35	Oct-22	Trabajador 35	65
36	Oct-22	Trabajador 36	63
37	Oct-22	Trabajador 37	65
38	Oct-22	Trabajador 38	63
39	Oct-22	Trabajador 39	64
40	Oct-22	Trabajador 40	63
TPEP = $\Sigma TEP/n$			64

Test de eficacia en el cálculo de planillas

TEST – EFICACIA PLANILLA					
N°	PERIODO	Planilla de empleado	Cantidad de subprocesos alcanzado (RA)	Cantidad de subprocesos esperados (RE)	Eficacia (Test) $E=(RA / RE)*100\%$
1	Set-22	Trabajador 1	5	5	100%
2	Set-22	Trabajador 2	5	5	100%
3	Set-22	Trabajador 3	4	5	80%
4	Set-22	Trabajador 4	5	5	100%
5	Set-22	Trabajador 5	4	5	80%
6	Set-22	Trabajador 6	4	5	80%
7	Set-22	Trabajador 7	5	5	100%
8	Set-22	Trabajador 8	4	5	80%
9	Set-22	Trabajador 9	5	5	100%
10	Set-22	Trabajador 10	4	5	80%
11	Set-22	Trabajador 11	4	5	80%
12	Set-22	Trabajador 12	5	5	100%
13	Set-22	Trabajador 13	4	5	80%
14	Set-22	Trabajador 14	4	5	80%
15	Set-22	Trabajador 15	4	5	80%
16	Set-22	Trabajador 16	5	5	100%
17	Set-22	Trabajador 17	4	5	80%
18	Set-22	Trabajador 18	5	5	100%
19	Set-22	Trabajador 19	4	5	80%
20	Set-22	Trabajador 20	4	5	80%
21	Set-22	Trabajador 21	4	5	80%
22	Set-22	Trabajador 22	5	5	100%
23	Set-22	Trabajador 23	4	5	80%
24	Set-22	Trabajador 24	5	5	100%
25	Set-22	Trabajador 25	4	5	80%
26	Set-22	Trabajador 26	4	5	80%
27	Set-22	Trabajador 27	4	5	80%
28	Set-22	Trabajador 28	4	5	80%
29	Set-22	Trabajador 29	5	5	100%
30	Set-22	Trabajador 30	4	5	80%
31	Set-22	Trabajador 31	4	5	80%
32	Set-22	Trabajador 32	5	5	100%
33	Set-22	Trabajador 33	4	5	80%
34	Set-22	Trabajador 34	5	5	100%
35	Set-22	Trabajador 35	4	5	80%
36	Set-22	Trabajador 36	4	5	80%
37	Set-22	Trabajador 37	5	5	100%
38	Set-22	Trabajador 38	3	5	60%
39	Set-22	Trabajador 39	4	5	80%
40	Set-22	Trabajador 40	5	5	100%
Promedio					87%

Retest de eficacia en el cálculo de planillas

RETEST – EFICACIA PLANILLA					
N°	PERIODO	Planilla de empleado	Cantidad de subprocesos alcanzado (RA)	Cantidad de subprocesos esperados (RE)	Eficacia (Retest) $E=(RA / RE)*100\%$
1	Set-22	Trabajador 1	5	5	100%
2	Set-22	Trabajador 2	5	5	100%
3	Set-22	Trabajador 3	4	5	80%
4	Set-22	Trabajador 4	5	5	100%
5	Set-22	Trabajador 5	4	5	80%
6	Set-22	Trabajador 6	4	5	80%
7	Set-22	Trabajador 7	5	5	100%
8	Set-22	Trabajador 8	4	5	80%
9	Set-22	Trabajador 9	5	5	100%
10	Set-22	Trabajador 10	4	5	80%
11	Set-22	Trabajador 11	4	5	80%
12	Set-22	Trabajador 12	5	5	100%
13	Set-22	Trabajador 13	4	5	80%
14	Set-22	Trabajador 14	5	5	100%
15	Set-22	Trabajador 15	4	5	80%
16	Set-22	Trabajador 16	5	5	100%
17	Set-22	Trabajador 17	4	5	80%
18	Set-22	Trabajador 18	5	5	100%
19	Set-22	Trabajador 19	4	5	80%
20	Set-22	Trabajador 20	4	5	80%
21	Set-22	Trabajador 21	4	5	80%
22	Set-22	Trabajador 22	5	5	100%
23	Set-22	Trabajador 23	4	5	80%
24	Set-22	Trabajador 24	5	5	100%
25	Set-22	Trabajador 25	4	5	80%
26	Set-22	Trabajador 26	4	5	80%
27	Set-22	Trabajador 27	4	5	80%
28	Set-22	Trabajador 28	4	5	80%
29	Set-22	Trabajador 29	5	5	100%
30	Set-22	Trabajador 30	4	5	80%
31	Set-22	Trabajador 31	4	5	80%
32	Set-22	Trabajador 32	5	5	100%
33	Set-22	Trabajador 33	4	5	80%
34	Set-22	Trabajador 34	5	5	100%
35	Set-22	Trabajador 35	4	5	80%
36	Set-22	Trabajador 36	4	5	80%
37	Set-22	Trabajador 37	5	5	100%
38	Set-22	Trabajador 38	3	5	60%
39	Set-22	Trabajador 39	5	5	100%
40	Set-22	Trabajador 40	5	5	100%
Promedio					88%

Anexo 6: Informe del asesor de turnitin

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO

DT_C_B9 (Huaman Solis y Pozo Yucra) V
ERSION FINAL_16_03_2023.docx

RECUESTO DE PALABRAS

27790 Words

RECUESTO DE CARACTERES

158528 Characters

RECUESTO DE PÁGINAS

168 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

5.1MB

FECHA DE ENTREGA

Mar 17, 2023 10:11 AM GMT-5

FECHA DEL INFORME

Mar 17, 2023 10:13 AM GMT-5

● 16% de similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 12% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 10% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

Anexo 7: Materiales para la implementación del software

Para el desarrollo del sistema, la infraestructura ha constado de recursos humanos, recursos de hardware y recursos de software.

Recursos humanos

Descripción	Tiempo(meses)	Costo total
Analista programador (1)	4	S/ 5,000.00
Analista documentador (1)	4	S/ 5,000.00

Recursos de hardware

Descripción	Costo	Observación
PC o laptop con más de 2.0 GHz, Disco 1TB, 16GB de RAM a más	S/ 0.00*	Ya implementado
Router o modem de cualquier marca	S/ 0.00*	Ya implementado
Impresora cualquier marca	S/ 0.00*	Ya implementado
Dispositivos periféricos de cualquier marca	S/ 0.00*	Ya implementado

*Recursos que ya cuenta la empresa.

Recursos de software

Descripción	Costo	Observación
Cualquier versión de Windows, de preferencia Win10	S/ 0.00*	Ya implementado
Microsoft SQL Server 2017	S/ 420.00	A implementar
SQL Azure	S/ 0.00*	Cuenta free
Microsoft Visual Studio 2019	S/ 100.00	A implementar
Rational Rose Enterprise 2007	S/ 0.00*	Ya implementado
InstallShield	S/ 80.00	A implementar
Software de alojamiento web: somee.com	S/ 0.00*	Cuenta free
Total	S/ 600.00	-

*Recursos que ya cuenta la empresa.

Presupuesto

Descripción	Cantidad	Total
Analista Programador	1	S/ 5,000.00
Analista Documentador	1	S/ 5,000.00
Recursos de hardware		S/ 0.00*
Recursos de software		S/ 600.00

Costo del proyecto: **S/ 10,600.00**

*Recursos que ya cuenta la empresa.

Cronograma de actividades

Fases	Actividades	Fecha inicio	Fecha fin	Duración
Análisis	Recopilación de datos del proceso actual de la gestión de planillas	24/10/2022	31/10/2022	7 días
	Definición de los recursos a utilizar y del tiempo de desarrollo del proyecto.	31/10/2022	3/11/2022	3 días
	Mostrar beneficios potenciales del sistema propuesto.	3/11/2022	4/11/2022	1 día
Diseño	Definir los diagramas entidad relación	4/11/2022	9/11/2022	5 días
	Elaboración del modelo del sistema propuesto (lógico y físico).	9/11/2022	14/11/2022	5 días
	Diseñar el modelamiento de base de datos en SQL Server	14/11/2022	19/11/2022	5 días
Desarrollo del sistema	Generar el código fuente en SQL Server, de acuerdo con los resultados obtenidos en el diseño.	19/11/2022	26/11/2022	7 días
	Codificación en C#	26/11/2022	21/12/2022	25 días
	Compilación (corregir sintaxis).	21/12/2022	26/12/2022	5 días
	Depuración (corregir errores de los programas).	26/12/2022	29/12/2022	3 días
Implementación y Verificación	Presentar el sistema al usuario	29/12/2022	30/12/2022	1 día
	Prueba y conversión	30/12/2022	9/01/2023	10 días
	Instalación de software.	9/01/2023	14/01/2023	5 días
	Adiestramiento	14/01/2023	24/01/2023	10 días
	Documentación	24/01/2023	7/02/2023	14 días
	Entrega al usuario final	7/02/2023	8/02/2023	1 día

Anexo 8: Desarrollo del proyecto

Para el desarrollo del presente proyecto, se aplicó la metodología de Proceso Unificado Rational (RUP) de modo que proveerá soporte técnico y metodológico en la implementación del sistema informático. Para fundamentar lo antes mencionado se ha seguido las siguientes disciplinas: (a) descripción del negocio; (b) modelo de casos de uso del negocio; (c) modelo de análisis del negocio; (d) captura de requerimientos; (e) análisis, diseño e (f) implementación del sistema.

Descripción del negocio

Registro del personal

Realiza el registro de datos del personal, incluyendo su educación, experiencia laboral e idiomas cursados por el trabajador, el 20% de estos datos lo registra el mismo trabajador desde la página web de la empresa Icemín al momento de postular, el otro 80% de datos restantes lo rellena el encargado de RR. HH.

Registro de tareo del personal

Realiza el registro diario de asistencias del personal, junto con los beneficios y descuentos que el empleado contará dentro del mes trabajado, tales conceptos son: bono de productividad, venta de días libres, movilidad, asignación familiar, descuento de adelanto, descuento judicial y otros descuentos no deducibles de la base imponible.

Cálculo de planilla

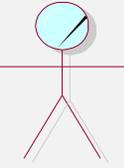
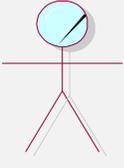
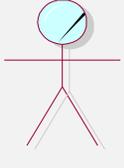
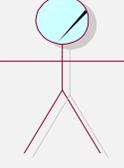
Se realiza el cálculo de los siguientes subprocesos: (a) cálculo de la remuneración computable; (b) cálculo de beneficios laborales; (c) cálculo de renta 5ta. categoría; (d) cálculo de aportes ONP y AFP, para finalmente hallar; (e) aportes de ESSALUD. Asimismo, cada cálculo está regido por el compendio de normas sobre la legislación laboral (MINTRA, 2022).

Cálculo de liquidación

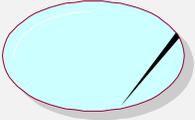
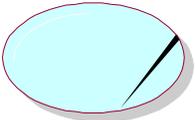
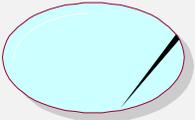
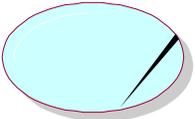
Realiza el cálculo de todos los beneficios que le corresponden al trabajador cesado, incluyendo los conceptos de CTS trunca, vacaciones y gratificaciones trunca.

Modelo de casos de uso del negocio

Actores del negocio

ACTOR DE NEGOCIO	DESCRIPCION
 Trabajador	Se encarga de registrar sus datos primordiales en la página web de Icemín al momento de postular.
 Encargado de RRHH	Se encarga de registrar el tareo personal en la obra.
 Residente de obra	Se encarga monitorear el tareo del personal.
 Contador	Personal que se encarga de validar que el cálculo de planillas y liquidaciones estén correctos.

Casos de uso del negocio

CASO DE USO DE NEGOCIO	DESCRIPCION
 <p data-bbox="378 598 651 625">Registro de trabajadores</p>	<p data-bbox="846 380 1424 619">El caso de uso empieza cuando el personal registra sus datos primordiales, como: dni, apellidos y nombres en la página web de Icemín al momento de postular, luego el encargado de RR.HH., completa los campos faltantes del trabajador, como el sistema pensión para el cálculo posterior de planilla, entre otros datos.</p>
 <p data-bbox="410 825 615 852">Registro de tareas</p>	<p data-bbox="846 676 1424 810">El caso de uso comienza cuando el encargado de RR.HH. registra las asistencias, horas extras, beneficios y descuentos del personal por autorización del residente de obra.</p>
 <p data-bbox="404 1096 625 1123">Cálculo de planillas</p>	<p data-bbox="846 875 1424 1115">Este caso de uso lo gestiona el encargado de RR.HH., junto con la autorización del residente de obra y la validación del área contable y se empieza calculando la remuneración computable junto con los beneficios laborales, para posteriormente obtener la renta 5ta. categoría y los aportes de pensión y ESSALUD.</p>
 <p data-bbox="378 1323 651 1350">Cálculo de liquidaciones</p>	<p data-bbox="846 1171 1424 1373">Este caso de uso lo gestiona el encargado de RR.HH., junto con la autorización del residente de obra y la validación del área contable, en este caso de uso se realizan los cálculos de conceptos trancos, como las vacaciones, CTS y gratificaciones trancas.</p>

Objetivos de negocio

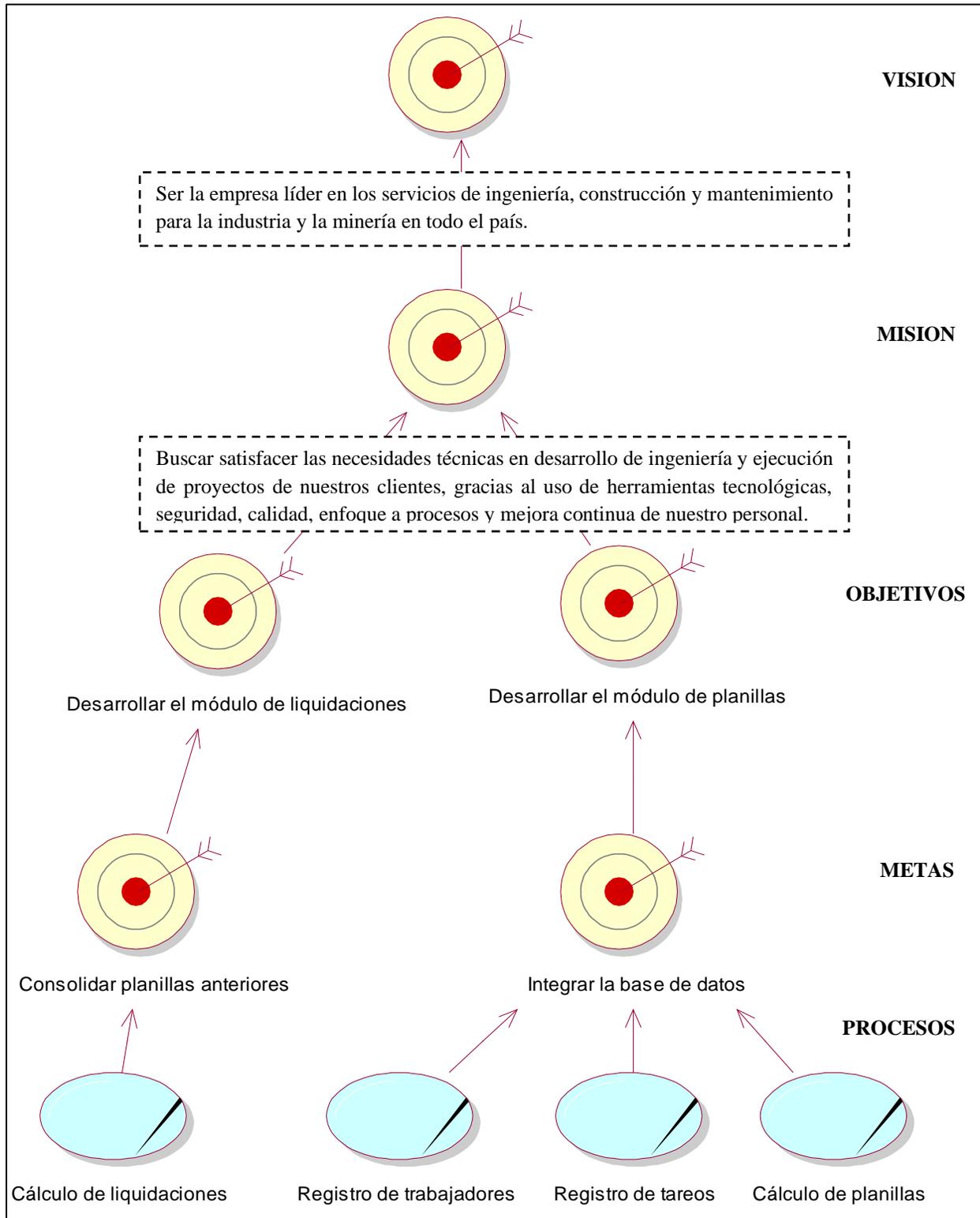
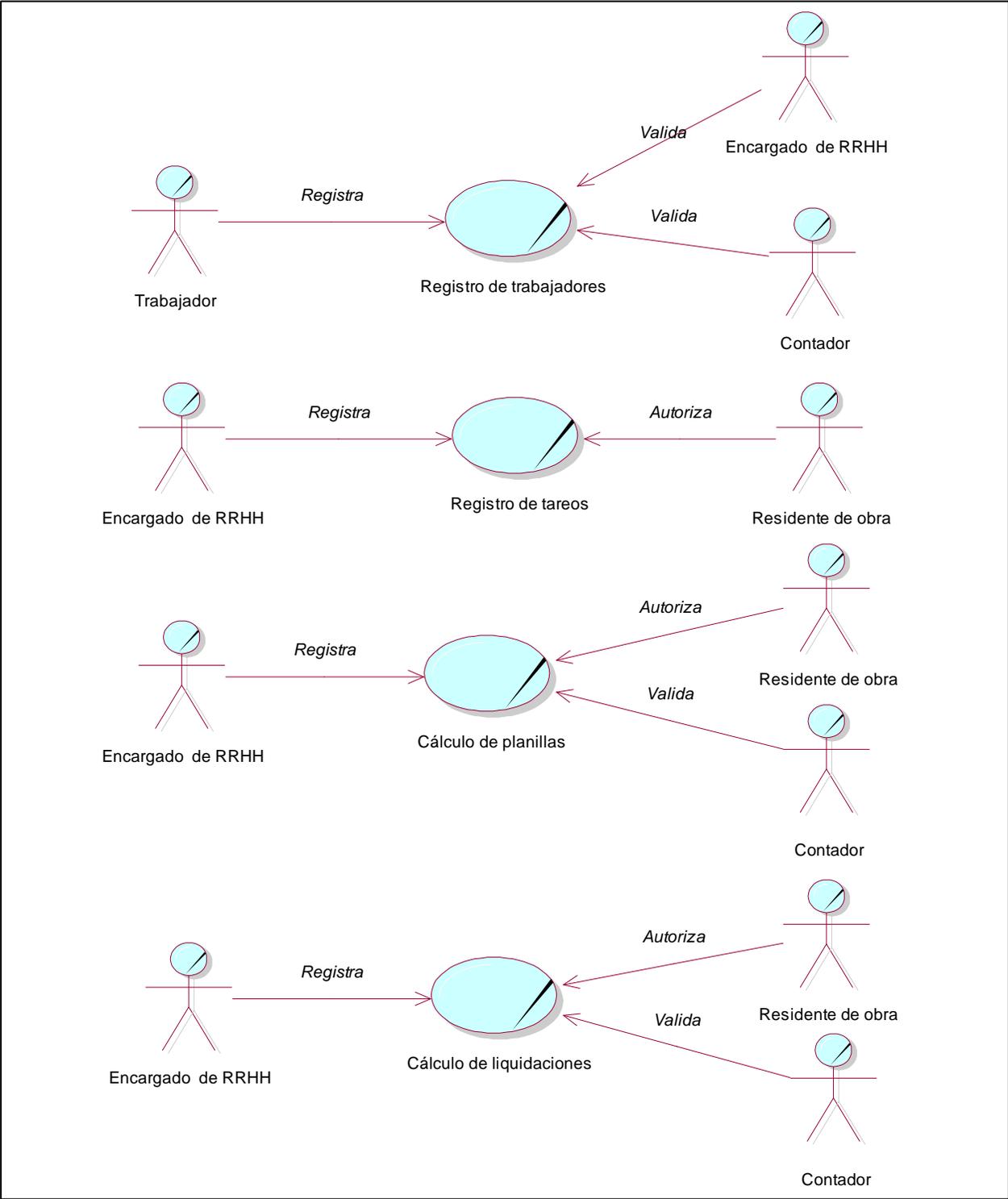
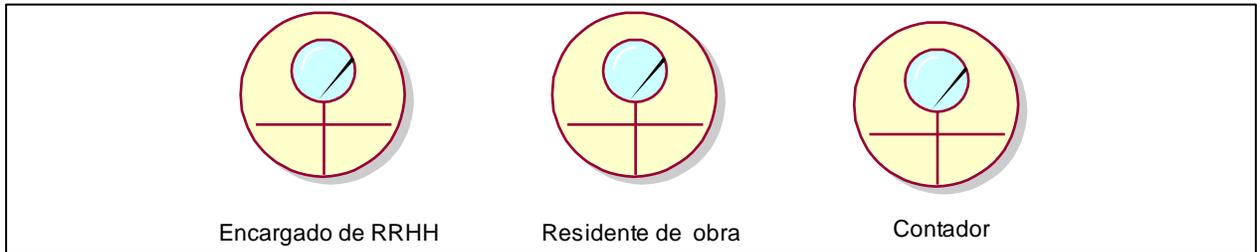


Diagrama de casos de uso del negocio



Modelo de análisis del negocio

Trabajadores del negocio



Entidades del negocio

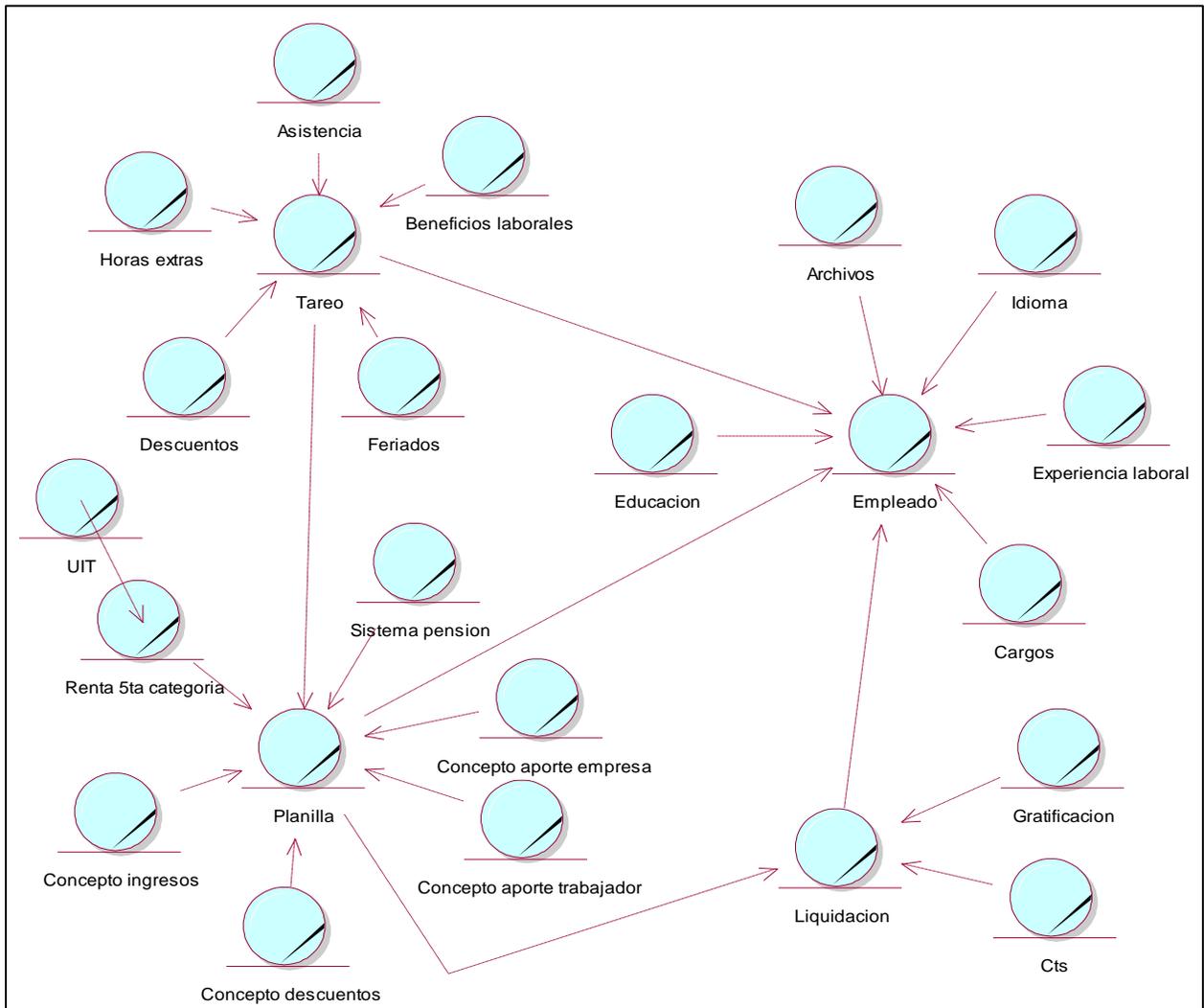


Diagrama de clases del negocio: Registro de trabajador

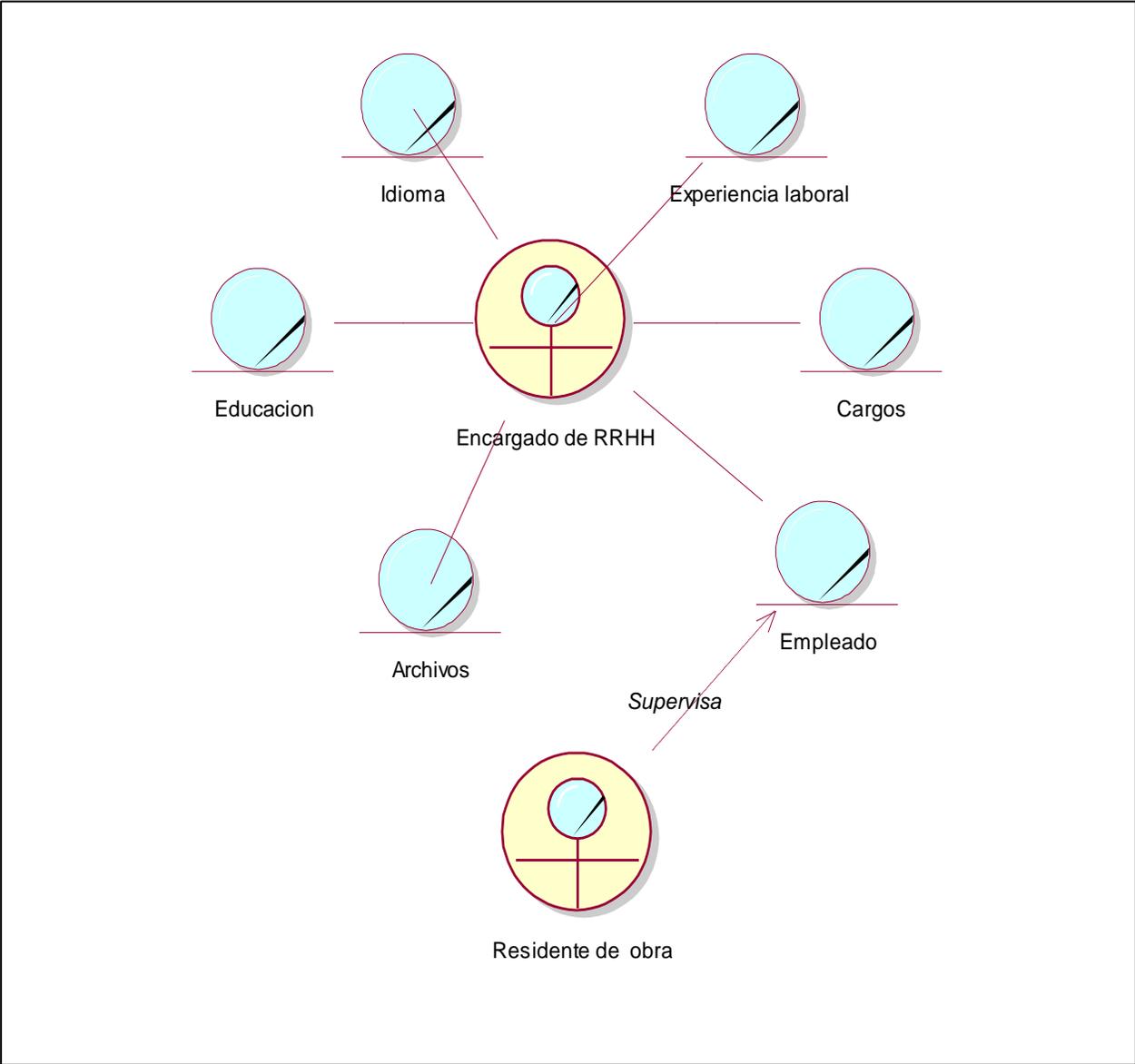


Diagrama de actividades - Postulación del trabajador

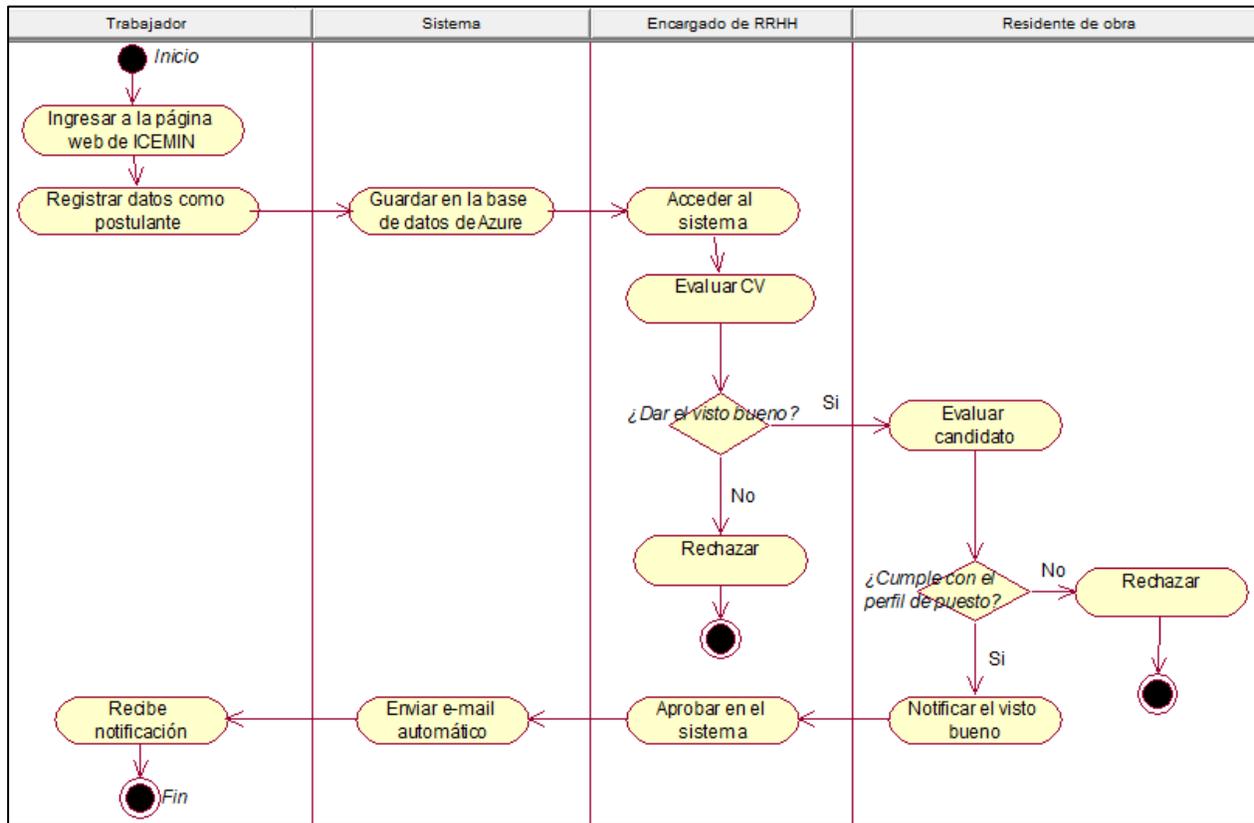


Diagrama de actividades - Registro de trabajadores

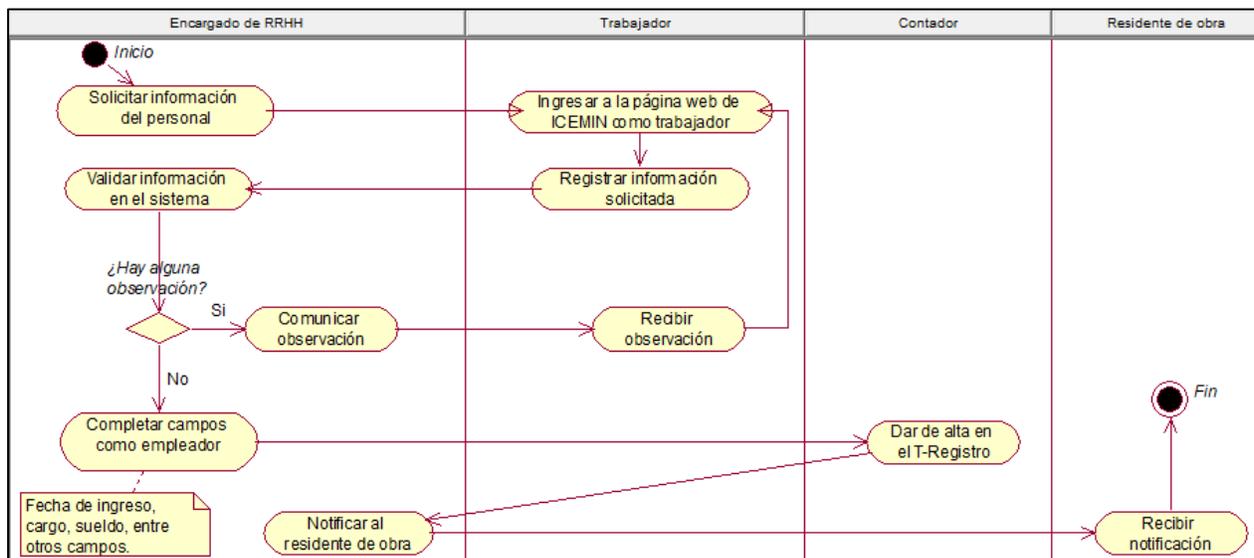


Diagrama de clases del negocio - Registro de tareas

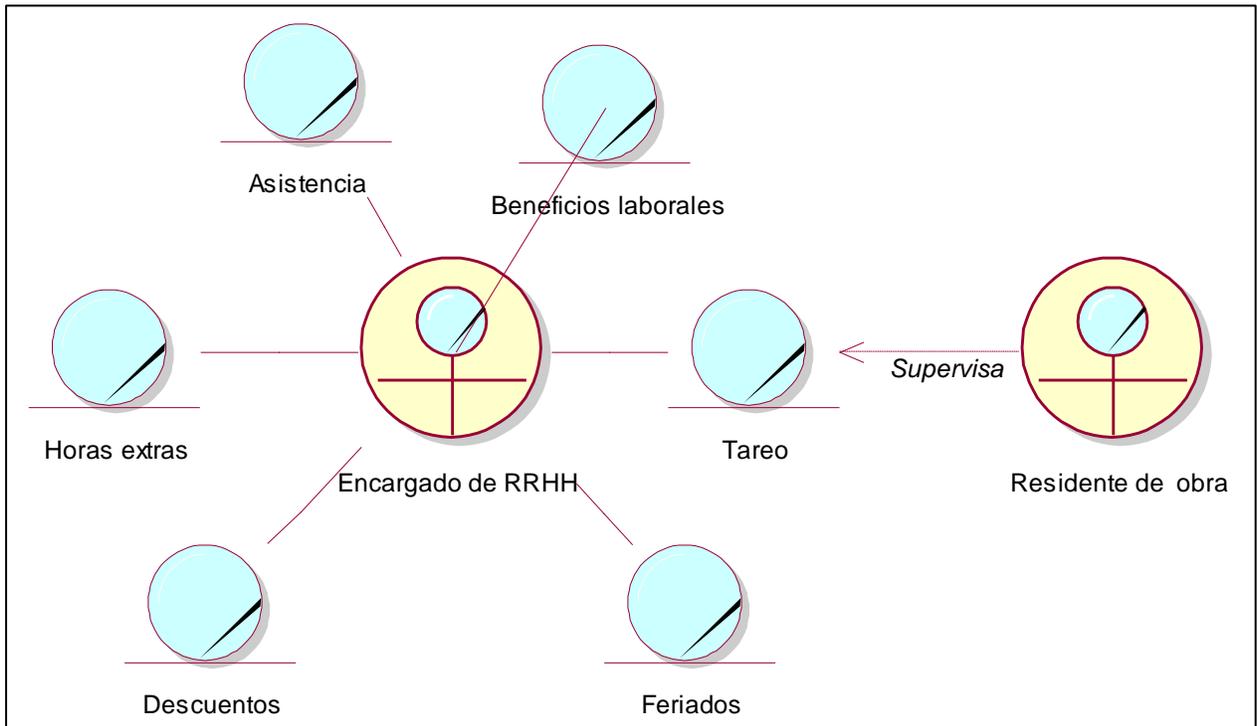


Diagrama de actividades de registro de tareas

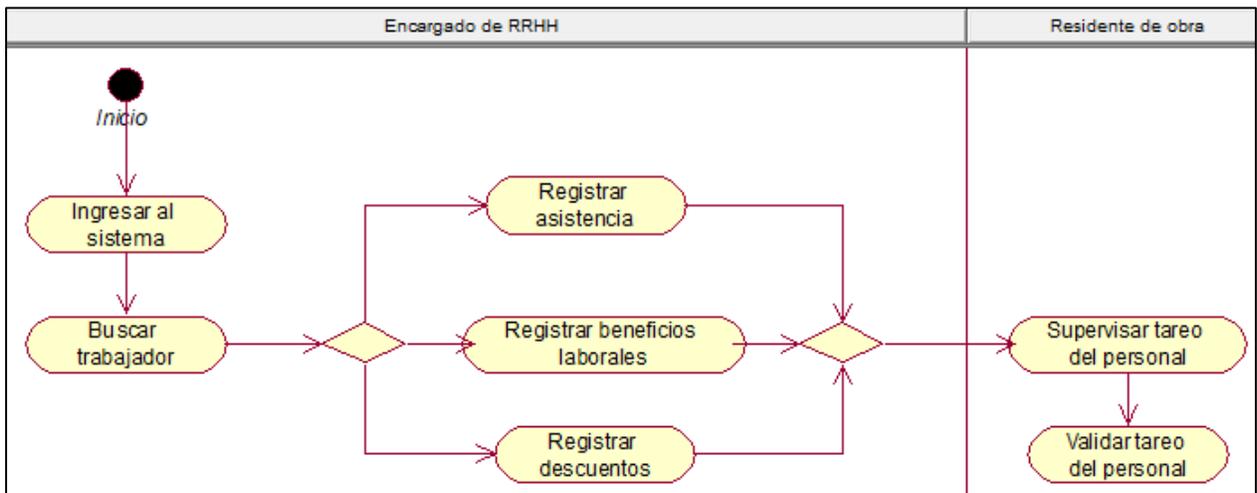


Diagrama de clases de negocio - Cálculo de planillas

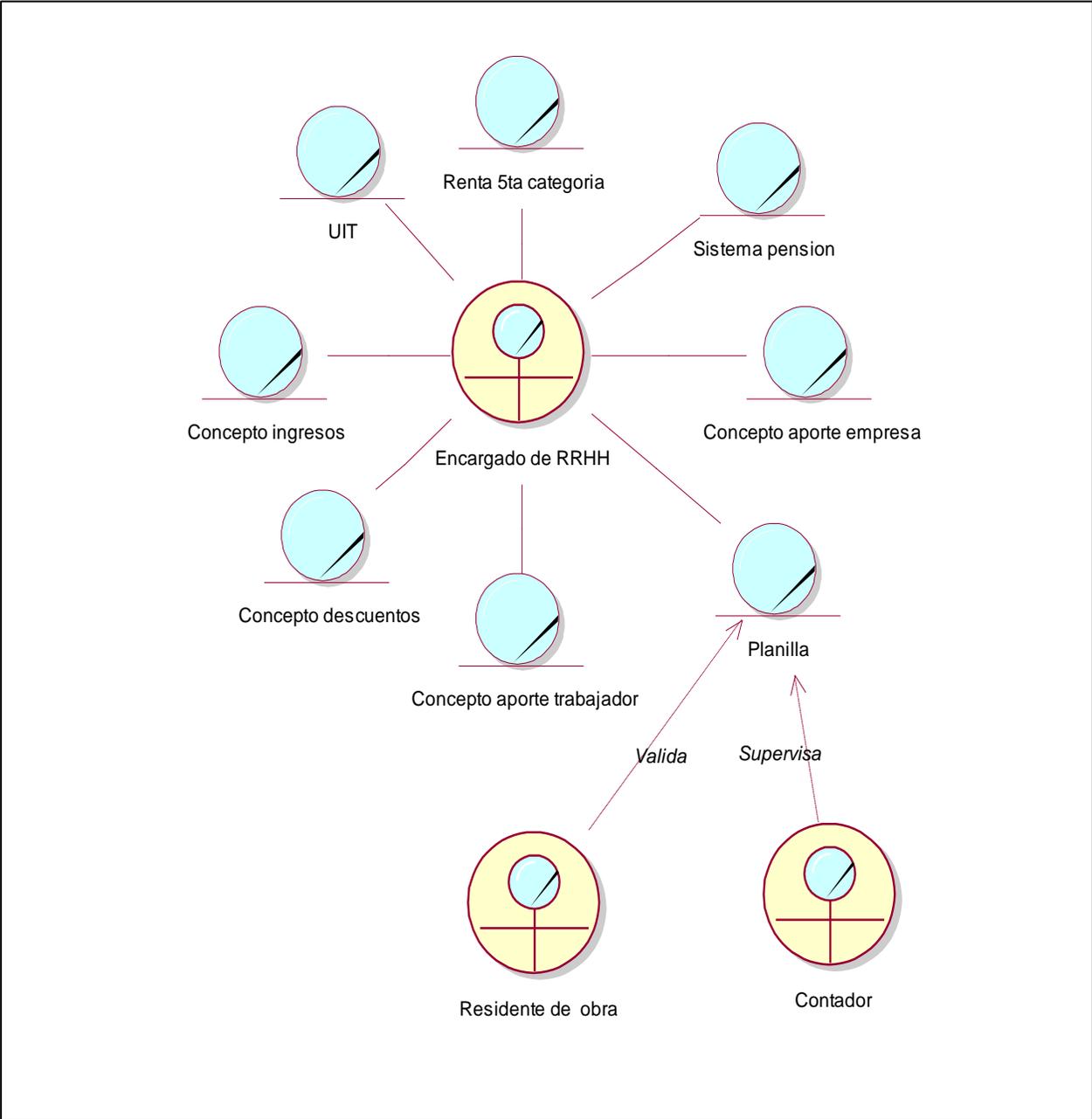


Diagrama de actividades - Cálculo de planillas

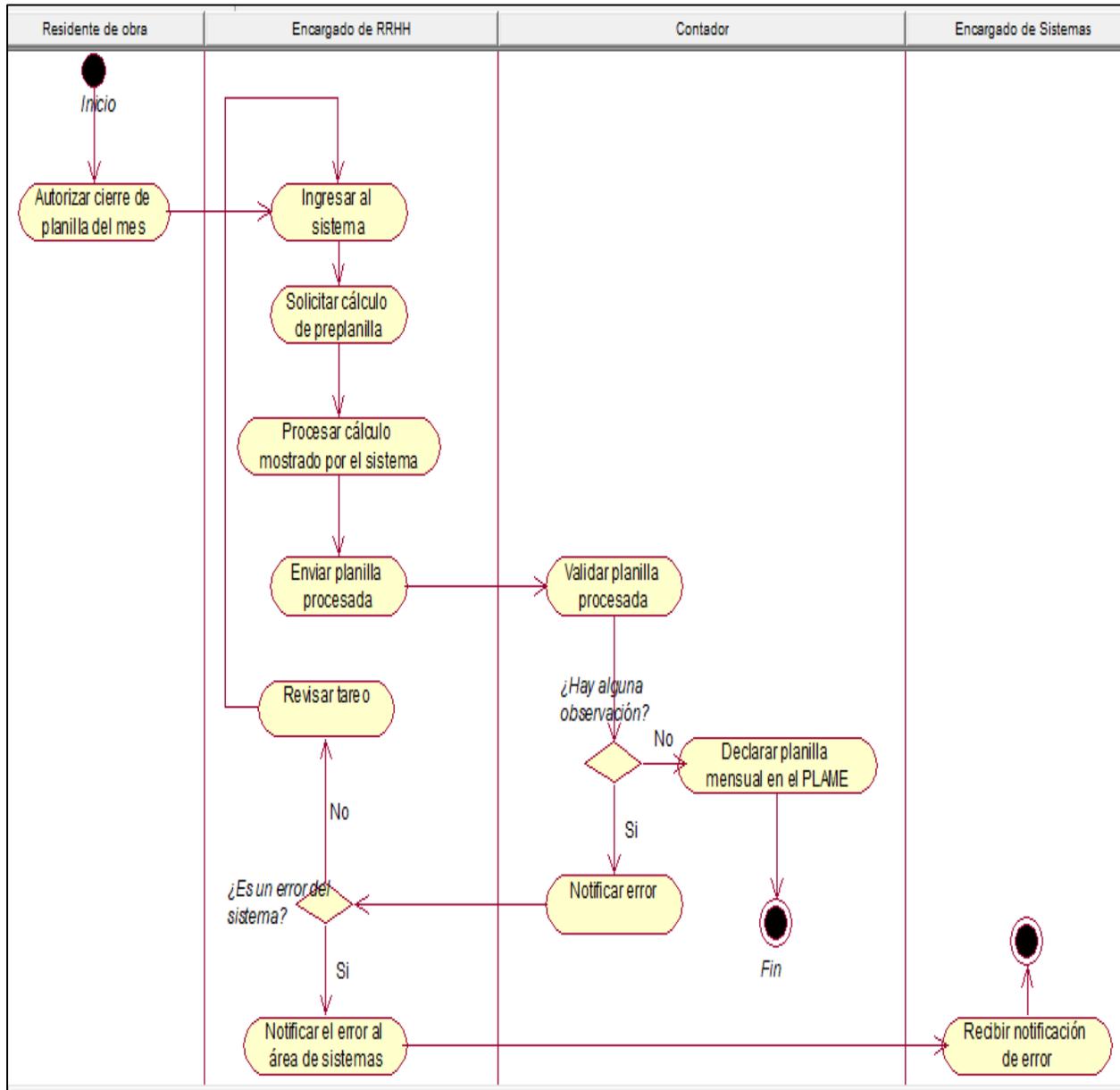


Diagrama de clases del negocio - Cálculo de liquidaciones

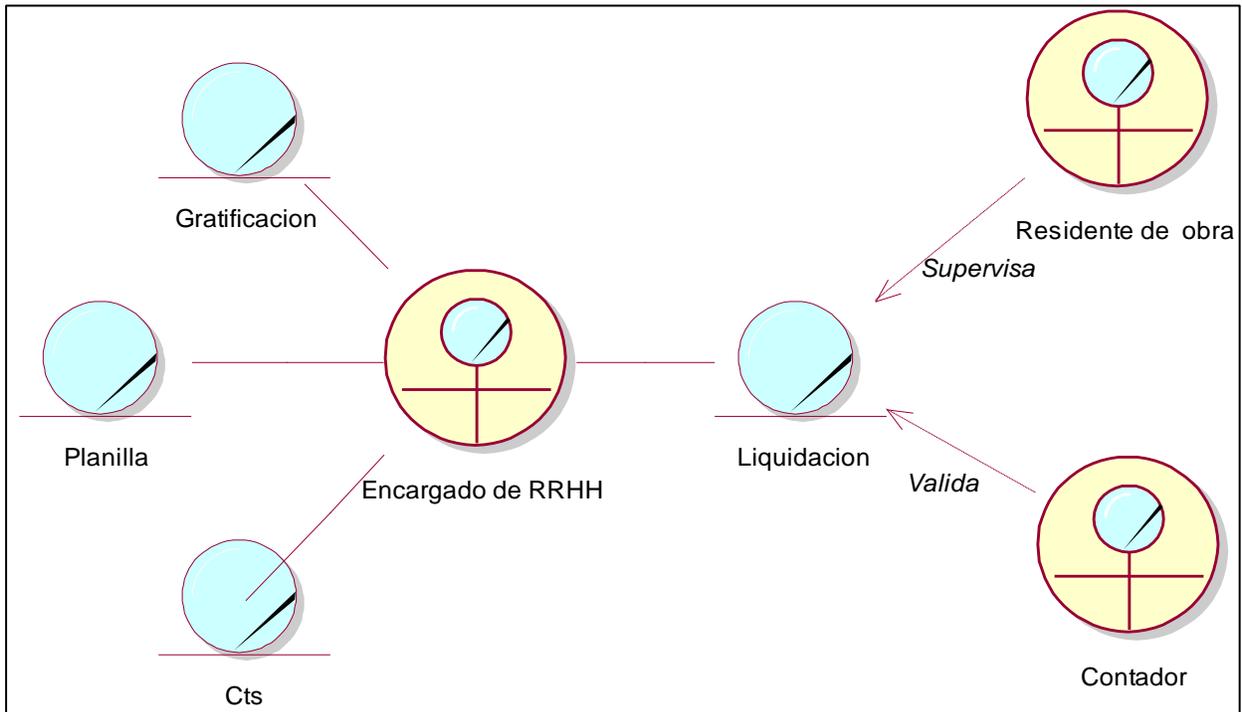
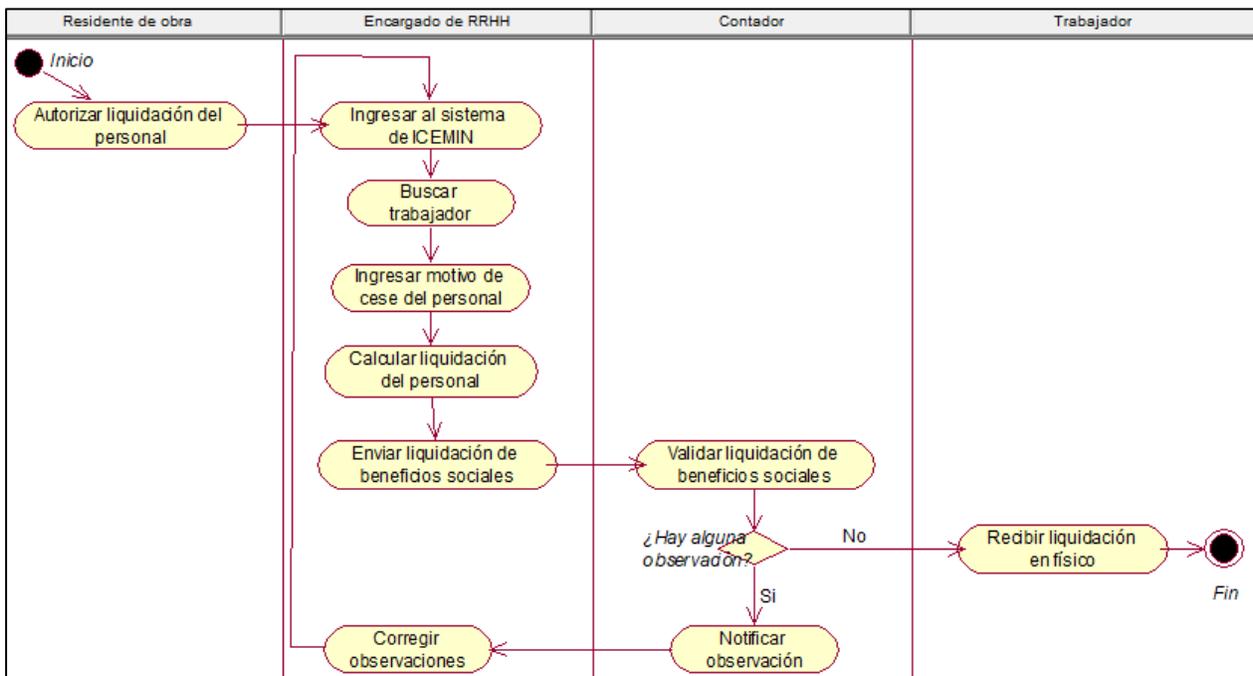


Diagrama de actividades - Cálculo de liquidaciones



Captura de requerimientos funcionales

PROCESO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REQUERIMIENTO FUNCIONAL		CASOS DE USO	ACTOR
Registro de trabajadores	Registrar datos personales	Trabajador y encargado de RR.HH.	RF01	Permitir ingreso de datos personales del trabajador	Registro de trabajadores	Encargado de RR.HH.
	Registrar educación del trabajador	Encargado de RR.HH.	RF02	Permitir registrar, eliminar y listar educación	Registro de educación	
	Registrar experiencia laboral del trabajador		RF03	Permitir registrar, eliminar y listar experiencia laboral	Registro de experiencia laboral	
	Cargar archivos del personal		RF04	Permitir registrar, eliminar y listar archivos del personal	Registro de archivos adjuntos	
	Asignar cargo al personal		RF05	Permitir asignar y quitar cargos	Registro de trabajadores	
Registro de tareas	Registrar asistencia	Encargado de RR.HH.	RF06	Permitir registrar y modificar asistencias	Registro de asistencias	Encargado de RR.HH.
	Registrar beneficios laborales	Encargado de RR.HH.	RF07	Permitir registrar, eliminar y listar beneficios laborales	Registro de beneficios laborales	
	Registrar horas extras y feriados	Encargado de RR.HH.	RF08	Permitir registrar, eliminar y listar horas extras y feriados trabajados	Registro de horas extras y feriados trabajados	
	Registrar descuentos	Encargado de RR.HH.	RF09	Permitir registrar, eliminar y listar descuentos	Registro de descuentos	

Captura de requerimientos funcionales

PROCESO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REQUERIMIENTO FUNCIONAL		CASOS DE USO	ACTOR
Cálculo de planillas	Generar pre-planilla	Encargado de RR.HH.	RF10	Permitir la generación y el cálculo de pre-planilla	Cálculo de planillas	Encargado de RR.HH., residente de obra y contador
	Registrar planilla	Encargado de RR.HH.	RF11	Permitir registrar y procesar planilla calculada	Cálculo de planillas	
	Modificar planilla		RF12	Permitir modificar planilla procesada	Cálculo de planillas	
	Listar planillas procesadas	Encargado de RR.HH., residente de obra y contador	RF13	Permitir listar planillas procesadas	Cálculo de planillas	
	Imprimir planillas	RF14	Permitir imprimir y exportar planillas procesadas	Cálculo de planillas		
Cálculo de liquidaciones	Calcular pre-liquidación	Encargado de RR.HH.	RF15	Permitir la generación de una pre-liquidación	Cálculo de liquidaciones	Encargado de RR.HH., residente de obra y contador
	Registrar liquidación	Encargado de RR.HH.	RF16	Permitir registrar y procesar la liquidación calculada	Cálculo de liquidaciones	
	Eliminar liquidación	Encargado de RR.HH.	RF17	Permitir eliminar liquidación	Cálculo de liquidaciones	
	Imprimir liquidación de beneficios sociales	Encargado de RR.HH.	RF18	Permitir imprimir y exportar liquidaciones procesadas	Cálculo de liquidaciones	

Requerimientos no funcionales

CÓDIGO	REQUERIMIENTO NO FUNCIONAL	DESCRIPCIÓN
RNF1	Integridad	Las tablas de la base de datos están relacionadas y cumplen con las restricciones del primary key y foreign key.
		El sistema no tiene fallos al momento de hacer los cálculos, ya que ha pasado por un proceso de retroalimentación una y otra vez, hasta que la eficacia evidenció un 100%.
RNF2	Adaptabilidad	El sistema puede integrarse con otros sistemas.
		El sistema puede conectarse a la base de datos de Azure desde cualquier parte del mundo con sólo tener acceso a Internet.
		El sistema se adapta a cualquier zona horaria. Es decir, el usuario final puede conectarse al sistema a cualquier hora.
RNF3	Seguridad	El acceso al sistema es con un usuario y contraseña.
		Hay tipos de usuario al acceder al sistema, donde sólo algunos usuarios pueden registrar, modificar y eliminar.
		La instancia del sistema informático hacia la base de datos de Azure SQL está insertada de manera segura dentro de la codificación del sistema.

Actores del sistema

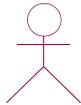
ACTOR	DESCRIPCION
 Encargado de RRHH	Encargado de registrar, actualizar, listar y eliminar los datos del personal, así como los tareas del personal, incluyendo los registros de asistencia, registro de horas extras, registro de beneficios laborales y descuentos, para posteriormente calcular la preplanilla y procesar la planilla mensual. También se encarga de calcular y procesar la liquidación de beneficios sociales del personal.
 Administrador	Encargado de administrar el sistema y crear, eliminar usuarios y accesos al sistema.
 Contador	Se encarga de sacar reportes y consolidados del sistema, tanto de planillas como de liquidación de beneficios sociales.
 Residente de obra	Se encarga de supervisar a través del sistema el movimiento del personal, desde el ingreso de este, hasta la liquidación de beneficios sociales del mismo.

Diagrama de casos de uso del sistema

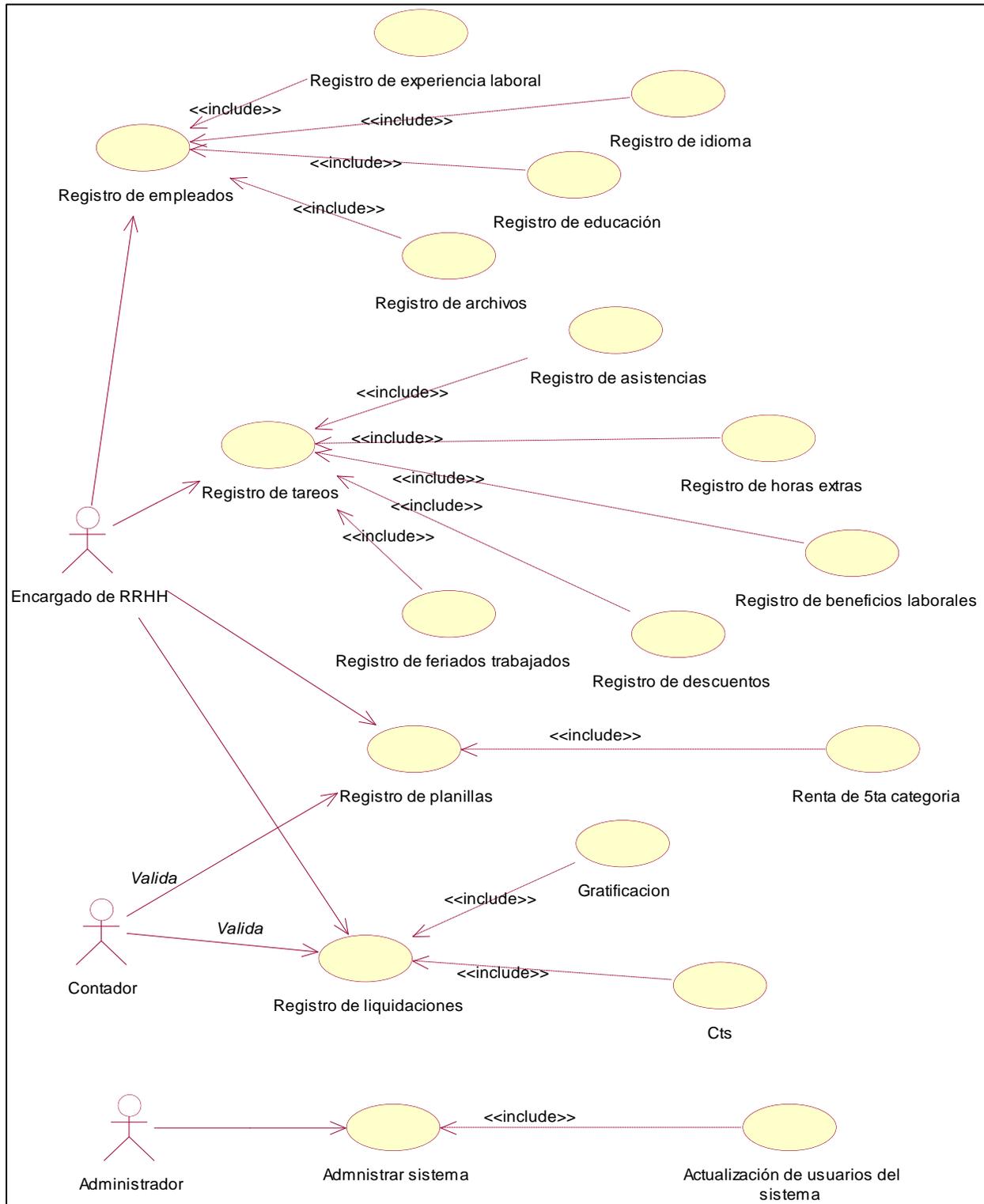


Diagrama de secuencia de mantenimiento de trabajadores

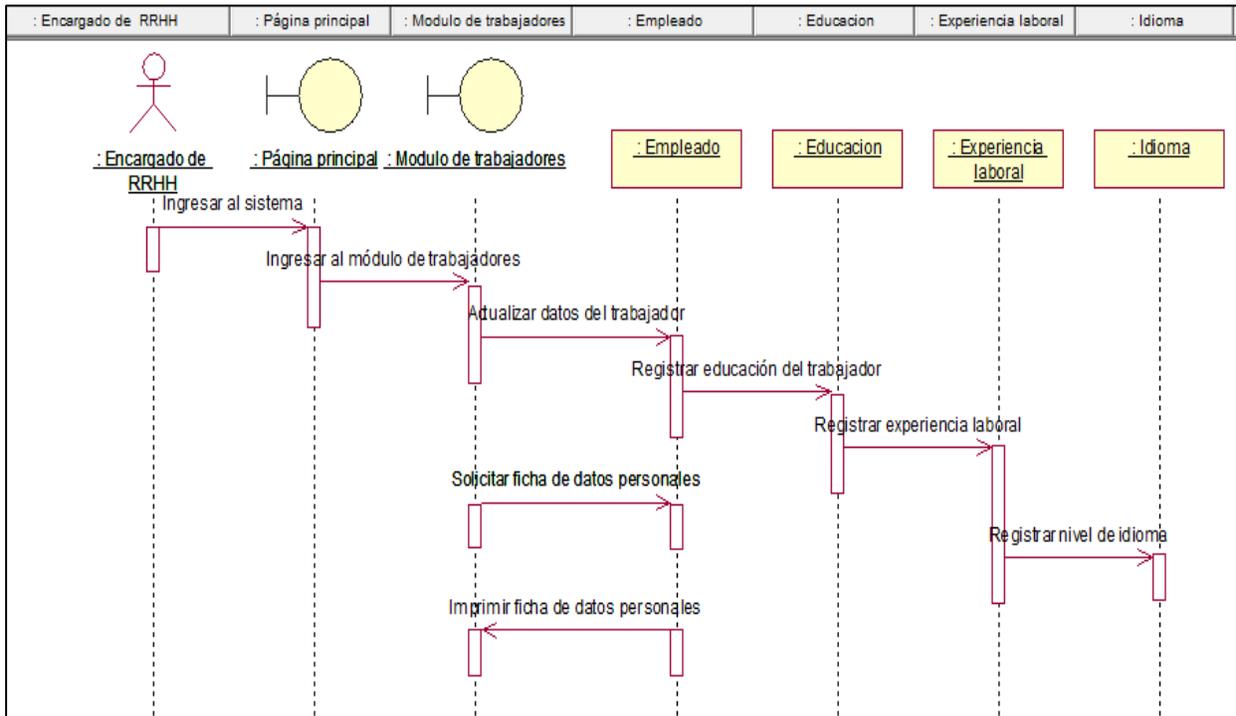


Diagrama de secuencia de registro de tareas

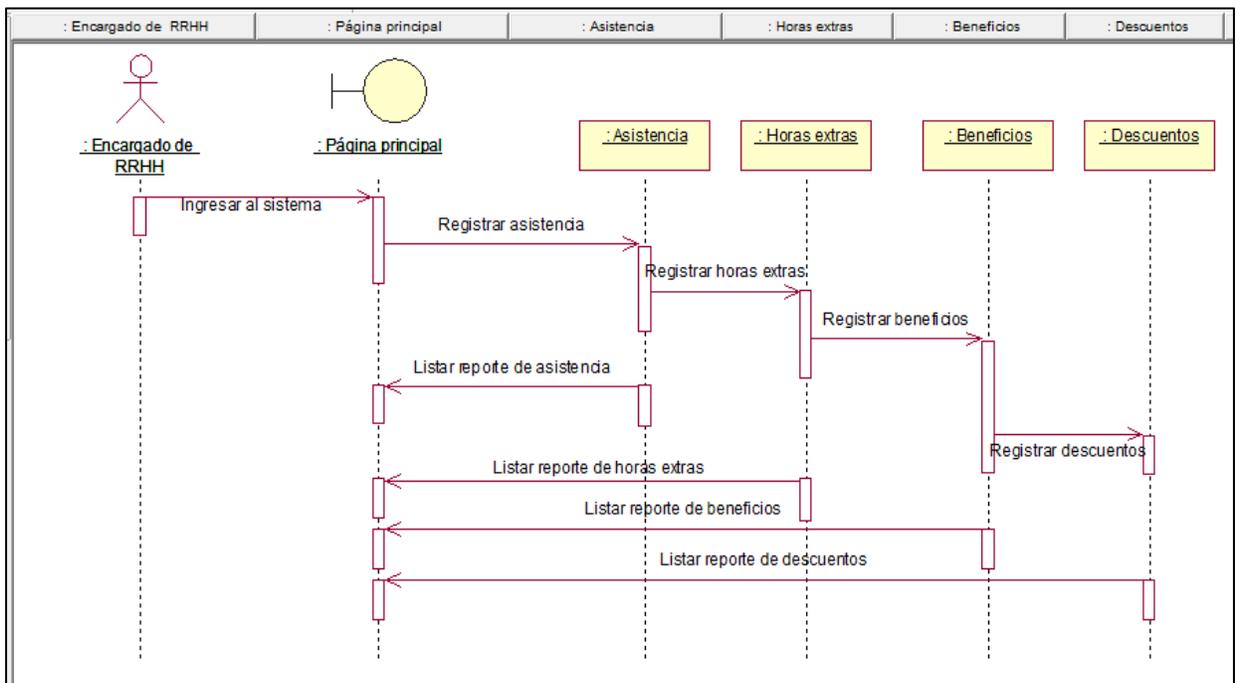


Diagrama de secuencia de cálculo de planillas

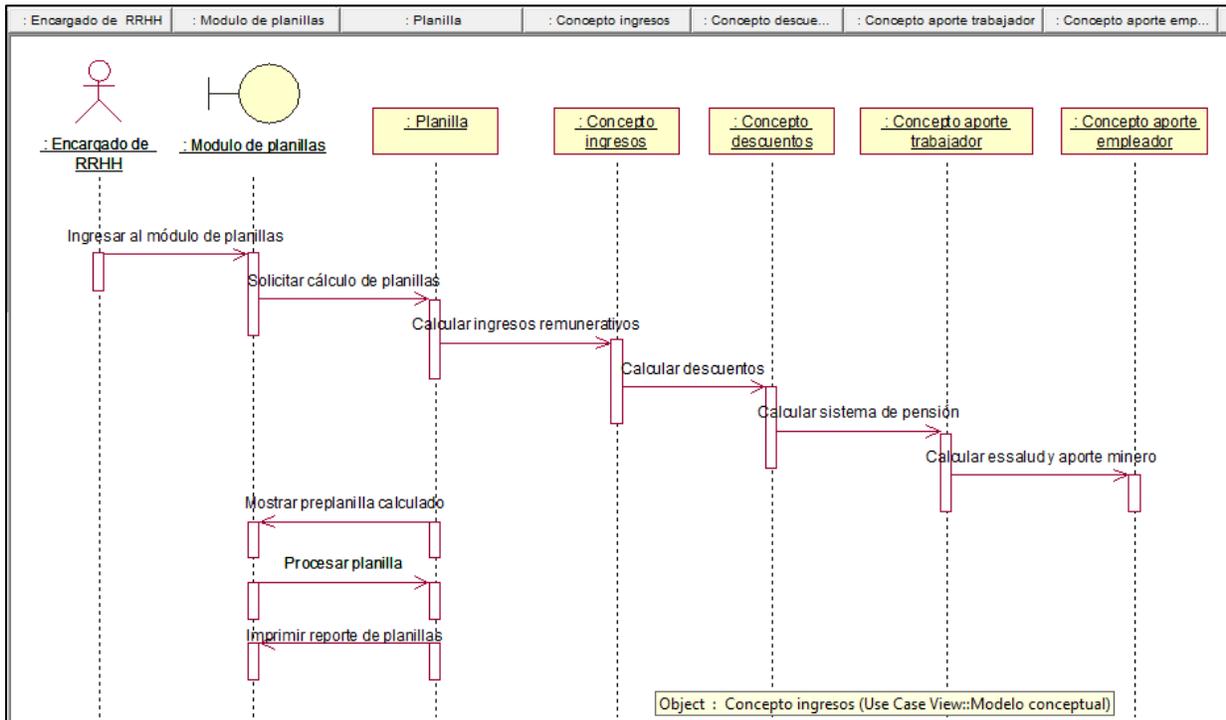
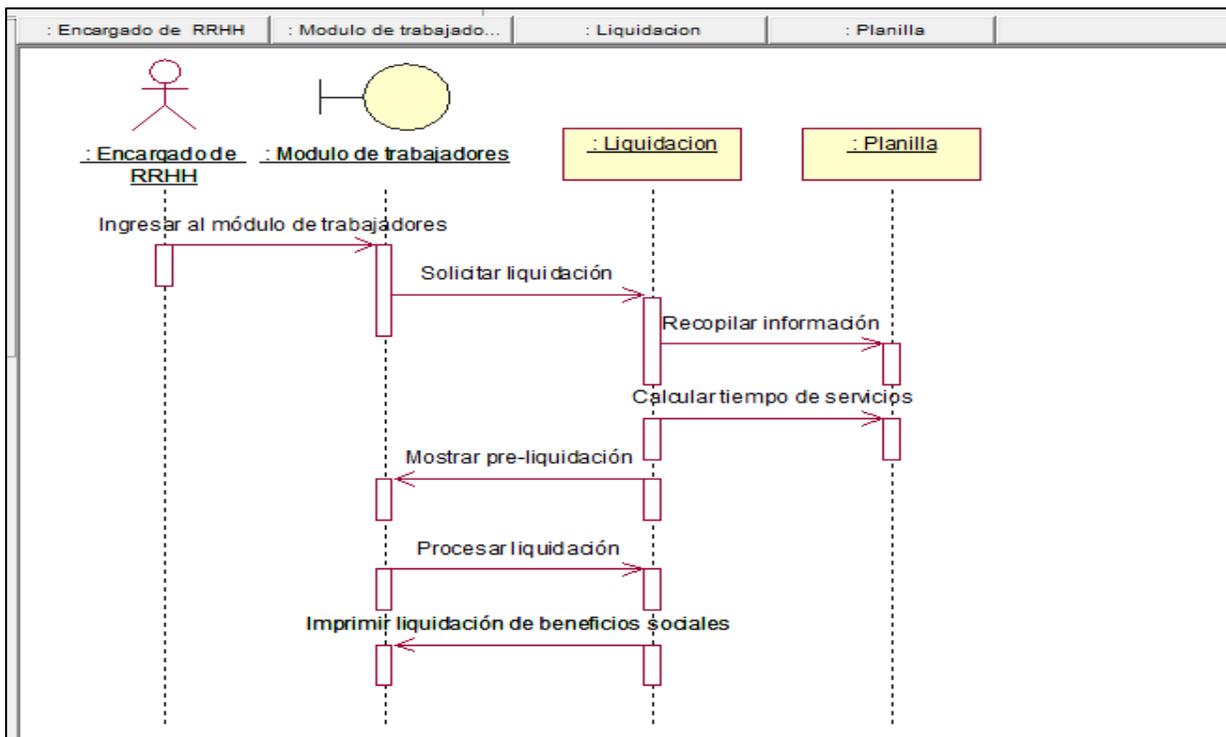
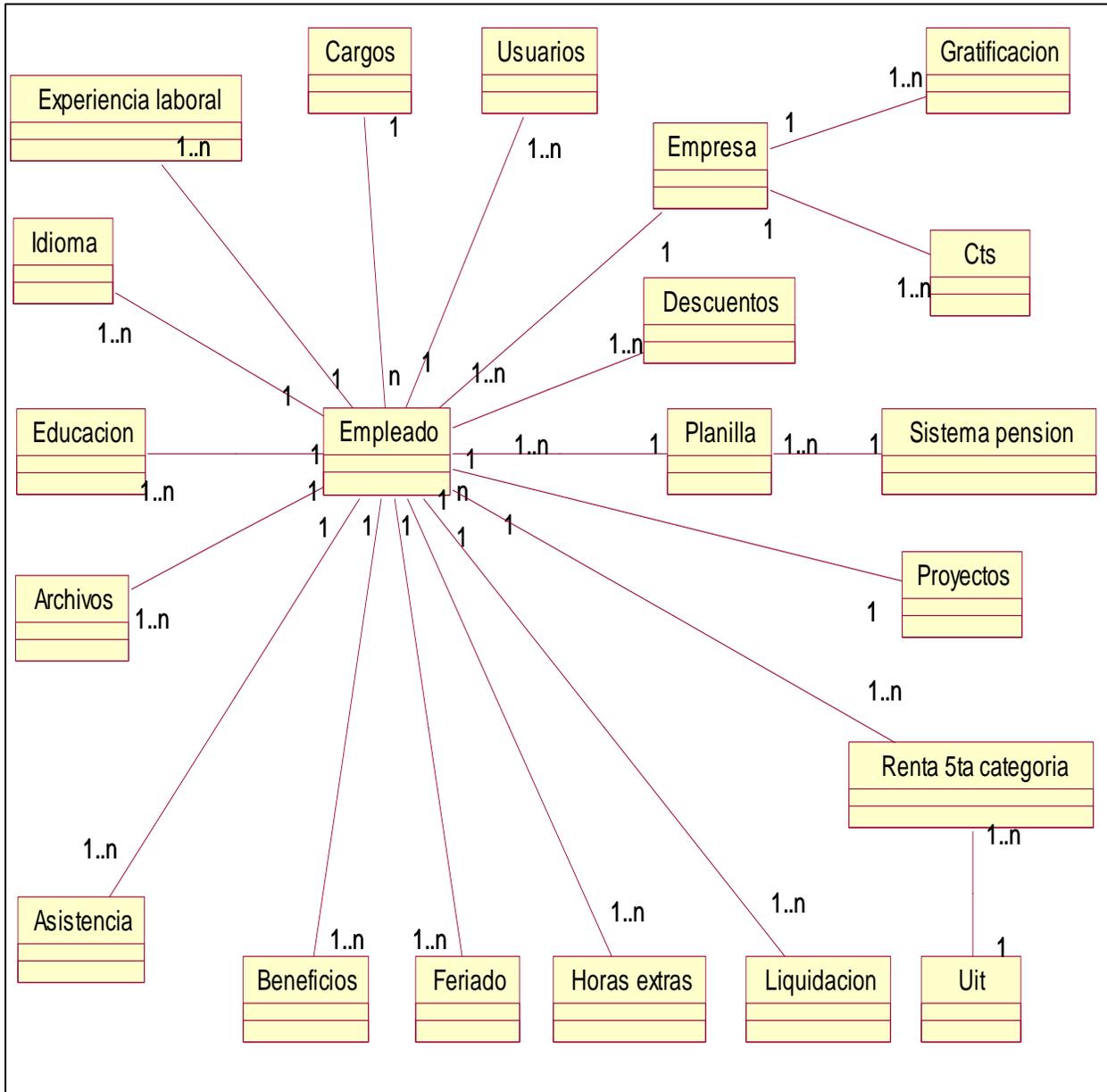


Diagrama de secuencias de cálculo de liquidaciones

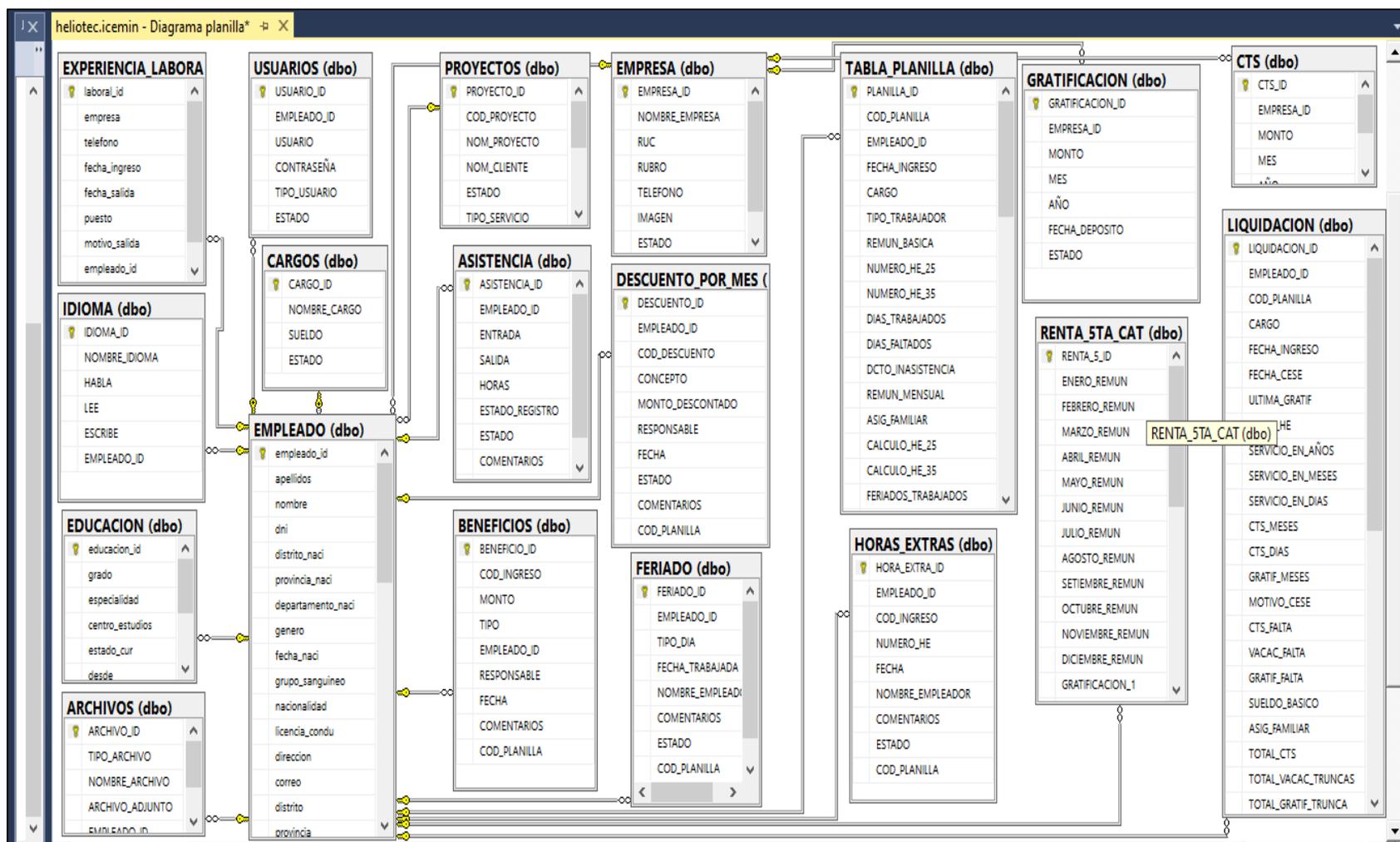


Análisis y diseño

Diseño de la base de datos modelo conceptual



Diseño de la base de datos modelo lógico



Diseño de la base de datos modelo físico

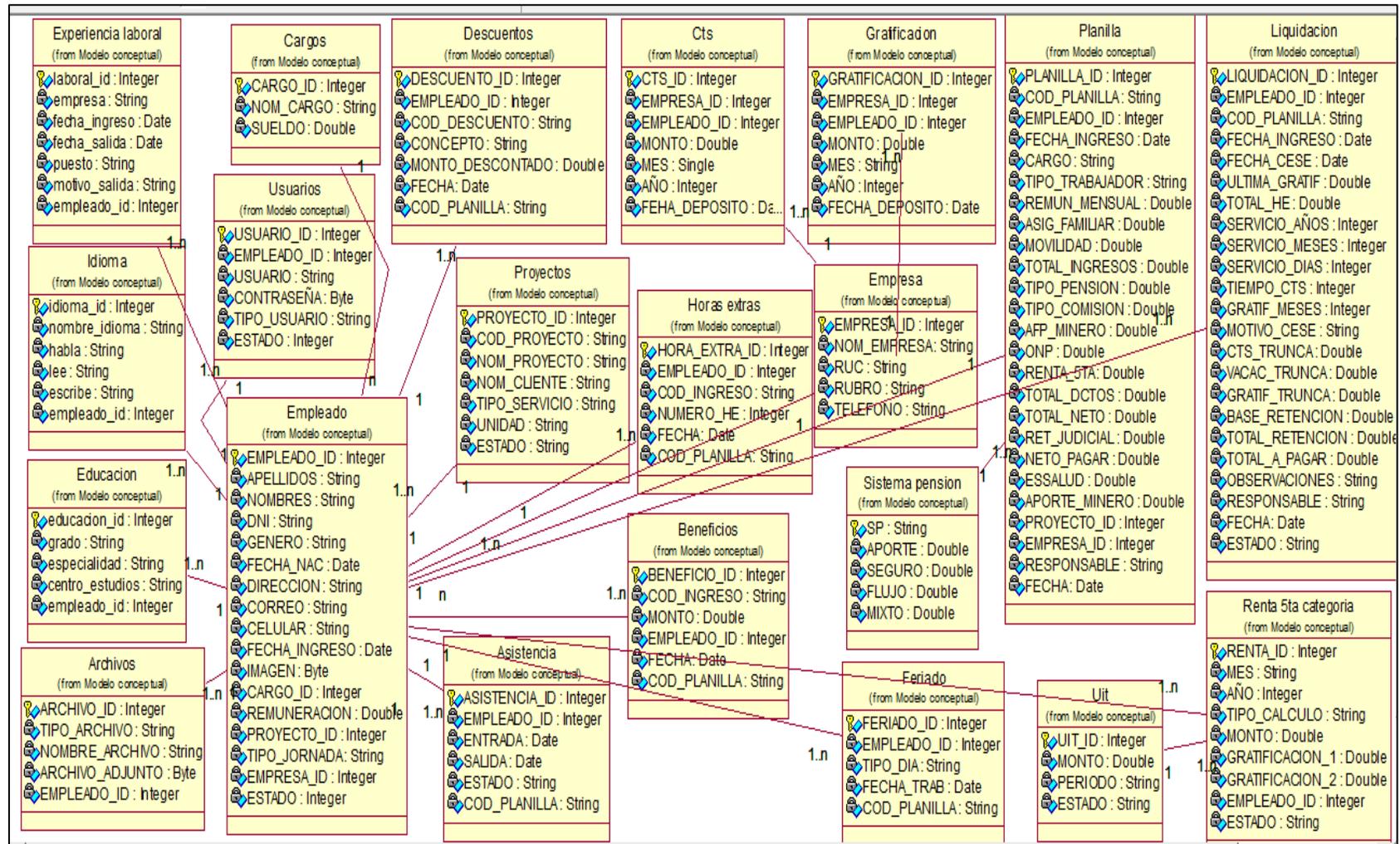


Diagrama de componentes

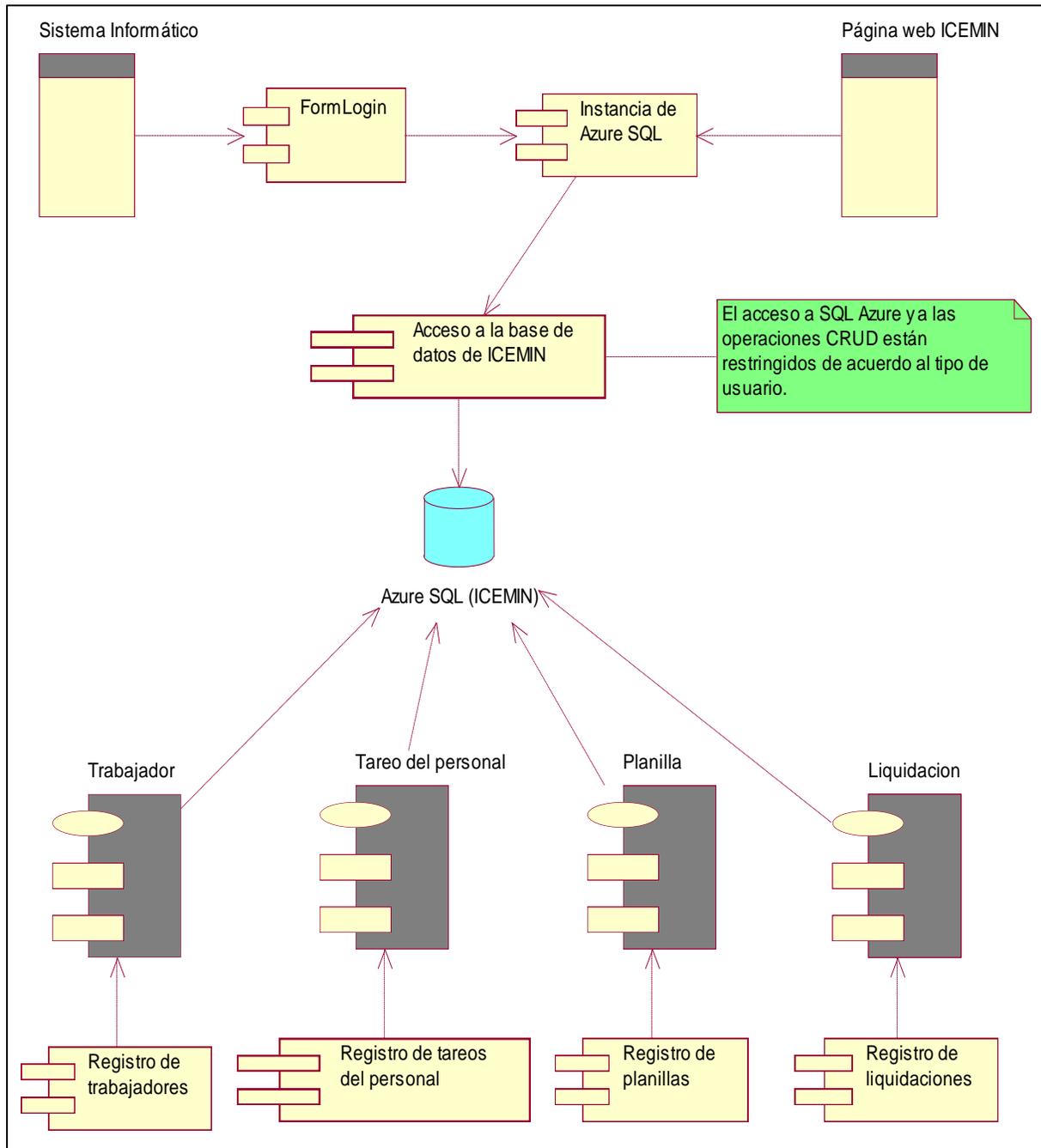
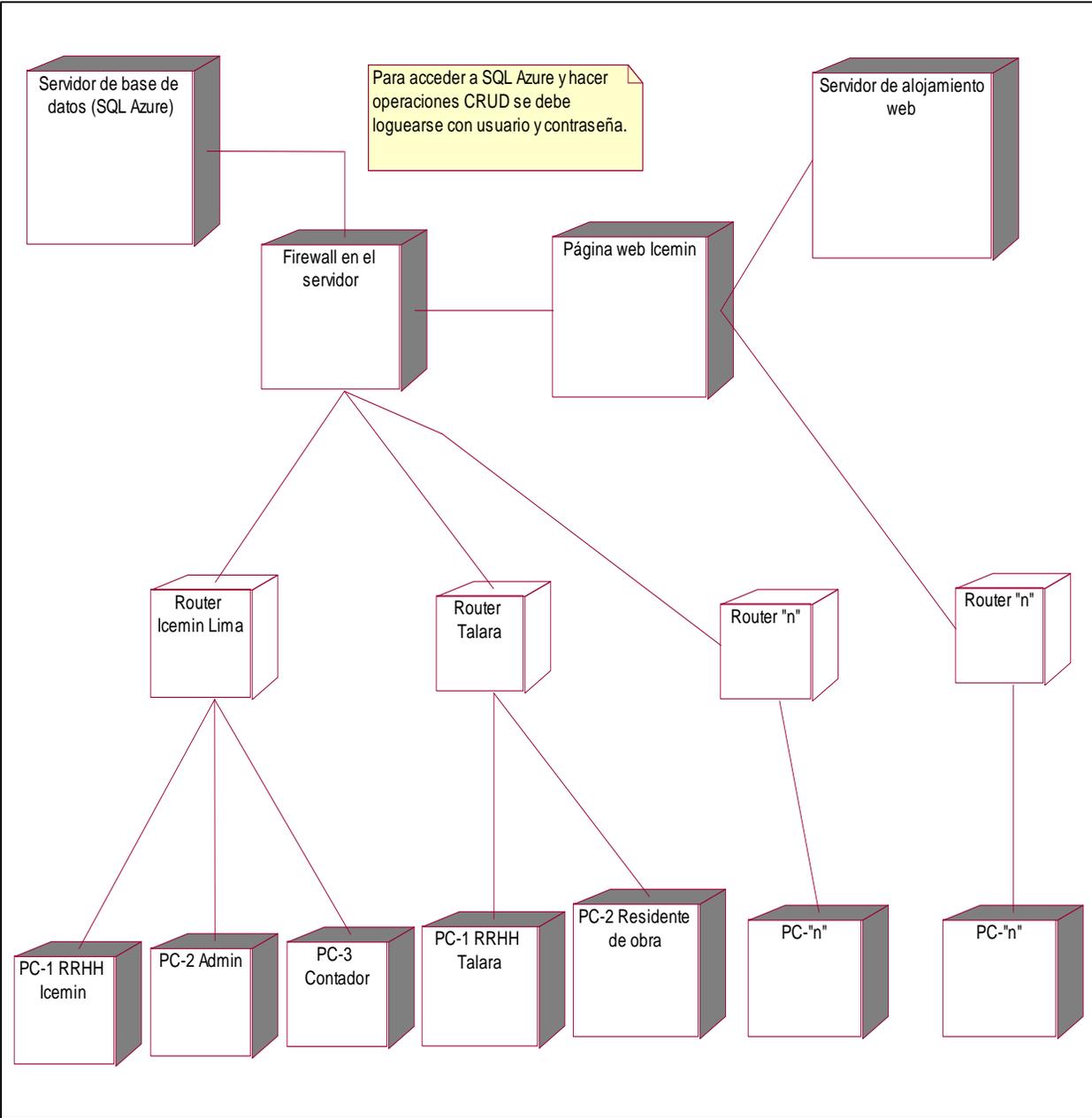


Diagrama de despliegue



Especificaciones de casos de uso

CASO DE USO	REGISTRO DE EMPLEADOS
ACTORES	Encargado de RR.HH., Empleado
PRECONDICIÓN	Ingresar al sistema con usuario y contraseña
POSTCONDICIÓN	Se registra sin ningún error los datos del empleado
DESCRIPCIÓN	El empleado registra sus datos primordiales desde la página web de la empresa Icemin, luego el encargado de RR.HH. registra los datos faltantes del mismo trabajador, incluyendo datos de experiencia laboral, nivel de estudios e inglés.
FLUJO BASICO	
Paso 1. El empleado accede a la página web de Icemin.	
Paso 2. El empleado se dirige a la opción de “Trabajador nuevo”.	
Paso 3. El empleado registra sus datos básicos y primordiales.	
Paso 4. El encargado de RR.HH. ingresa al módulo de “Trabajadores”.	
Paso 5. El sistema le muestra todos los trabajadores activos.	
Paso 6. El encargado de RR.HH. selecciona al trabajador en específico.	
Paso 7. El encargado de RR.HH. completa la información faltante del trabajador.	
Paso 8. El encargado de RR.HH. presiona en guardar.	
Paso 9. El sistema valida y guarda la información procesada por el encargado.	
Paso 10. El encargado de RR.HH. elige la opción de imprimir.	
Paso 11. El sistema muestra la vista de impresión.	
Paso 12. El encargado de RR.HH. obtiene la ficha de ingreso del personal.	
Paso 13. El encargado de RR.HH. cierra el módulo y elige la opción de salir del sistema.	

CASO DE USO	REGISTRO DE CARGOS
ACTORES	Encargado de RR.HH.
PRECONDICIÓN	Ingresar al sistema con usuario y contraseña
POSTCONDICIÓN	Se registra sin ningún error los nuevos cargos en el sistema
DESCRIPCIÓN	El encargado de RR.HH. registra los nuevos cargos autorizados por el residente de obra, el encargado de RR.HH. accede al sistema y registra los nuevos cargos.
FLUJO BASICO	
Paso 1. El encargado de RR.HH. ingresa al sistema con su usuario y contraseña.	
Paso 2. El encargado de RR.HH. se dirige al módulo de “Trabajadores”.	
Paso 3. El encargado de RR.HH. selecciona el menú de “Cargos”.	
Paso 4. El sistema le muestra la lista de cargos actuales.	
Paso 5. El encargado de RR.HH. pulsa el botón “Ingresar nuevo cargo”.	
Paso 6. El sistema le muestra un nuevo formulario de registro de cargos.	
Paso 7. El encargado de RR.HH. completa la información y pulsa en registrar.	
Paso 8. El sistema valida y guarda la información para luego mostrarlo en la lista de cargos.	
Paso 9. El encargado de RR.HH. selecciona la opción de eliminar cargo.	
Paso 10. El sistema muestra un mensaje de validación para eliminar el cargo seleccionado.	
Paso 11. El encargado de RR.HH. acepta la validación confirma eliminación de cargo.	
Paso 12. El sistema valida si el cargo está asignado a algún empleado, en caso de que no haya restricciones de foreign key, elimina el registro permanentemente de la base de datos.	
Paso 13. El sistema actualiza la lista de cargos actuales.	
Paso 14. El encargado de RR.HH. sale del módulo y selecciona la opción de salir del sistema.	

CASO DE USO	REGISTRO DE ASISTENCIAS
ACTORES	Encargado de RR.HH.
PRECONDICIÓN	Ingresar al sistema con usuario y contraseña
POSTCONDICIÓN	Se registran sin errores los registros de asistencias del personal
DESCRIPCIÓN	El encargado de RR.HH. registra las asistencias diariamente en el sistema, previa coordinación con el residente de obra.
FLUJO BASICO	
Paso 1. El encargado de RR.HH. ingresa al sistema con su usuario y contraseña.	
Paso 2. El encargado de RR.HH. se dirige al módulo de Asistencias.	
Paso 3. El encargado de RR.HH. selecciona el menú desplegable “Asistencia diaria”.	
Paso 4. El sistema muestra la lista de trabajadores activos con la fecha actual para el registro.	
Paso 5. El encargado de RR.HH. rellena las asistencias del personal.	
Paso 6. El encargado de RR.HH. pulsa el botón “Registrar asistencia”.	
Paso 7. El sistema valida y guarda las asistencias de cada personal.	
Paso 8. El sistema lista las asistencias registradas del personal.	
Paso 9. El encargado de RR.HH. selecciona la opción de imprimir asistencias del día.	
Paso 10. El sistema muestra un reporte de asistencias del día para ser exportado a Excel o a otro tipo de archivo.	
Paso 11. El encargado de RR.HH. exporta el reporte de asistencias al archivo que haya elegido.	
Paso 12. El encargado de RR.HH. selecciona el menú desplegable de “Acumulado de asistencias”.	
Paso 13. El sistema busca todos los registros de asistencias hasta el momento en la base de datos, luego muestra un consolidado completo de asistencias de todo el personal.	
Paso 14. El encargado de RR.HH. pulsa la opción de imprimir.	
Paso 15. El sistema muestra una vista previa de impresión.	
Paso 16. El encargado de RR.HH. guarda los datos exportados en un archivo.	
Paso 17. El encargado de RR.HH. sale del módulo de asistencias y selecciona salir del sistema.	

CASO DE USO	REGISTRO DE HORAS EXTRAS
ACTORES	Encargado de RR.HH.
PRECONDICIÓN	Ingresar al sistema con usuario y contraseña
POSTCONDICIÓN	Se registra sin ningún error las horas extras del personal
DESCRIPCIÓN	El encargado de RR.HH. accede al sistema y registra las horas extras autorizadas por el residente de obra.

FLUJO BASICO

- | |
|--|
| Paso 1. El encargado de RR.HH. ingresa al sistema con su usuario y contraseña. |
| Paso 2. El encargado de RR.HH. se dirige al módulo de “Tareos” |
| Paso 3. El encargado de RR.HH. selecciona el menú desplegable de “Registro de horas extras”. |
| Paso 4. El sistema le muestra un formulario para buscar y seleccionar al personal activo. |
| Paso 5. El encargado de RR.HH. busca y selecciona al personal. |
| Paso 6. El encargado de RR.HH. coloca las horas extras que le corresponden y pulsa guardar. |
| Paso 7. El sistema valida y guarda la información. |
| Paso 8. El sistema muestra la lista de horas extras que el personal tiene acumulado en el mes. |
| Paso 9. El encargado de RR.HH. selecciona la opción de eliminar horas extras en caso amerite. |
| Paso 10. El sistema muestra un mensaje de validación para eliminar el registro seleccionado. |
| Paso 11. El encargado de RR.HH. acepta la validación y confirma la eliminación del registro. |
| Paso 12. El sistema valida la información y elimina el registro permanentemente. |
| Paso 13. El sistema actualiza la lista de horas extras acumuladas del mes. |
| Paso 14. El encargado de RR.HH. sale del módulo de tareas y selecciona de salir del sistema. |

CASO DE USO	REGISTRO DE DESCUENTOS
ACTORES	Encargado de RR.HH.
PRECONDICIÓN	Ingresar al sistema con usuario y contraseña
POSTCONDICIÓN	Se registra sin ningún error los descuentos mensuales del personal
DESCRIPCIÓN	El encargado de RR.HH. accede al sistema y registra los descuentos del mes autorizados por el residente de obra.
FLUJO BASICO	
Paso 1. El encargado de RR.HH. accede al sistema con su usuario y contraseña.	
Paso 2. El encargado de RR.HH. se dirige al módulo de “Tareo del personal”	
Paso 3. El encargado de RR.HH. selecciona el menú desplegable de “Registro de descuentos”.	
Paso 4. El sistema le muestra un formulario para buscar y seleccionar al personal activo.	
Paso 5. El encargado de RR.HH. busca y selecciona al personal.	
Paso 6. El encargado de RR.HH. selecciona el tipo y monto de descuento y pulsa guardar.	
Paso 7. El sistema valida y guarda los descuentos del personal seleccionado.	
Paso 8. El sistema muestra la lista de descuentos que el personal tiene registrado en el mes.	
Paso 9. El encargado de RR.HH. selecciona la opción de eliminar descuentos en caso amerite.	
Paso 10. El sistema muestra un mensaje de validación para eliminar el descuento seleccionado.	
Paso 11. El encargado de RR.HH. acepta la validación y confirma la eliminación del registro.	
Paso 12. El sistema valida la información y elimina el descuento permanentemente.	
Paso 13. El sistema actualiza la lista de descuentos que el personal tiene a la fecha.	
Paso 14. El encargado de RR.HH. sale del formulario y selecciona de salir del sistema.	

CASO DE USO	REGISTRO DE FERIADOS Y DOMINGOS TRABAJADOS
ACTORES	Encargado de RR.HH.
PRECONDICIÓN	Ingresar al sistema con usuario y contraseña
POSTCONDICIÓN	Se registra sin ningún error los feriados y domingos trabajados
DESCRIPCIÓN	El encargado de RR.HH. accede al sistema y registra los días feriados o domingos trabajados previa coordinación y autorización del residente de obra.
FLUJO BASICO	
Paso 1. El encargado de RR.HH. accede al sistema con su usuario y contraseña.	
Paso 2. El encargado de RR.HH. se dirige al módulo de “Tareo del personal”	
Paso 3. El encargado de RR.HH. selecciona el menú de “Registro de feriados y domingos trabajados”.	
Paso 4. El sistema le muestra un formulario para buscar y seleccionar al personal activo.	
Paso 5. El encargado de RR.HH. busca y selecciona al personal.	
Paso 6. El encargado de RR.HH. selecciona la fecha del feriado o domingo trabajado.	
Paso 7. El sistema valida y guarda la información ingresada.	
Paso 8. El sistema muestra la lista de feriados o domingos laborados dentro del mes.	
Paso 9. El encargado de RR.HH. selecciona la opción de eliminar el registro, en caso amerite.	
Paso 10. El sistema muestra un mensaje de validación para eliminar el registro seleccionado.	
Paso 11. El encargado de RR.HH. acepta la validación y confirma la eliminación del registro.	
Paso 12. El sistema valida la información y elimina el registro permanentemente.	
Paso 13. El sistema actualiza la lista de registros de los domingos y feriados laborados del trabajador dentro del mes.	
Paso 14. El encargado de RR.HH. sale del formulario y selecciona de salir del sistema.	

CASO DE USO	REGISTRO DE BONOS Y BENEFICIOS
ACTORES	Encargado de RR.HH.
PRECONDICIÓN	Ingresar al sistema con usuario y contraseña
POSTCONDICIÓN	Se registra sin ningún error los bonos y beneficios del personal
DESCRIPCIÓN	El encargado de RR.HH. accede al sistema y registra los bonos y beneficios del personal previa autorización del residente de obra.
FLUJO BASICO	
Paso 1. El encargado de RR.HH. ingresa al sistema con su usuario y contraseña.	
Paso 2. El encargado de RR.HH. se dirige al módulo de “Tareo del personal”	
Paso 3. El encargado de RR.HH. selecciona el menú desplegable de “Registro de bonos”.	
Paso 4. El sistema le muestra un formulario para buscar y seleccionar al personal activo.	
Paso 5. El encargado de RR.HH. busca y selecciona al personal activo.	
Paso 6. El encargado de RR.HH. selecciona el tipo de bono y el monto del bono o beneficio.	
Paso 7. El sistema valida y guarda la información los bonos ingresados al sistema.	
Paso 8. El sistema muestra la lista de bonos registrados dentro del mes.	
Paso 9. El encargado de RR.HH. selecciona la opción de eliminar bono, en caso amerite.	
Paso 10. El sistema muestra un mensaje de validación para eliminar el bono seleccionado.	
Paso 11. El encargado de RR.HH. acepta la validación y confirma la eliminación del bono.	
Paso 12. El sistema valida la información y elimina el registro permanentemente.	
Paso 13. El sistema actualiza la lista de bonos y beneficios registrados dentro del mes.	
Paso 14. El encargado de RR.HH. sale del formulario de tareas y selecciona salir del sistema.	

CASO DE USO	REGISTRO DE PLANILLAS
ACTORES	Encargado de RR.HH.
PRECONDICIÓN	Tener completo el registro de tareas del personal
POSTCONDICIÓN	Se procesa la planilla mensual
DESCRIPCIÓN	El encargado de RR.HH. accede al sistema para calcular la preplanilla mensual y procesa el cálculo de planillas previa autorización del residente de obra.
FLUJO BASICO	
Paso 1. El encargado de RR.HH. ingresa al sistema con su usuario y contraseña.	
Paso 2. El encargado de RR.HH. se dirige al módulo de “Nómina”	
Paso 3. El encargado de RR.HH. selecciona el menú desplegable de “Calcular preplanilla”.	
Paso 4. El sistema empieza a calcular la planilla por cada trabajador.	
Paso 5. El sistema le muestra una preplanilla mensual calculada.	
Paso 6. El encargado de RR.HH. pulsa el botón de procesar planilla.	
Paso 7. El sistema valida y guarda la planilla calculada.	
Paso 8. El encargado de RR.HH. cierra el formulario y selecciona “Listar planillas procesadas”.	
Paso 9. El sistema lista todas las planillas mensuales procesadas.	
Paso 10. El encargado de RR.HH. pulsa la opción de “Imprimir”.	
Paso 11. El sistema muestra una vista previa de impresión.	
Paso 12. El encargado de RR.HH. exporta la planilla procesada a un archivo de Excel.	
Paso 13. El encargado de RR.HH. cierra el formulario y pulsa la opción de salir del sistema.	

CASO DE USO	REGISTRO DE LIQUIDACIONES
ACTORES	Encargado de RR.HH.
PRECONDICIÓN	Tener actualizado el tareo del personal, el tiempo de servicios y sus vacaciones remuneradas en planillas anteriores.
POSTCONDICIÓN	Se calcula y procesa la liquidación de beneficios sociales.
DESCRIPCIÓN	El encargado de RR.HH. accede al sistema para calcular los beneficios sociales que tendrá el trabajador al culminar su vínculo laboral con la empresa, todo esto con una previa autorización del residente de obra.
FLUJO BASICO	
Paso 1. El encargado de RR.HH. ingresa al sistema con su usuario y contraseña.	
Paso 2. El encargado de RR.HH. se dirige al módulo de “Trabajadores”	
Paso 3. El sistema le muestra la lista de todos los trabajadores activos.	
Paso 4. El encargado de RR.HH. busca al personal en específico y pulsa en “Terminar contrato”.	
Paso 5. El sistema redirige a un nuevo formulario de cálculo de liquidaciones.	
Paso 6. El sistema calcula y muestra una preliquidación.	
Paso 7. El encargado de RR.HH. ingresa algunos datos importantes previos al cese del personal.	
Paso 8. El encargado de RR.HH. pulsa el botón “Calcular liquidación”.	
Paso 9. El sistema recalcula nuevamente la preliquidación y lo muestra.	
Paso 10. El encargado de RR.HH. valida la información y pulsa el botón de “Registrar”.	
Paso 11. El sistema valida y guarda la información calculada.	
Paso 12. El sistema muestra una vista previa de impresión.	
Paso 13. El encargado de RR.HH. exporta o imprime la liquidación del personal.	
Paso 14. El encargado de RR.HH. culmina el proceso y elige la opción de salir del sistema.	

CASO DE USO	ADMINISTRAR USUARIOS
ACTORES	Administrador
PRECONDICIÓN	Acceder al sistema con el tipo de usuario “Administrador”.
POSTCONDICIÓN	Administra los accesos que tendrán los usuarios al sistema.
DESCRIPCIÓN	El administrador de sistemas accede con su usuario y contraseña al sistema para administrar los usuarios que tienen acceso al sistema, se cumple con el mantenimiento de registrar, modificar, buscar y eliminar usuarios.
FLUJO BASICO	
Paso 1. El administrador ingresa al sistema con su usuario y contraseña.	
Paso 2. El administrador se dirige al módulo de usuarios.	
Paso 3. El sistema le muestra la lista de todos los usuarios activos.	
Paso 4. El administrador pulsa el botón “Nuevo usuario”.	
Paso 5. El sistema redirige a un nuevo formulario para completar los campos del nuevo usuario.	
Paso 6. El administrador completa la información y pulsa en guardar.	
Paso 7. El sistema guarda la información registrada y actualiza la lista de usuarios activos.	
Paso 8. El administrador selecciona un usuario y pulsa en la opción de modificar.	
Paso 9. El sistema le muestra los campos a modificar.	
Paso 10. El administrador completa los campos a modificar.	
Paso 11. El sistema valida y guarda la información.	
Paso 12. El administrador selecciona un usuario y le da en la opción de eliminar.	
Paso 13. El sistema le muestra un mensaje de validación para eliminar usuario.	
Paso 14. El administrador acepta la validación y prosigue con la eliminación de usuario.	
Paso 15. El sistema elimina el usuario permanentemente y actualiza la lista de usuarios activos.	
Paso 16. El administrador termina el proceso saliendo del módulo de usuarios y del sistema.	

Implementación del sistema

Ingreso al sistema – Login

A través de este logueo el usuario accede al sistema, identificándose con un usuario y contraseña



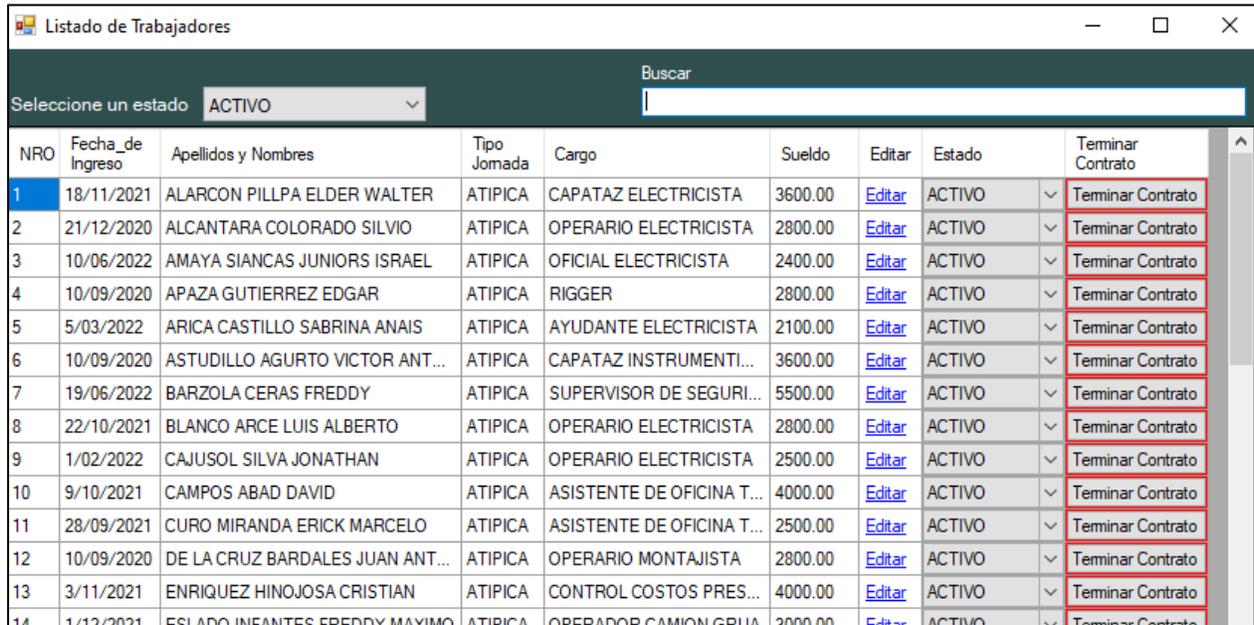
The screenshot shows a web browser window titled "SISTEMA DE PLANILLA". The main content area is titled "Acceso al Sistema" and contains two input fields: "Usuario(*)" with the text "hpozo" and "Contraseña(*)" with three asterisks "***". Below the fields is a large graphic of a hexagonal grid structure with yellow and black nodes. At the bottom of the form is a button labeled "INGRESAR". The footer of the page reads "2022© | HelioHubert".

Página principal



Listado de trabajadores

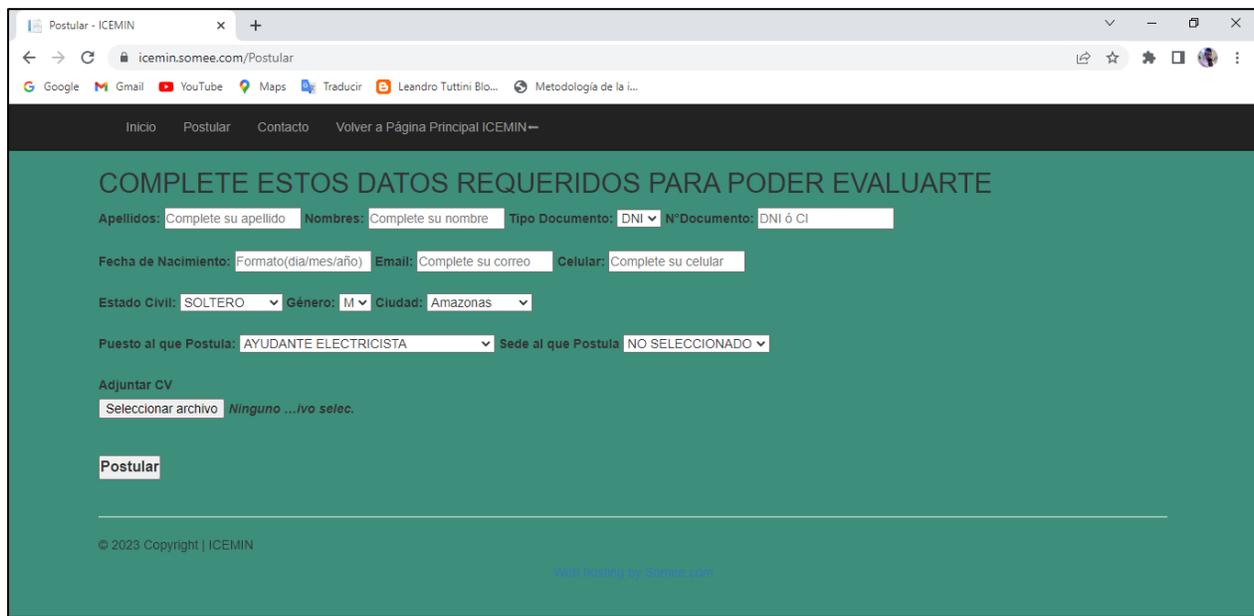
Este módulo de trabajadores le permite al encargado de RR.HH. acceder a la edición de datos y también tiene la opción de terminar el contrato con el colaborador.



NRO	Fecha de Ingreso	Apellidos y Nombres	Tipo Jornada	Cargo	Sueldo	Editar	Estado	Terminar Contrato
1	18/11/2021	ALARCON PILLPA ELDER WALTER	ATIPICA	CAPATAZ ELECTRICISTA	3600.00	Editar	ACTIVO	Terminar Contrato
2	21/12/2020	ALCANTARA COLORADO SILVIO	ATIPICA	OPERARIO ELECTRICISTA	2800.00	Editar	ACTIVO	Terminar Contrato
3	10/06/2022	AMAYA SIANCAS JUNIORS ISRAEL	ATIPICA	OFICIAL ELECTRICISTA	2400.00	Editar	ACTIVO	Terminar Contrato
4	10/09/2020	APAZA GUTIERREZ EDGAR	ATIPICA	RIGGER	2800.00	Editar	ACTIVO	Terminar Contrato
5	5/03/2022	ARICA CASTILLO SABRINA ANAIS	ATIPICA	AYUDANTE ELECTRICISTA	2100.00	Editar	ACTIVO	Terminar Contrato
6	10/09/2020	ASTUDILLO AGURTO VICTOR ANT...	ATIPICA	CAPATAZ INSTRUMENTI...	3600.00	Editar	ACTIVO	Terminar Contrato
7	19/06/2022	BARZOLA CERAS FREDDY	ATIPICA	SUPERVISOR DE SEGURI...	5500.00	Editar	ACTIVO	Terminar Contrato
8	22/10/2021	BLANCO ARCE LUIS ALBERTO	ATIPICA	OPERARIO ELECTRICISTA	2800.00	Editar	ACTIVO	Terminar Contrato
9	1/02/2022	CAJUSOL SILVA JONATHAN	ATIPICA	OPERARIO ELECTRICISTA	2500.00	Editar	ACTIVO	Terminar Contrato
10	9/10/2021	CAMPOS ABAD DAVID	ATIPICA	ASISTENTE DE OFICINA T...	4000.00	Editar	ACTIVO	Terminar Contrato
11	28/09/2021	CURO MIRANDA ERICK MARCELO	ATIPICA	ASISTENTE DE OFICINA T...	2500.00	Editar	ACTIVO	Terminar Contrato
12	10/09/2020	DE LA CRUZ BARDALES JUAN ANT...	ATIPICA	OPERARIO MONTAJISTA	2800.00	Editar	ACTIVO	Terminar Contrato
13	3/11/2021	ENRIQUEZ HINOJOSA CRISTIAN	ATIPICA	CONTROL COSTOS PRES...	4000.00	Editar	ACTIVO	Terminar Contrato
14	1/12/2021	ESLADO INFANTES FREDDY MAXIMO	ATIPICA	OPERADOR CAMION GRUA	3000.00	Editar	ACTIVO	Terminar Contrato

Módulo de postulación / ingreso de trabajadores nuevos

A través de esta página el trabajador puede registrar sus datos primordiales y postular a la empresa.



Postular - ICEMIN

icemin.somee.com/Postular

Inicio Postular Contacto Volver a Página Principal ICEMIN

COMPLETE ESTOS DATOS REQUERIDOS PARA PODER EVALUARTE

Apellidos: Complete su apellido Nombres: Complete su nombre Tipo Documento: DNI N° Documento: DNI ó CI

Fecha de Nacimiento: Formato(dia/mes/año) Email: Complete su correo Celular: Complete su celular

Estado Civil: SOLTERO Género: M Ciudad: Amazonas

Puesto al que Postula: AYUDANTE ELECTRICISTA Sede al que Postula: NO SELECCIONADO

Adjuntar CV
 Seleccionar archivo *Ninguno ...ivo selec.*

© 2023 Copyright | ICEMIN

Web hosting by somee.com

Registro de trabajadores

Este módulo le permite al encargado de RR.HH. actualizar los datos del personal.

REGISTRO DE TRABAJADORES

FECHA DE INGRESO: 27/01/2023 Tipo de Jornada: Atípica Estado Civil: SOLTERO

IMPRIMIR

Subir Foto

DATOS PERSONALES

APellidos: _____ Nombres: _____ DNI: N° DOC: _____ Lugar de Nacimiento: _____ PROV: _____ DPTO: _____

GÉNERO: M F E. NACIMIENTO: 27/01/2023 G. SANGUINEO: A+ NACIONALIDAD: _____ LIC. CONDUCIR: Ninguna CORREO: _____ CELULAR: _____

DIRECCIÓN: _____ DISTRITO: _____ PROV: _____ DPTO: _____

Contacto de emergencia: Nombre: _____ Parentesco: _____ Celular: _____ Correo: _____

CARGO: ADMINISTRADOR DE PROYECT SUELDO: 2000.00 CENTRO DE COSTOS: MANO DE OBRA DIRECTA

Educación Antecedentes Laborales Idioma Beneficios Laborales Sist. Pensión Ver Archivos Adjuntos Ver Asistencias

NUEVO REGISTRAR SALIR

Mantenimiento de cargos

En este formulario se crean, editan y eliminan cargos activos en la compañía.

Cargos

Ingresar nuevo

CARGO	SUELDO	Editar	Eliminar
ADMINISTRADOR DE PROYECTO	2000.00	Editar	Eliminar
ALMACENERO	1800.00	Editar	Eliminar
ASISTENTE ADMINISTRATIVO	1500.00	Editar	Eliminar
ASISTENTE CONTABLE	1900.00	Editar	Eliminar
ASISTENTE DE CALIDAD	2100.00	Editar	Eliminar
ASISTENTE DE COSTOS	2500.00	Editar	Eliminar
ASISTENTE DE OFICINA	1500.00	Editar	Eliminar
ASISTENTE DE OFICINA TECNICA	2500.00	Editar	Eliminar
ASISTENTE DE SISTEMAS	1500.00	Editar	Eliminar
ASISTENTE LOGÍSTICO	1300.00	Editar	Eliminar
AYUDANTE ELECTRICISTA	1500.00	Editar	Eliminar
AYUDANTE ELECTRICISTA 1	1800.00	Editar	Eliminar
CAPATAZ ELECTRICISTA	2800.00	Editar	Eliminar
CAPATAZ INSTRUMENTISTA	3600.00	Editar	Eliminar
CONDUCTOR	1400.00	Editar	Eliminar

Registro de asistencias

Este módulo le permite al encargado de RR.HH. registrar las asistencias diariamente. Asimismo, el residente de obra también tiene acceso a este módulo, pero sólo en modo de lectura.

Registro de asistencia diaria || viernes, 27 de enero de 2023 11:40:29

26/01/2023 Responsable: THALIA MARILYN ROLDAN RODRIGUEZ

NRO	FECHA	TRABAJADOR	ASISTENCIA	CAMBIAR
1	26/01/2023	ALARCON PILLPA ELDER WALTER	DIA LIBRE	✓
2	26/01/2023	ALCANTARA COLORADO SILVIO	ASISTIDO	✓
3	26/01/2023	AMAYA SIANCAS JUNIORS ISRAEL	ASISTIDO	✓
4	26/01/2023	APAZA GUTIERREZ EDGAR	ASISTIDO	✓
5	26/01/2023	ARICA CASTILLO SABRINA ANAIS	ASISTIDO	✓
6	26/01/2023	ASTUDILLO AGURTO VICTOR ANTONIO	ASISTIDO	✓
7	26/01/2023	BARZOLA CERAS FREDDY	ASISTIDO	✓
8	26/01/2023	BLANCO ARCE LUIS ALBERTO	ASISTIDO	✓
9	26/01/2023	CAJUSOL SILVA JONATHAN	ASISTIDO	✓
10	26/01/2023	CAMPOS ABAD DAVID	ASISTIDO	✓
11	26/01/2023	DE LA CRUZ BARDALES JUAN ANTONIO	VACACIONES	✓
12	26/01/2023	ENRIQUEZ HINOJOSA CRISTIAN	DIA LIBRE	✓
13	26/01/2023	ESLADO INFANTES FREDDY MAXIMO	ASISTIDO	✓
14	26/01/2023	FERNANDEZ VASQUEZ JAIME	DIA LIBRE	✓
15	26/01/2023	FIESTAS QUEREVALU JOSE DEL MAR	ASISTIDO	✓
16	26/01/2023	GUERRERO MORAN SERGIO EMANUEL	ASISTIDO	✓
17	26/01/2023	GUILLEN CABANILLAS JOSE LUIS	ASISTIDO	✓
18	26/01/2023	HERRERA GARCIA LUIS FERNANDO	ASISTIDO	✓
19	26/01/2023	HUAMALIES SALGUEDO ROBERTO SA...	ASISTIDO	✓
20	26/01/2023	HUINCHO OCHOA ROBETH CHARLES	DIA LIBRE	✓
21	26/01/2023	ISPILCO INFANTE SANTOS	ASISTIDO	✓
22	26/01/2023	JARA FLORES LESLY KATHERINE	DIA LIBRE	✓
23	26/01/2023	JUAREZ ZEVALLOS SANTOS ISRAEL	ASISTIDO	✓

Fecha de Registro de Asistencia por el Personal: 26/01/2023 15:49:42

Imprimir

Reporte de Asistencias

El sistema permite imprimir un reporte de asistencias, como también exportar a Excel.

FormPlanilla
of 1 | 130%

CONTROL DE ASISTENCIA
EMPRESA: ICEMIN SAC || PROYECTO: TALARA 216700
Lueves, 26 de enero de 2023

FECHA	TRABAJADOR	ESTADO ASISTENCIA	OBSERVACIONES
26/01/2023	ALARCON PILLPA ELDER WALTER	DIA LIBRE	
26/01/2023	ALCANTARA COLORADO SILVIO	ASISTIDO	
26/01/2023	AMAYA SIANCAS JUNIORS ISRAEL	ASISTIDO	
26/01/2023	APAZA GUTIERREZ EDGAR	ASISTIDO	
26/01/2023	ARICA CASTILLO SABRINA ANAIS	ASISTIDO	
26/01/2023	ASTUDILLO AGURTO VICTOR ANTONIO	ASISTIDO	
26/01/2023	BARZOLA CERAS FREDDY	ASISTIDO	
26/01/2023	BLANCO ARCE LUIS ALBERTO	ASISTIDO	
26/01/2023	CAJUSOL SILVA JONATHAN	ASISTIDO	
26/01/2023	CAMPOS ABAD DAVID	ASISTIDO	
26/01/2023	DE LA CRUZ BARDALES JUAN ANTONIO	VACACIONES	
26/01/2023	ENRIQUEZ HINOJOSA CRISTIAN	DIA LIBRE	
26/01/2023	ESLADO INFANTES FREDDY MAXIMO	ASISTIDO	
26/01/2023	FERNANDEZ VASQUEZ JAIME	DIA LIBRE	
26/01/2023	FIESTAS QUEREVALU JOSE DEL MAR	ASISTIDO	
26/01/2023	GUERRERO MORAN SERGIO EMANUEL	ASISTIDO	
26/01/2023	GUILLEN CABANILLAS JOSE LUIS	ASISTIDO	
26/01/2023	HERRERA GARCIA LUIS FERNANDO	ASISTIDO	
26/01/2023	HUAMALIES SALGUEDO ROBERTO SANTIAGO	ASISTIDO	
26/01/2023	HUINCHO OCHOA ROBETH CHARLES	DIA LIBRE	
26/01/2023	ISPILCO INFANTE SANTOS	ASISTIDO	
26/01/2023	JARA FLORES LESLY KATHERINE	DIA LIBRE	
26/01/2023	JUAREZ ZEVALLOS SANTOS ISRAEL	ASISTIDO	
26/01/2023	MORALES JULCAMORO WILMER	ASISTIDO	
26/01/2023	MUNDACA MORE MARIANELA GIANELLA	ASISTIDO	
26/01/2023	MUNOZ LARA RICARDO	ASISTIDO	
26/01/2023	PACHERRES JUAREZ CESAR AUGUSTO	DIA LIBRE	
26/01/2023	POLO PIZAN JHORBUS LISSANDER	DIA LIBRE	

Registro de bonos

En este módulo se registran los bonos mensuales que le corresponden al trabajador de acuerdo con el desenvolvimiento del personal y una previa autorización por correo del residente de obra.

Registro de Bonos o algún otro Ingreso

DNI

Trabajador

Tipo de Ingreso **BONO DE PRODUCTIVIDAD**

Monto del Bono

Autorizado por **HELIO HUBERT POZO YUCRA**

Fecha **27/01/2023**

Comentarios

AGREGAR

CONCEPTO	Monto(S/)	RESPONSABL	FECHA	Elimina	Cor
----------	-----------	------------	-------	---------	-----

Limpia Campos **REGISTRAR** **SALIR**

Registro de descuentos

Este formulario permite registrar los tipos de descuentos, como adelanto, porcentaje de retención judicial y otros descuentos.

The screenshot shows a web form titled "Registrar Descuentos". The form has the following fields and controls:

- DNI:** A text input field with a blue selection icon to its right.
- Trabajador:** A text input field.
- Descuento:** A dropdown menu currently showing "ADELANTO".
- Monto de Dcto:** A text input field.
- Responsable:** A text input field containing "HELIO HUBERT POZO YUCRA".
- Fecha:** A date picker showing "27/01/2023".
- Comentarios:** A large text area for notes.
- Buttons:** "AGREGAR" (top right), "REGISTRAR" (bottom center), and "Salir" (bottom right).
- Table:** A table below the form with columns: "CONCEPTO", "Dcto(S/.)", "RESPONSABL", "FECHA", and "Elimina". The table is currently empty.

Lista de tareas del personal

Este módulo permite ver el resumen de tareo del personal por mes, aquí es donde el sistema te muestra un mensaje de advertencia en caso falten llenar campos esenciales para el cálculo de planillas.

The screenshot shows a table titled "FormTareo" with the following columns: NRO, TRABAJADOR, CARGO, REMUN BASICA, TIPO PENSION, NUMERO CUSPP, TIPO COMISION, ESTADO, ASISTI, NO ASISTI, DIAS LIBRE, DIAS DESC, PERM, DESCAN MEDICO, VIAJE TRABAJ, LICENCIA PATERNI, SUSPE, VACACION, DIAS TRABAJ, DIAS FALTAS, ASIG FAMILIAF, and a final column with a caret symbol. The table contains 20 rows of employee data.

NRO	TRABAJADOR	CARGO	REMUN BASICA	TIPO PENSION	NUMERO CUSPP	TIPO COMISION	ESTADO	ASISTI	NO ASISTI	DIAS LIBRE	DIAS DESC	PERM	DESCAN MEDICO	VIAJE TRABAJ	LICENCIA PATERNI	SUSPE	VACACION	DIAS TRABAJ	DIAS FALTAS	ASIG FAMILIAF
1	ALARCON PILLPA ELDER WALTER	CAPATAZ ELEC...	3.600.00	SPP PROFU...	261511EA...	MIXTO	ACTIVO	16	0	12	0	0	0	0	0	0	0	28	0	
2	ALCANTARA COLORADO SILVIO	OPERARIO ELE...	2.800.00	SPP PRIMA	603581SA...	FLUJO	ACTIVO	14	0	11	0	0	0	0	0	0	0	25	0	102.50
3	AMAYA SIANCAS JUNIORS ISRAEL	OFICIAL ELEC...	2.400.00	SPP HABITAT	647671JA...	MIXTO	ACTIVO	19	0	7	0	0	0	0	0	0	0	26	0	102.50
4	APAZA GUTIERREZ EDGAR	RIGGER	2.800.00	SPP PRIMA	614811EA...	MIXTO	ACTIVO	16	0	10	0	0	0	0	0	0	0	26	0	102.50
5	ARICA CASTILLO SABRINA ANAIS	AYUDANTE ELE...	2.100.00	SPP INTEGRA	656830SA...	MIXTO	ACTIVO	18	0	8	0	0	0	0	0	0	0	26	0	102.50
6	ASTUDILLO AGURTO VICTOR ANTONIO	CAPATAZ INST...	3.600.00	SPP PROFU...	623791VA...	FLUJO	ACTIVO	14	0	3	0	0	0	0	0	0	9	17	0	102.50
7	BARZOLA CERAS FREDDY	SUPERVISOR D...	5.500.00	SPP PRIMA	614891FB...	MIXTO	ACTIVO	11	0	5	0	0	0	0	0	0	0	16	0	
8	BLANCO ARCE LUIS ALBERTO	OPERARIO ELE...	2.800.00	SIST NAC D...			ACTIVO	20	0	6	0	0	0	0	0	0	0	26	0	102.50
9	CAJUSOL SILVA JONATHAN	OPERARIO ELE...	2.500.00	SPP PROFU...	640061JC...	FLUJO	ACTIVO	19	0	7	0	0	0	0	0	0	0	26	0	102.50
10	CAMPOS ABAD DAVID	ASISTENTE DE ...	4.000.00	SPP HABITAT	627801DC...	MIXTO	ACTIVO	10	0	16	0	0	0	0	0	0	0	26	0	5
11	CURO MIRANDA ERICK MARCELO	ASISTENTE DE ...	2.500.00	SPP INTEGRA	343461EC...	MIXTO	ACTIVO	11	0	5	0	0	0	0	0	0	0	16	0	102.50
12	DE LA CRUZ BARDALES JUAN ANTONIO	OPERARIO MO...	2.800.00	SPP PRIMA	585461JC...	FLUJO	ACTIVO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	0	102.50
13	ENRIQUEZ HINOJOSA CRISTIAN	CONTROL COS...	4.000.00	SPP PRIMA	627111CE...	MIXTO	ACTIVO	12	0	17	0	0	0	0	0	0	0	29	0	102.50
14	ESLADO INFANTES FREDDY MAXIMO	OPERADOR CA...	3.000.00	SIST NAC D...			ACTIVO	22	0	4	0	0	0	0	0	0	0	26	0	
15	FERNANDEZ VASQUEZ JAIME	OPERARIO ELE...	2.500.00	SPP INTEGRA	312691JF...	MIXTO	ACTIVO	16	0	10	0	0	0	0	0	0	5	26	0	
16	FIESTAS QUEREVALU JOSE DEL MAR	OFICIAL ELEC...	2.100.00	SPP PRIMA	555021JF...	FLUJO	ACTIVO	19	0	7	0	0	0	0	0	0	0	26	0	102.50
17	GUERRERO MORAN SERGIO EMANUEL	OFICIAL ELEC...	2.300.00	SPP INTEGRA	662521SG...	MIXTO	ACTIVO	14	0	2	3	0	2	0	0	0	0	21	0	
18	GUILLEN CABANILLAS JOSE LUIS	OPERARIO INS...	2.800.00	SPP PRIMA	635211JG...	MIXTO	ACTIVO	13	0	13	0	0	0	0	0	0	0	26	0	102.50
19	HERRERA GARCIA LUIS FERNANDO	OPERARIO ELE...	2.800.00	SPP INTEGRA	661561LH...	MIXTO	ACTIVO	18	0	8	0	0	0	0	0	0	0	26	0	
20	HUAMALIES SALGUEDO ROBERTO SANTIAGO	OPERARIO ELE...	2.500.00	SPP PROFU...	570411RH...	MIXTO	ACTIVO	16	0	10	0	0	0	0	0	0	0	26	0	102.50

Reporte de tareas

Este reporte de tareas permite imprimir y exportar a la herramienta de Excel.

FormPlanilla																																
ICEMIN																																
Listado de Tareo del mes de ENERO de 2023																																
Nro	Trabajador	Tipo Doc	Nro Doc	Fecha Ingreso	Cargo	Sueldo	Sist Pensión	Cuspp	Tipo Comisión	Estado	Asistidos	No Asistidos	Días Libres	Días Descanso	Permisos	Desenfo	Viajes Trabajo	Licencia Patrimonial	Suspensiones	Días de Falta de Asignación Familiar	Días de Falta de Asignación Familiar	Alquiler Laptop	Venta de Libros	Bono Productividad	Movilidad	Regulación Planilla	Bono Temporal	Otros Bonos	Doc Adicional	Doc Judicial	Otros Docos	
1	ALARCON PILLPA ELDER WALTER	DNI	16165544	18/11/2021	CAPASZ ELECTRICISTA	3.600.00	SPP PROFUTURO	26151EARL3	MIXTO	ACTIVO	16	0	11	0	0	0	0	0	0	0	4	27	0	0	250.00	0	0	0	0	0	0	
2	ACONAN RIVERA COLORADO SILVIO	DNI	42739138	21/12/2020	OPERARIO ELECTRICISTA	2.800.00	SPP PRIMA	603581SACAO6	FLUJO	ACTIVO	19	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	102.50	300.00	300.00	0	0	0	0	0	
3	AMAYA SIANCAS JUNIORS ISRAEL	DNI	76314433	10/06/2022	OFICIAL ELECTRICISTA	2.400.00	SPP HABITAT	64761UJASYN7	MIXTO	ACTIVO	22	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	102.50	0	0	0	0	0	0	0	
4	APAZA GUTIERREZ EDGAR	DNI	44454342	10/09/2020	RIGGER	2.800.00	SPP PRIMA	814811EAG24	MIXTO	ACTIVO	20	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	102.50	200.00	300.00	0	0	0	0	0	
5	ARICA CASTILLO SABRIÑA ANAIS	DNI	76231662	5/03/2022	AYUDANTE ELECTRICISTA	2.100.00	SPP INTEGRA	656583SACCT1	MIXTO	ACTIVO	21	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	102.50	0	0	0	0	0	0	0	
6	ASTIVILLA AGURTO VICTOR ANTONIO	DNI	45238389	10/05/2020	CAPASZ INSTRUMENTISTA	3.600.00	SPP PROFUTURO	623151VAAUR5	FLUJO	ACTIVO	18	0	4	0	0	0	0	0	0	0	5	22	0	0	300.00	0	0	0	0	0	0	
7	BARZOLA CERAS FREDDY	DNI	44720586	19/06/2022	SUPERVISOR DE SEGURIDAD	5.500.00	SPP PRIMA	614891FBCZAS	MIXTO	ACTIVO	16	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
8	BLANCO ARCE LUIS ALBERTO	DNI	47157239	22/10/2021	OPERARIO ELECTRICISTA	2.800.00	SIST NAC DE PENS - ONP			ACTIVO	24	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	102.50	250.00	0	0	0	0	0	0	
9	CAJUSOL SILVA JONATHAN	DNI	71795658	1/02/2022	OPERARIO ELECTRICISTA	2.500.00	SPP PROFUTURO	640061UCSUV3	FLUJO	ACTIVO	23	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	102.50	200.00	250.00	0	0	0	0	0	
10	CAIPOS ABAD DAVID	DNI	47942856	3/10/2021	ASISTENTE DE OFICINA TECNICA	4.000.00	SPP HABITAT	627801DCAPD4	MIXTO	ACTIVO	14	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	50.00	200.00	0	0	0	0	0	0	
11	CIURO MIRANDA ERICK MARCELO	DNI	45488068	28/05/2021	ASISTENTE DE OFICINA TECNICA	2.500.00	SPP INTEGRA	343461TECMCA1	MIXTO	ACTIVO	11	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	102.50	0	0	0	0	0	0	0	0
12	DE LA CRUZ BARDALES JUAN ANTONIO	DNI	10671863	10/05/2020	OPERARIO MONTAJISTA	2.800.00	SPP PRIMA	585461JCBZD0	FLUJO	ACTIVO	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	102.50	300.00	300.00	0	0	0	0	0	
13	ENTRERIBES HINOJOSA CRISTIAN	DNI	46386447	3/11/2021	CONTROL COSTOS PRESUP	4.000.00	SPP PRIMA	621111CERIO2	MIXTO	ACTIVO	14	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	102.50	0	0	0	0	0	0	0	0
14	ESPINOS INFANTES FREDDY MAXIMO	DNI	20843197	1/12/2021	OPERADOR CAMION GRUA	3.000.00	SIST NAC DE PENS - ONP			ACTIVO	26	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	31	0	0	250.00	0	0	0	0	0	0	
15	FERNANDEZ VASQUEZ	DNI	44195981	15/01/2022	OPERARIO ELECTRICISTA	2.500.00	SPP INTEGRA	312691JFVNG6	MIXTO	ACTIVO	16	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	5	26	0	250.00	0	0	0	0	0	0	

Sistema de pensiones para el cálculo de planillas

Este módulo permite ver y editar (en caso amerite) los porcentajes de aportes de los sistemas de pensiones.

Sistema de Pensiones						
	SISTEMA DE PENSION	APORTE	SEGURO	FLUJO	MIXTO	EDITAR
	SIST NAC DE PENS - ONP	0.13	0.0000	0.0000	0.0000	Editar
▶	SPP HABITAT	0.10	0.0184	0.0147	0.0023	Editar
	SPP INTEGRA	0.10	0.0184	0.0155	0.0000	Editar
	SPP PRIMA	0.10	0.0184	0.0160	0.0018	Editar
	SPP PROFUTURO	0.10	0.0184	0.0169	0.0028	Editar

Cálculo de pre-planilla

Este módulo muestra el cálculo de pre-planilla de cómo estarían quedando los conceptos remunerativos de cada trabajador. Para procesar, el encargado de RR.HH. pulsa la opción de “PROCESAR” y la planilla se guarda en la base de datos y se cierra la planilla mensual.

Pre Planilla																											
CALCULAR PLANILLA																											
NRC	APellidos y Nombres	Remun Mensu	Asig. Fam.	Vacac Remu	Vacac Trun	Total Afecto	Movil	Suma Bienes No Libre Disp	Total Ingres	Sist Pensiones	CUSPP	Tipo Comis	10% Aporte	1.84% Seg	Comis Flujo	Comis Mixt	AFP Minef	ONP 13%	OTRO DCTO NO DEDU	Renta 5ta	Total Descu	Total Neto	Reten Judicial	Neto a Pagar	ESSAL 5%	AFOR MINEF	
1	ALARCON PILLPA EL...	3360.00	0	0.00	0.00	3360.00	250	0	3610.00	SPP PROF...	26151...	MIXTO	336.00	61.82	0.00	9.41	0.00	0.00	0	78.00	485.23	3124.77	0.00	3124.77	302...	0.00	
2	ALCANTARA COLOR...	2613.33	102.5	0.00	0.00	2715.83	300	0	3013.83	SPP PRIMA	60358...	FLUJO	271.58	49.97	43.45	0.00	0.00	0.00	0	22.00	387.01	2628.83	0.00	2628.83	244...	0.00	
3	ALVINES AGUINAGA ...	1250.00	102.5	108...	0.00	2435.83	250	0	2685.83	SIST NAC ...			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	316...	0	0.00	316.66	2369.18	0.00	2369.18	219...	0.00	
4	AMAYA SIANCAS JU...	2340.00	102.5	0.00	0.00	2342.50	0	0	2342.50	SPP HABIT...	64767...	MIXTO	234.25	43.10	0.00	5.39	0.00	0.00	0	0.00	282.74	2059.76	0.00	2059.76	210...	0.00	
5	ARICA CASTILLO SA...	1960.00	102.5	0.00	0.00	2062.50	0	0	2062.50	SPP INTEG...	65683...	MIXTO	206.25	37.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	244.20	1818.30	0.00	1818.30	185...	0.00	
6	ASTUDILLO AGURTO...	3360.00	102.5	0.00	0.00	3462.50	300	0	3762.50	SPP PROF...	62379...	FLUJO	346.25	63.71	58.52	0.00	0.00	0.00	0	98.00	566.48	3196.02	0.00	3196.02	311.63	0.00	
7	BARZOLA CERAS F...	5133.33	0	0.00	0.00	5133.33	0	0	5133.33	SPP PRIMA	61489...	MIXTO	513.33	94.45	0.00	9.24	0.00	0.00	0	304.00	921.03	4212.31	0.00	4212.31	462...	0.00	
8	BLANCO ARCE LUIS ...	2613.33	102.5	0.00	0.00	2715.83	250	0	2965.83	SIST NAC ...			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	353...	0	26.00	379.06	2586.78	0.00	2586.78	244...	0.00	
9	CAJUSOL SILVA JON...	2333.33	102.5	0.00	0.00	2435.83	250	0	2685.83	SPP PROF...	64006...	FLUJO	243.58	44.82	41.17	0.00	0.00	0.00	0	0.00	329.57	2356.27	0.00	2356.27	219...	0.00	
10	CAMPOS ABAD DAVID	3733.33	0	0.00	0.00	3733.33	0	50	3783.33	SPP HABIT...	62780...	MIXTO	373.33	68.69	0.00	8.59	0.00	0.00	0	116.00	566.61	3216.72	0.00	3216.72	336...	0.00	
11	CHUNGA ANCAJIMA ...	1960.00	0	0.00	0.00	1960.00	0	0	1960.00	SIST NAC ...			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	254...	0	0.00	254.80	1705.20	0.00	1705.20	176...	0.00	
12	ENRIQUEZ HINOJOS...	3733.33	102.5	0.00	0.00	3835.83	30	0	3865.83	SPP PRIMA	62711...	MIXTO	383.58	70.58	0.00	6.90	0.00	0.00	0	126.00	587.07	3278.77	0.00	3278.77	345...	0.00	
13	ESLADO INFANTES ...	2800.00	0	0.00	0.00	2800.00	250	0	3050.00	SIST NAC ...			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	364...	0	29.00	393.00	2657.00	0.00	2657.00	252...	0.00	
14	FERNANDEZ VASQU...	2333.33	0	0.00	0.00	2333.33	250	0	2583.33	SPP INTEG...	31269...	MIXTO	233.33	42.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	276.27	2307.07	0.00	2307.07	210...	0.00	
15	FIESTAS QUEREVAL...	1960.00	102.5	0.00	0.00	2062.50	0	0	2062.50	SPP PRIMA	55502...	FLUJO	206.25	37.95	33.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	277.20	1785.30	0.00	1785.30	185...	0.00	
16	GUILLEN CABANILL...	2613.33	102.5	0.00	0.00	2715.83	300	0	3015.83	SPP PRIMA	63521...	MIXTO	271.58	49.97	0.00	4.89	0.00	0.00	0	22.00	348.44	2667.39	0.00	2667.39	244...	0.00	
17	HERRERA GARCIA L...	2333.33	0	280...	0.00	2613.33	250	0	2863.33	SPP INTEG...	68156...	MIXTO	261.33	48.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0	12.00	321.42	2541.91	0.00	2541.91	235...	0.00	
18	HUMALES SALGU...	2333.33	102.5	0.00	0.00	2435.83	250	0	2685.83	SPP PROF...	57041...	MIXTO	243.58	44.82	0.00	6.82	0.00	0.00	0	0.00	295.22	2390.61	0.00	2390.61	219...	0.00	
19	HUINCHO OCHOA RO...	2613.33	102.5	0.00	0.00	2715.83	300	0	3015.83	SPP PRIMA	65296...	MIXTO	271.58	49.97	0.00	4.89	0.00	0.00	0	22.00	348.44	2667.39	0.00	2667.39	244...	0.00	
20	IMAN CARDOZA JOS...	1866.67	0	0.00	0.00	1866.67	0	0	1866.67	SPP INTEG...	68977...	MIXTO	186.67	34.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	221.01	1645.65	0.00	1645.65	168...	0.00	
21	ISPLCO INFANTE SA...	2613.33	102.5	0.00	0.00	2715.83	300	0	3015.83	SPP INTEG...	59611...	FLUJO	271.58	49.97	42.10	0.00	0.00	0.00	0	22.00	385.65	2630.18	0.00	2630.18	244...	0.00	

Lista de planillas procesadas

Este módulo muestra las planillas que ya han sido procesadas y que ya no pueden modificarse.

Listado de planillas ya registradas																											
DICIEMBRE DE 2022_4_2167																											
Nº	APellidos y Nombres	Remun Mensu	Asig. Fam.	Vacac Remu	Vacac Trun	Total Afecto	Movil	Bono de Prod	Total Ingres	Sist Pensiones	CUSPP	Tipo Comis	10% Aporte	1.84% Seg	Comis Flujo	Comis Mixt	AFP Minef	ONP 13%	RENT 5ta	Total Descu	Total Neto	Reten Judicial	Neto a Pagar	ESSAL 5%	AFOR MINEF	Tempo Post-Te (seg)	Efici (%)
1	ALARCON PILLPA E...	2160.00	0.00	144...	3600.00	250...	0.00	0	3850.00	SPP PRO...	26151...	MIXTO	360.00	62.64	0.00	10.08	0.00	0.00	126	558.72	3291.28	0.00	3291.28	324.00	0.00	1 seg	100%
2	ALCANTARA COLO...	2800.00	102.50	0.00	0.00	2902.50	300...	0.00	3502.50	SPP PRIMA	60358...	FLUJO	290.25	50.50	46.44	0.00	0.00	0.00	60	447.19	3055.31	0.00	3055.31	261.23	0.00	1 seg	100%
3	ALVINES AGUINAG...	2500.00	102.50	0.00	0.00	2602.50	250...	0.00	2852.50	SIST NAC...			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	338...	0	338.33	2514.18	0.00	2514.18	234.23	0.00	1 seg	100%
4	AMAYA SIANCAS JU...	2400.00	102.50	0.00	0.00	2502.50	0.00...	0.00	2502.50	SPP HABIT...	64767...	MIXTO	250.25	43.54	0.00	5.76	0.00	0.00	11	310.55	2191.95	0.00	2191.95	225.23	0.00	1 seg	100%
5	APAZA GUTIERREZ...	2900.00	102.50	0.00	0.00	2902.50	300...	0.00	3402.50	SPP PRIMA	61481...	MIXTO	290.25	50.50	0.00	5.22	0.00	0.00	60	405.98	2996.52	0.00	2996.52	261.23	0.00	1 seg	100%
6	ARICA CASTILLO SA...	3100.00	102.50	0.00	0.00	2202.50	0.00...	0.00	2202.50	SPP INTEG...	65683...	MIXTO	220.25	38.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0	258.57	1943.93	0.00	1943.93	198.23	0.00	1 seg	100%
7	ASTUDILLO AGURT...	3600.00	102.50	0.00	0.00	3702.50	300...	0.00	4002.50	SPP PRO...	62379...	FLUJO	370.25	64.42	62.57	0.00	0.00	0.00	135	632.25	3370.25	0.00	3370.25	333.23	0.00	1 seg	100%
8	BARZOLA CERAS F...	4950.00	0.00	550...	5500.00	0.00...	0.00	0.00	5500.00	SPP PRIMA	61489...	MIXTO	550.00	95.70	0.00	9.90	0.00	0.00	108	763.60	4736.40	0.00	4736.40	495.00	0.00	1 seg	100%
9	BLANCO ARCE LUIS...	2800.00	102.50	0.00	0.00	2902.50	250...	0.00	3152.50	SIST NAC...			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	377...	60	437.33	2715.18	0.00	2715.18	261.23	0.00	1 seg	100%
10	CAJUSOL SILVA JO...	2500.00	102.50	0.00	0.00	2602.50	250...	0.00	3052.50	SPP PRO...	64006...	FLUJO	260.25	45.28	43.98	0.00	0.00	0.00	9	358.52	2693.98	0.00	2693.98	234.23	0.00	1 seg	100%
11	CAMPOS ABAD DAV...	4000.00	0.00	0.00	0.00	4000.00	0.00...	0.00	4250.00	SPP HABIT...	62780...	MIXTO	400.00	69.60	0.00	9.20	0.00	0.00	168	646.80	3603.20	0.00	3603.20	360.00	0.00	1 seg	100%
12	CHUNGA ANCAJIMA...	2100.00	0.00	0.00	0.00	2100.00	0.00...	0.00	2100.00	SIST NAC...			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	273...	0	273.00	1827.00	0.00	1827.00	189.00	0.00	1 seg	100%
13	CURO MIRANDA ER...	2500.00	102.50	0.00	0.00	2602.50	0.00...	0.00	2602.50	SPP INTEG...	34346...	MIXTO	260.25	45.28	0.00	0.00	0.00	0.00	36	341.53	2260.97	0.00	2260.97	234.23	0.00	1 seg	100%
14	DE LA CRUZ BARO...	2800.00	102.50	0.00	0.00	2902.50	300...	0.00	3502.50	SPP PRIMA	58546...	FLUJO	290.25	50.50	46.44	0.00	0.00	0.00	60	447.19	3055.31	0.00	3055.31	261.23	0.00	1 seg	100%
15	ENRIQUEZ HINOJO...	4000.00	102.50	0.00	0.00	4102.50	30.00...	0.00	4132.50	SPP PRIMA	62711...	MIXTO	410.25	71.38	0.00	7.38	0.00	0.00	189	678.02	3454.48	0.00	3454.48	369.23	0.00	1 seg	100%
16	ESLADO INFANTES...	3000.00	0.00	0.00	0.00	3000.00	250...	0.00	3250.00	SIST NAC...			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	390...	78	468.00	2782.00	0.00	2782.00	270.00	0.00	1 seg	100%
17	FERNANDEZ VASO...	2166.67	0.00	333...	2500.00	250...	0.00	0.00	2750.00	SPP INTEG...	31269...	MIXTO	250.00	43.50	0.00	0.00	0.00	0.00	8	301.50	2448.50	0.00	2448.50	225.00	0.00	1 seg	100%
18	FIESTAS QUEREVA...	2100.00	102.50	0.00	0.00	2202.50	0.00...	0.00	2202.50	SPP PRIMA	55502...	FLUJO	220.25	38.32	35.24	0.00	0.00	0.00	0	293.81	1908.69	0.00	1908.69	198.23	0.00	1 seg	100%
19	GUERRERO MORA...																										

Cálculo de liquidaciones

Este módulo calcula todos los conceptos truncos que le corresponden al personal cesado.

Liquidación de Beneficios Sociales

T.1. DATOS DEL TRABAJADOR

NOMBRE Y APELLIDOS: SUCA HUACARPUMA RENE REYNALDO DNI: [REDACTED] CARGO: ALMACENERO FECHA DE INGRESO: 22/04/2022

FECHA DE CESE: 31/12/2022 ÚLTIMA GRATIFICACIÓN (en caso hubiere): 2073.73 TOTAL HE Y/O FERIA-DOM(S): 0.00 Vacac. Remuneradas(Días): 9

TIEMPO DE SERVICIOS: Nro años: 0 Nro meses: 8 Nro días: 9 PERIODO CTS A CALCULAR: Número meses: 2 Número días: 0 GRATIF. A CALCULAR: Número meses: 0 MOTIVO DEL CESE: TERMINO DE CONTRATO

TOTAL DIAS FALTADOS/PERMISO en los sgtes periodos:
Faltas(Periodo CTS): 0 Faltas(Periodo Vacac. Truncas): 0 Faltas(Periodo Gratif. Truncas): 0

1.2. REMUNERACIÓN COMPUTABLE

DIARIO	MENSUAL	TIEMPOS	IMPORTE
SUELDO	1800.00		
ASIG. FAMILIAR	102.50		
PROM. GRATIFICACION	345.62		
PROM. HORAS EXTRAS	0.00		
TOTAL	2248.12		

1.3. CÁLCULO DE LA CTS A LIQUIDAR DIRECTAMENTE AL TRABAJADOR

POR LOS MESES:	DIARIO	MENSUAL	TIEMPOS	IMPORTE
2	2248.12	/12 X 2		374.69
POR LOS DÍAS:	2248.12	/360 X 0		0.00
Dcto días falta-permiso	2248.12	/360 X 0		0.00
TOTAL				374.69

1.4. VACACIONES TRUNCAS

POR LOS AÑOS:	DIARIO	MENSUAL	TIEMPOS	IMPORTE
0	1902.50	X 0		0.00
POR LOS MESES:	1902.50	/12 X 8		1268.33
POR LOS DÍAS:	1902.50	/360 X 9		47.56
Dcto días falta-permiso	1902.50	/360 X 0		0.00
Vacac. Remun. (Días)	1902.50	/30 X 9		-570.75
TOTAL				745.15

1.5. GRATIFICACIONES TRUNCAS

POR LOS MESES:	DIARIO	MENSUAL	TIEMPOS	IMPORTE
0	1902.50	/6 X 0		0.00
Dcto días falta-permiso	1902.50	/180 X 0		0.00
Bonificación especial	9%			0.00
TOTAL				0.00

1.6. SUELDO PENDIENTE DE PAGO

POR DIAS LABORADOS	DIARIO	MENSUAL	TIEMPOS	IMPORTE
0	1800.00	/30 X 0		0.00
POR DIAS DE VACAC.	1800.00	/30 X 0		0.00
ASIG. FAMILIAR				0.00
Horas extras (25%)				0.00
Horas extras (35%)				0.00
Cálculo Feriado-Domingo				0.00
SUELDO PENDIENTE				0.00

1.7. OTROS PAGOS

MOVILIDAD	IMPORTE
	0.00
SUMAS BIENES QUE NO SON LIBRE DISP	0.00
BONO DE PRODUCTIVIDAD	0.00
TOTAL OTROS PAGOS	0.00

1.8 DEPÓSITO EN CUENTA: 0.00

1.9 RETENCIONES POR

BASE DE RETENCIONES	IMPORTE
745.15	
SPP PRIMA	
APORTE OBLIGATORIO	-74.51
SEGURO	-12.97
MIXTO	-1.34
AFP MINERO	0.00
DCTO ADELANTO	-0.00
OTROS DCTOS NO DEDUC	-0.00
RENDA STA CAT	-0.00
TOTAL RETENCIÓN Y DESCUENTOS	-88.82

APORTES DEL EMPLEADOR

ESSALUD 9%	67.06
APORTE MINERO 2%	0.00
TOTAL	67.06

TOTAL NETO: 1031.01
RETENCION JUDICIAL: -0.00
TOTAL A PAGAR (S/.): 1031.01

COMENTARIOS

TERMINO DE CONTRATO

FECHA DE IMPRESIÓN: 31/12/2022

¿Planilla extraordinaria?

El módulo de liquidaciones permite imprimir y exportar a pdf.

Impresión de liquidación de beneficios sociales

LIQUIDACIÓN DE BENEFICIOS SOCIALES

1.1. DATOS DEL TRABAJADOR

NOMBRE Y APELLIDOS: SUCA HUACARPUMA RENE REYNALDO DNI: [REDACTED] CARGO: ALMACENERO FECHA DE INGRESO: 22/04/2022

FECHA DE CESE: 31/12/2022

TIEMPO DE SERVICIOS: 0 años(s) 8 meses 9 días PERIODO CTS A CALCULAR: 2 meses 0 días MOTIVO DEL CESE: TERMINO DE CONTRATO

1.2. REMUNERACIÓN COMPUTABLE:

DIARIO	MENSUAL	TIEMPOS	IMPORTE
SUELDO	1800.00		
ASIGNACIÓN FAMILIAR	102.50		
PROM. GRATIFICACION	345.62		
TOTAL	2248.12		

1.3. CÁLCULO DE LA CTS A LIQUIDAR DIRECTAMENTE AL TRABAJADOR

POR LOS MESES:	DIARIO	MENSUAL	TIEMPOS	IMPORTE
2	2248.12	/12 X 2		374.69
TOTAL				374.69

1.4. VACACIONES TRUNCAS

POR LOS MESES:	DIARIO	MENSUAL	TIEMPOS	IMPORTE
8	1902.50	/12 X 8		1268.33
POR LOS DÍAS:	1902.50	/360 X 9		47.56
Vacac. Remun. (Días):	1902.50	/30 X 9		-570.75
TOTAL				745.15

1.5. GRATIFICACIONES TRUNCAS

Solo se consideran meses completos Art. 5.2 D. S. 005-2002-TR

POR LOS MESES:	DIARIO	MENSUAL	TIEMPOS	IMPORTE
0	1902.50	/6 X 0		0.00
Bonificación Especial	9%			0.00
TOTAL				0.00

DEPOSITO EN CUENTA: 0.00

RETENCIONES POR SPP PRIMA

BASE DE RETENCIONES	IMPORTE
745.15	
APORTE OBLIGATORIO	-74.51
SEGURO	-12.97
MIXTO	-1.34
TOTAL RETENCIÓN Y DESCUENTOS	-88.82

APORTES DEL EMPLEADOR

ESSALUD 9%	67.06
TOTAL	67.06

TOTAL A PAGAR S/.: 1031.01

DECLARO ESTAR CONFORME CON LOS DATOS, LOS MONTO, ASI COMO CON LOS DESCUENTOS INDICADOS ARRIBA Y EN GENERAL CON EL INTEGRO DE LA LIQUIDACION QUE ME CORRESPONDE DE ACUERDO A LEY NO TENIENDO NADA QUE RECLAMAR A ICEMIN SAC POR ESTOS U OTROS CONCEPTOS.

sábado, 31 de diciembre de 2022

Johannes Manani Contreras
GERENTE GENERAL
ICEMIN S.A.C.

NOMBRE: SUCA HUACARPUMA RENE REYNALDO

FECHA DE IMPRESIÓN: 31/12/2022

RETENCIONES: 745.15

ADELANTO
S DCTOS NO DEDUC
A STA CAT

TOTAL RETENCIÓN Y DE
TOTA
RETENCION JU
TOTAL A PAGAR

Reporte de tiempo promedio de generación de liquidaciones

FormPlanilla

of 1

100%



Reporte de mediciones del tiempo promedio de generación de liquidaciones

Periodo	Liquidación	Trabajador	Fecha generación de liquidación	Total tiempo (seg)
NOVIEMBRE DE 2022_4_212000	Liquidación 1	HERNANDEZ MIQUILENA ARTURO DAVID	24/11/2022	26
NOVIEMBRE DE 2022_4_212000	Liquidación 2	CORONADO TALLEDO LUIS ALBERTO	26/11/2022	25
NOVIEMBRE DE 2022_4_212000	Liquidación 3	RIO FABABA RICHARD	30/11/2022	25
NOVIEMBRE DE 2022_4_212000	Liquidación 4	GALLO PUCHULAN JAVIER MARTIN	30/11/2022	25
NOVIEMBRE DE 2022_4_212000	Liquidación 5	SOLANO MONTERO SAMMY PAUL	30/11/2022	24
NOVIEMBRE DE 2022_4_212000	Liquidación 6	CANALES TIMANA GEAN CARLOS	30/11/2022	25
NOVIEMBRE DE 2022_4_212000	Liquidación 7	ROMERO NIMEOMA JOSE ELFER	30/11/2022	25
DICIEMBRE DE 2022_4_216700	Liquidación 8	MENDOZA TAPE ABEL JUSTINO	31/12/2022	25
DICIEMBRE DE 2022_4_216700	Liquidación 9	VALLADARES QUIROZ KARLA IVONNI	31/12/2022	24
DICIEMBRE DE 2022_4_216700	Liquidación 10	FAJIA HERRERA JUAN CARLOS	31/12/2022	25
DICIEMBRE DE 2022_4_216700	Liquidación 11	OHUGUQUITA ZUTA JORGE HUMBERTO	31/12/2022	25
DICIEMBRE DE 2022_4_216700	Liquidación 12	CISNEROS GALVEZ VICTOR HELI	31/12/2022	26
DICIEMBRE DE 2022_4_216700	Liquidación 13	INFANTE HIDALGO JEAN MARCOS	31/12/2022	24
DICIEMBRE DE 2022_4_216700	Liquidación 14	LOARDO MARQUEZ JHON CRISTIAN	31/12/2022	25
TPGL = $\Sigma TGL/n$				24.93 seg

Reporte de tiempo promedio de elaboración de planilla

FormPlanilla

of 1

100%



Reporte de mediciones del tiempo promedio de elaboración de planillas

NRO	Periodo	Trabajador	Fecha elaboración de planillas	Total tiempo (seg)
1	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	ALARCÓN PILFA ELDER WALTER	30/12/2022	1 seg
2	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	ALCANTERA COLARADO SILVIO	30/12/2022	1 seg
3	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	ALVINES AGUINAGA RONALDO FELICIANO	30/12/2022	1 seg
4	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	AMAYA BIANCAS JUNIORS ISRAEL	30/12/2022	1 seg
5	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	APAZA GUERRER EDGAR	30/12/2022	1 seg
6	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	ARICA CASTILLO SABRINA ANAIS	30/12/2022	1 seg
7	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	ASTUDILLO AGUIRRE VICTOR ANTONIO	30/12/2022	1 seg
8	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	BARZOLA CERAS FREDDY	30/12/2022	1 seg
9	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	BLANCO ARCE LUIS ALBERTO	30/12/2022	1 seg
10	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	CAJUSOL SILVA JONATHAN	30/12/2022	1 seg
11	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	CAMPOS ABAD DAVID	30/12/2022	1 seg
12	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	CHUNGA ANCAIMAA ANDY OMAR	30/12/2022	1 seg
13	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	CURO MIRANDA ERICK MARCELO	30/12/2022	1 seg
14	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	DE LA CRUZ BARDALES JUAN ANTONIO	30/12/2022	1 seg
15	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	ENRIQUETE HINOJOSA CRISTIAN	30/12/2022	1 seg
16	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	ESLADO INFANTES FREDDY MAXIMINO	30/12/2022	1 seg
17	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	FERNANDEZ VASQUEZ JERARME	30/12/2022	1 seg
18	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	FRIETAS QUEREVALU JOSE DEL MAR	30/12/2022	1 seg
19	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	GUERRERO MORAN SERGIO EMANUEL	30/12/2022	1 seg
20	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	GUILLEN CABANILLA JOSE LUIS	30/12/2022	1 seg
21	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	HERRERA GARCIA LUIS FERNANDO	30/12/2022	1 seg
22	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	HUAMALIES SALGUEIRO ROBERTO SANTIAGO	30/12/2022	1 seg
23	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	HUINCHO OCHOA ROBERT CHARLES	30/12/2022	1 seg
24	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	IMAN CARDOSA JOSE LUIS	30/12/2022	1 seg
25	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	ISPELO INFANTE SANTIAGO	30/12/2022	1 seg
26	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	JARA FLORES LELY KATHERINE	30/12/2022	1 seg
27	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	JUAN DE DIOS GUERRER SOPHIA	30/12/2022	1 seg
28	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	JUAREZ ZEVALLOS SANTOS ISRAEL	30/12/2022	1 seg
29	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	MARTOS CABANILLA KEVIN HUMBERTO	30/12/2022	1 seg
30	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	MORALLES SUJCAMORO WILMER	30/12/2022	1 seg
31	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	MUNDACA MORE MARIANELA GIANELLA	30/12/2022	1 seg
32	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	MUNOZ LARA RICARDO	30/12/2022	1 seg
33	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	PACHERRER JUAREZ CESAR AUGUSTO	30/12/2022	1 seg
34	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	PERLA AGUIRRE SAUL JOE	30/12/2022	1 seg
35	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	PELO PIDAN JHORBUS LISABENDER	30/12/2022	1 seg
36	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	PHIETO FALLA CHEVER WALTER	30/12/2022	1 seg
37	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	QUEREVALU TRIGOSO ANDERSON DANIEL	30/12/2022	1 seg
38	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	RIERA SALDARRIAGA FRANK DIEGO	30/12/2022	1 seg
39	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	RODRIGUEZ FLORES ROZ EDIA	30/12/2022	1 seg
40	DICIEMBRE DE 2022_4_216700	RODRIGUEZ LOPELLEON HONORIO	30/12/2022	1 seg
TPEP = $\Sigma TEP/n$				1 seg

Reporte de eficacia en el cálculo de planillas

FormPlanilla

of 1

100%

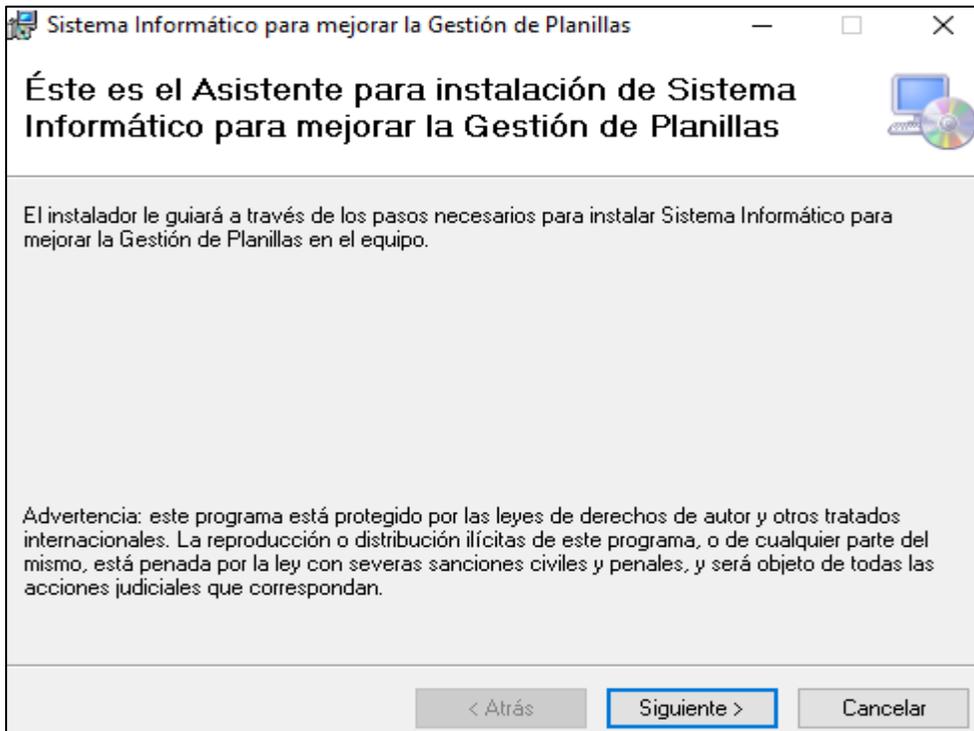


Reporte de mediciones del nivel de eficacia en el cálculo de planillas

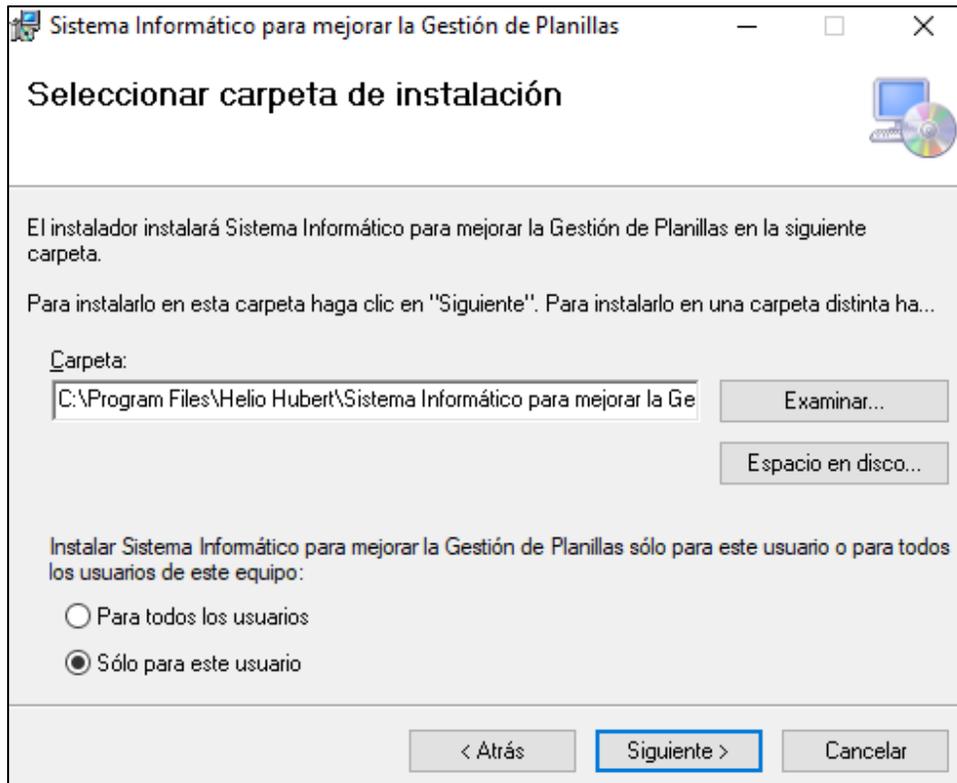
NRO	Periodo	Trabajador	Cantidad de subprocesos alcanzados (RA)	Cantidad de subprocesos esperados (RE)	Eficacia (Post Test) Es(RA/RE)* 100%
1	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	ALARCON FILIPA ELDER WALTER	5	5	100%
2	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	ALCANTARA COLORADO SILVIO	5	5	100%
3	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	ALVINEZ AGUIÑAGA RONALD FELICIANO	5	5	100%
4	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	AMAYA SANCAS JUVINOR ISRAEL	5	5	100%
5	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	APAZA GUTIERREZ EDGAR	5	5	100%
6	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	ARICA CASTILLO SARRINA ANAIS	5	5	100%
7	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	ASTUDILLO AGUIRTE VICTOR ANTONIO	5	5	100%
8	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	BARZOLA CERAS FREDY	5	5	100%
9	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	BLANCO ARCE LUIS ALBERTO	5	5	100%
10	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	CAUSOL SILVA JONATHAN	5	5	100%
11	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	CAMPOS ABAD DAVID	5	5	100%
12	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	CHUNGA ANCAJIMA ANDY OMAR	5	5	100%
13	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	CURO MIRANDA ERICK MARCELO	5	5	100%
14	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	DE LA CRUZ BARRALES JUAN ANTONIO	5	5	100%
15	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	ENRIQUEZ PINOOSA CRISTIAN	5	5	100%
16	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	ESLAO INFANTES FREDY MAXIMO	5	5	100%
17	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	FERNANDEZ VASQUEZ JAIIME	5	5	100%
18	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	FLEITAS QUERIVALLI JOSE DEL MAR	5	5	100%
19	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	GUBERRIO MORGAN SERGIO EMANUEL	5	5	100%
20	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	GUILLEN CABANILLAS JOSE LUIS	5	5	100%
21	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	HERRERA GARCIA LUIS FERNANDO	5	5	100%
22	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	PULMAYLES SALGUEIRO ROBERTO SANTIAGO	5	5	100%
23	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	MUNCHO OCHOA ROBERT CHARLES	5	5	100%
24	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	MIAN CARDOSA JOSE LUIS	5	5	100%
25	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	OPILCO INFANTES SANTOS	5	5	100%
26	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	LARA FLORES LESLY KATHERINE	5	5	100%
27	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	JUAN DE DIOS GUTIERREZ SOPHIA	5	5	100%
28	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	JUAREZ ZEVALLOS SANTOS ISRAEL	5	5	100%
29	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	MARTOS CABANILLAS KEVIN HUMBERTO	5	5	100%
30	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	MORALES JULLCANGRO WILMER	5	5	100%
31	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	MUNDOACA MORE MARIANELA GIANELLA	5	5	100%
32	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	MUNOZ LARA RICARDO	5	5	100%
33	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	PACHERRIS JUAREZ CESAR AGUSTO	5	5	100%
34	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	PERA JIJOPARTO SAUL NOR	5	5	100%
35	DICIEMBRE DE 2022_a_216700	POLO RIZAN MORIBUS LUISANDER	5	5	100%

Instalación del Sistema desarrollado

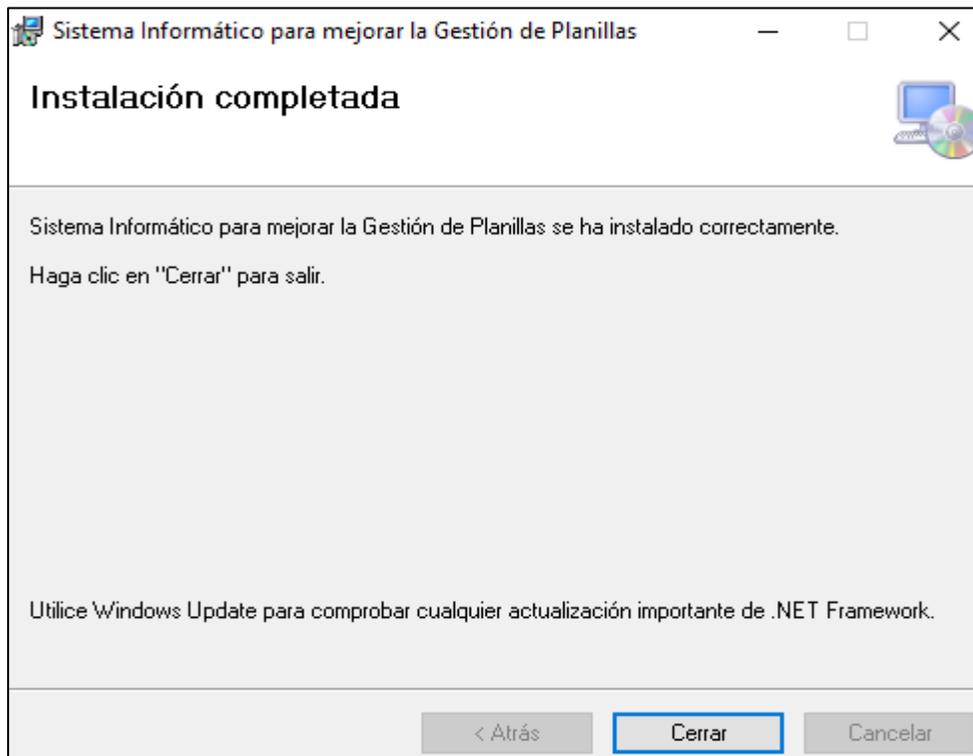
Se ha generado un instalador para el sistema desarrollado y al ejecutar se muestra los pasos.



Se genera una carpeta de instalación.



La instalación finalizó correctamente y es compatible con cualquier versión de Windows.



Script de la base de datos

/***** Object: Table [dbo].[ARCHIVOS] Script Date: 25/01/2023 00:54:22 *****/

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[ARCHIVOS](

[ARCHIVO_ID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,

[TIPO_ARCHIVO] [varchar](100) NULL,

[NOMBRE_ARCHIVO] [varchar](100) NULL,

[ARCHIVO_ADJUNTO] [varbinary](max) NULL,

[EMPLEADO_ID] [int] NOT NULL,

[ESTADO] [int] NULL,

PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[ARCHIVO_ID] ASC

)WITH (STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON

[PRIMARY]

) ON [PRIMARY] TEXTIMAGE_ON [PRIMARY]

GO

/***** Object: Table [dbo].[ASISTENCIA] Script Date: 25/01/2023 00:54:23 *****/

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[ASISTENCIA](

[ASISTENCIA_ID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,

[EMPLEADO_ID] [int] NOT NULL,

[ENTRADA] [datetime] NULL,

[SALIDA] [datetime] NULL,

[HORAS] [time](7) NULL,

```

        [ESTADO_REGISTRO] [varchar](50) NOT NULL,
        [ESTADO] [int] NULL,
        [COMENTARIOS] [varchar](200) NULL,
        [COD_PLANILLA] [varchar](30) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
        [ASISTENCIA_ID] ASC
)WITH (STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON
[PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/***** Object: Table [dbo].[BENEFICIOS]   Script Date: 25/01/2023 00:54:23 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[BENEFICIOS](
        [BENEFICIO_ID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
        [COD_INGRESO] [varchar](4) NOT NULL,
        [MONTO] [decimal](16, 2) NOT NULL,
        [TIPO] [varchar](20) NOT NULL,
        [EMPLEADO_ID] [int] NOT NULL,
        [RESPONSABLE] [varchar](50) NULL,
        [FECHA] [date] NULL,
        [COMENTARIOS] [varchar](70) NULL,
        [COD_PLANILLA] [varchar](30) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
        [BENEFICIO_ID] ASC
)WITH (STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON
[PRIMARY]

```

) ON [PRIMARY]

GO

/***** Object: Table [dbo].[CARGOS] Script Date: 25/01/2023 00:54:23 *****/

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[CARGOS](

[CARGO_ID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,

[NOMBRE_CARGO] [varchar](100) NOT NULL,

[SUELDO] [decimal](16, 2) NOT NULL,

[ESTADO] [int] NULL,

PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[CARGO_ID] ASC

)WITH (STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON

[PRIMARY]

) ON [PRIMARY]

GO

/***** Object: Table [dbo].[CONCEPTO_APORTE_EMPLEADOR] Script Date: 25/01/2023
00:54:23 *****/

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[CONCEPTO_APORTE_EMPLEADOR](

[COD_APORTE_EMPLEADOR] [varchar](4) NOT NULL,

[CONCEPTO] [varchar](100) NOT NULL,

PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[COD_APORTE_EMPLEADOR] ASC

```
)WITH (STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON  
[PRIMARY]
```

```
) ON [PRIMARY]
```

```
GO
```

```
/****** Object: Table [dbo].[CONCEPTO_APORTE_TRABAJADOR] Script Date:  
25/01/2023 00:54:23 *****/
```

```
SET ANSI_NULLS ON
```

```
GO
```

```
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
```

```
GO
```

```
CREATE TABLE [dbo].[CONCEPTO_APORTE_TRABAJADOR](  
    [COD_APORTE_TRABAJADOR] [varchar](4) NOT NULL,  
    [CONCEPTO] [varchar](100) NOT NULL,
```

```
PRIMARY KEY CLUSTERED
```

```
(
```

```
    [COD_APORTE_TRABAJADOR] ASC
```

```
)WITH (STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON  
[PRIMARY]
```

```
) ON [PRIMARY]
```

```
GO
```

```
/****** Object: Table [dbo].[CONCEPTO_DCTOS] Script Date: 25/01/2023 00:54:23 *****/
```

```
SET ANSI_NULLS ON
```

```
GO
```

```
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
```

```
GO
```

```
CREATE TABLE [dbo].[CONCEPTO_DCTOS](  
    [COD_DESCUENTO] [varchar](4) NOT NULL,  
    [CONCEPTO] [varchar](100) NOT NULL,
```

```
PRIMARY KEY CLUSTERED
```

```
(
```

```
    [COD_DESCUENTO] ASC
```

```
)WITH (STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON  
[PRIMARY]
```

```
) ON [PRIMARY]
```

```
GO
```

```
/****** Object: Table [dbo].[CONCEPTO_INGRESOS]    Script Date: 25/01/2023 00:54:23
```

```
*****/
```

```
SET ANSI_NULLS ON
```

```
GO
```

```
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
```

```
GO
```

```
CREATE TABLE [dbo].[CONCEPTO_INGRESOS](
```

```
    [COD_INGRESO] [varchar](4) NOT NULL,
```

```
    [CONCEPTO] [varchar](120) NOT NULL,
```

```
PRIMARY KEY CLUSTERED
```

```
(
```

```
    [COD_INGRESO] ASC
```

```
)WITH (STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON
```

```
[PRIMARY]
```

```
) ON [PRIMARY]
```

```
GO
```

```
/****** Object: Table [dbo].[CTS]    Script Date: 25/01/2023 00:54:23 *****/
```

```
SET ANSI_NULLS ON
```

```
GO
```

```
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
```

```
GO
```

```
CREATE TABLE [dbo].[CTS](
```

```
    [CTS_ID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
```

```
    [EMPRESA_ID] [int] NULL,
```

```
    [MONTO] [decimal](10, 2) NOT NULL,
```

```
    [MES] [varchar](30) NOT NULL,
```

```
    [AÑO] [int] NOT NULL,
```

```

        [FECHA_DEPOSITO] [date] NOT NULL,
        [ESTADO] [varchar](30) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
        [CTS_ID] ASC
)WITH (STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON
[PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/***** Object: Table [dbo].[DESCUENTO_POR_MES]    Script Date: 25/01/2023 00:54:23
*****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[DESCUENTO_POR_MES](
        [DESCUENTO_ID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
        [EMPLEADO_ID] [int] NOT NULL,
        [COD_DESCUENTO] [varchar](4) NOT NULL,
        [CONCEPTO] [varchar](100) NOT NULL,
        [MONTO_DESCONTADO] [decimal](10, 2) NOT NULL,
        [RESPONSABLE] [varchar](100) NOT NULL,
        [FECHA] [date] NOT NULL,
        [ESTADO] [int] NULL,
        [COMENTARIOS] [varchar](70) NULL,
        [COD_PLANILLA] [varchar](30) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
        [DESCUENTO_ID] ASC
)WITH (STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON
[PRIMARY]

```

) ON [PRIMARY]

GO

/***** Object: Table [dbo].[EDUCACION] Script Date: 25/01/2023 00:54:23 *****/

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[EDUCACION](

[educacion_id] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,

[grado] [varchar](50) NOT NULL,

[especialidad] [varchar](300) NULL,

[centro_estudios] [varchar](300) NOT NULL,

[estado_cur] [varchar](50) NOT NULL,

[desde] [varchar](50) NULL,

[hasta] [varchar](50) NULL,

[empleado_id] [int] NOT NULL,

[estado] [int] NULL,

PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[educacion_id] ASC

)WITH (STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON

[PRIMARY]

) ON [PRIMARY]

GO

/***** Object: Table [dbo].[EMPLEADO] Script Date: 25/01/2023 00:54:23 *****/

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[EMPLEADO](

[empleado_id] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,

[apellidos] [varchar](100) NOT NULL,
[nombre] [varchar](60) NOT NULL,
[dni] [char](8) NOT NULL,
[distrito_naci] [varchar](100) NOT NULL,
[provincia_naci] [varchar](100) NOT NULL,
[departamento_naci] [varchar](100) NOT NULL,
[genero] [varchar](30) NOT NULL,
[fecha_naci] [date] NOT NULL,
[grupo_sanguineo] [varchar](20) NOT NULL,
[nacionalidad] [varchar](50) NOT NULL,
[licencia_condu] [varchar](50) NOT NULL,
[direccion] [varchar](300) NOT NULL,
[correo] [varchar](50) NOT NULL,
[distrito] [varchar](100) NOT NULL,
[provincia] [varchar](100) NOT NULL,
[departamento] [varchar](100) NOT NULL,
[celular] [varchar](50) NOT NULL,
[telefono] [varchar](50) NULL,
[nombre_emerg] [varchar](100) NOT NULL,
[parentesco] [varchar](100) NOT NULL,
[celular_emerg] [varchar](50) NOT NULL,
[correo_emerg] [varchar](50) NULL,
[fecha_ingreso] [date] NULL,
[imagen] [image] NULL,
[tipo_pension] [varchar](50) NOT NULL,
[numero_cuspp] [varchar](50) NOT NULL,
[tipo_comision] [varchar](20) NOT NULL,
[numero_essalud] [varchar](20) NOT NULL,
[entidad_bancaria] [varchar](100) NOT NULL,
[cuenta_ahorro] [varchar](20) NOT NULL,
[cuenta_cci] [varchar](30) NOT NULL,

```

[CARGO_ID] [int] NOT NULL,
[remuneracion] [decimal](16, 2) NOT NULL,
[COD_CENTRO_COSTO] [varchar](10) NOT NULL,
[tipo_trabajador] [varchar](50) NOT NULL,
[PROYECTO_ID] [int] NOT NULL,
[TIPO_TRABAJO] [int] NULL,
[tipo_jornada] [varchar](40) NOT NULL,
[estado] [int] NULL,
[EMPRESA_ID] [int] NULL,
[TIPO_DOCUMENTO] [varchar](30) NULL,
[ESTADO_CIVIL] [varchar](30) NULL,
[estado_web] [varchar](30) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [empleado_id] ASC
)WITH (STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON
[PRIMARY]
) ON [PRIMARY] TEXTIMAGE_ON [PRIMARY]
GO
/***** Object: Table [dbo].[EMPRESA]   Script Date: 25/01/2023 00:54:23 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[EMPRESA](
    [EMPRESA_ID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [NOMBRE_EMPRESA] [varchar](100) NOT NULL,
    [RUC] [varchar](11) NOT NULL,
    [RUBRO] [varchar](100) NOT NULL,
    [TELEFONO] [varchar](40) NOT NULL,
    [IMAGEN] [image] NULL,

```

```

        [ESTADO] [int] NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
        [EMPRESA_ID] ASC
)WITH (STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON
[PRIMARY]
) ON [PRIMARY] TEXTIMAGE_ON [PRIMARY]
GO
/***** Object: Table [dbo].[EXPERIENCIA_LABORAL]    Script Date: 25/01/2023 00:54:23
*****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[EXPERIENCIA_LABORAL](
        [laboral_id] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
        [empresa] [varchar](100) NOT NULL,
        [telefono] [varchar](50) NULL,
        [fecha_ingreso] [varchar](50) NULL,
        [fecha_salida] [varchar](50) NULL,
        [puesto] [varchar](300) NULL,
        [motivo_salida] [varchar](300) NULL,
        [empleado_id] [int] NOT NULL,
        [estado] [int] NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
        [laboral_id] ASC
)WITH (STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON
[PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO

```

```

/***** Object: Table [dbo].[FERIADO]  Script Date: 25/01/2023 00:54:23 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[FERIADO](
    [FERIADO_ID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [EMPLEADO_ID] [int] NOT NULL,
    [TIPO_DIA] [varchar](20) NULL,
    [FECHA_TRABAJADA] [date] NOT NULL,
    [NOMBRE_EMPLEADOR] [varchar](100) NULL,
    [COMENTARIOS] [varchar](300) NULL,
    [ESTADO] [int] NULL,
    [COD_PLANILLA] [varchar](30) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [FERIADO_ID] ASC
)WITH (STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON
[PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO

```

```

/***** Object: Table [dbo].[GRATIFICACION]  Script Date: 25/01/2023 00:54:23 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[GRATIFICACION](
    [GRATIFICACION_ID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [EMPRESA_ID] [int] NULL,
    [MONTO] [decimal](10, 2) NOT NULL,
    [MES] [varchar](30) NOT NULL,

```

```

[AÑO] [int] NOT NULL,
[FECHA_DEPOSITO] [date] NOT NULL,
[ESTADO] [varchar](30) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [GRATIFICACION_ID] ASC
)WITH (STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON
[PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/***** Object: Table [dbo].[HORAS_EXTRAS]  Script Date: 25/01/2023 00:54:23 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[HORAS_EXTRAS](
    [HORA_EXTRA_ID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [EMPLEADO_ID] [int] NOT NULL,
    [COD_INGRESO] [varchar](4) NOT NULL,
    [NUMERO_HE] [int] NOT NULL,
    [FECHA] [datetime] NOT NULL,
    [NOMBRE_EMPLEADOR] [varchar](100) NOT NULL,
    [COMENTARIOS] [varchar](300) NOT NULL,
    [ESTADO] [varchar](50) NULL,
    [COD_PLANILLA] [varchar](30) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [HORA_EXTRA_ID] ASC
)WITH (STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON
[PRIMARY]
) ON [PRIMARY]

```

GO

/***** Object: Table [dbo].[IDIOMA] Script Date: 25/01/2023 00:54:23 *****/

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[IDIOMA](

[IDIOMA_ID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,

[NOMBRE_IDIOMA] [varchar](50) NOT NULL,

[HABLA] [varchar](20) NULL,

[LEE] [varchar](20) NULL,

[ESCRIBE] [varchar](20) NULL,

[EMPLEADO_ID] [int] NOT NULL,

PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[IDIOMA_ID] ASC

)WITH (STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON

[PRIMARY]

) ON [PRIMARY]

GO

/***** Object: Table [dbo].[LIQUIDACION] Script Date: 25/01/2023 00:54:23 *****/

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[LIQUIDACION](

[LIQUIDACION_ID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,

[EMPLEADO_ID] [int] NOT NULL,

[COD_PLANILLA] [varchar](30) NOT NULL,

[CARGO] [varchar](100) NOT NULL,

[FECHA_INGRESO] [date] NOT NULL,

[FECHA_CESE] [date] NOT NULL,
[ULTIMA_GRATIF] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[TOTAL_HE] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[SERVICIO_EN_AÑOS] [int] NOT NULL,
[SERVICIO_EN_MESES] [int] NOT NULL,
[SERVICIO_EN_DIAS] [int] NOT NULL,
[CTS_MESES] [int] NOT NULL,
[CTS_DIAS] [int] NOT NULL,
[GRATIF_MESES] [int] NOT NULL,
[MOTIVO_CESE] [varchar](100) NOT NULL,
[CTS_FALTA] [int] NOT NULL,
[VACAC_FALTA] [int] NOT NULL,
[GRATIF_FALTA] [int] NOT NULL,
[SUELDO_BASICO] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[ASIG_FAMILIAR] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[TOTAL_CTS] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[TOTAL_VACAC_TRUNCAS] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[TOTAL_GRATIF_TRUNCA] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[SUELDO_PENDIENTE] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[OTROS_PAGOS_PENDIENTE] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[SUELDO_DEPOSITADO_DEL_MES] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[BASE_RETENCION] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[TIPO_PENSION] [varchar](50) NOT NULL,
[TIPO_COMISION] [varchar](20) NOT NULL,
[APORTE_OBLIGATORIO] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[APORTE_SEGURO] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[APORTE_COMISION] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[TOTAL_RETENCION_DCTO] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[TOTAL_A_PAGAR] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[APORTE_EMPLEADOR_ESSALUD] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[OBSERVACIONES] [varchar](100) NOT NULL,

```

[NOMBRE_EMPLEADOR] [varchar](100) NOT NULL,
[FECHA] [datetime] NOT NULL,
[ESTADO] [int] NULL,
[ASIG_FAM_COMPUTABLE] [decimal](10, 2) NULL,
[AFP_MINERO] [decimal](10, 2) NULL,
[APORTE_MINERO] [decimal](10, 2) NULL,
[DIAS_VACAC_REMUN] [int] NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [LIQUIDACION_ID] ASC
)WITH (STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON
[PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/***** Object: Table [dbo].[PROYECTOS]  Script Date: 25/01/2023 00:54:23 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[PROYECTOS](
    [PROYECTO_ID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [COD_PROYECTO] [varchar](30) NOT NULL,
    [NOM_PROYECTO] [varchar](300) NULL,
    [NOM_CLIENTE] [varchar](100) NOT NULL,
    [ESTADO] [int] NULL,
    [TIPO_SERVICIO] [varchar](100) NULL,
    [UNIDAD] [varchar](50) NULL,
    [AÑO] [int] NULL,
    [IMPORTE_SIN_IGV] [decimal](12, 2) NULL,
    [IMPORTE_CON_IGV] [decimal](12, 2) NULL,
    [MONEDA] [varchar](10) NULL,

```

PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[PROYECTO_ID] ASC

)WITH (STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON

[PRIMARY]

) ON [PRIMARY]

GO

/***** Object: Table [dbo].[RENTA_5TA_CAT] Script Date: 25/01/2023 00:54:23 *****/

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[RENTA_5TA_CAT](

[RENTA_5_ID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,

[ENERO_REMUN] [decimal](10, 2) NOT NULL,

[FEBRERO_REMUN] [decimal](10, 2) NOT NULL,

[MARZO_REMUN] [decimal](10, 2) NOT NULL,

[ABRIL_REMUN] [decimal](10, 2) NOT NULL,

[MAYO_REMUN] [decimal](10, 2) NOT NULL,

[JUNIO_REMUN] [decimal](10, 2) NOT NULL,

[JULIO_REMUN] [decimal](10, 2) NOT NULL,

[AGOSTO_REMUN] [decimal](10, 2) NOT NULL,

[SETIEMBRE_REMUN] [decimal](10, 2) NOT NULL,

[OCTUBRE_REMUN] [decimal](10, 2) NOT NULL,

[NOVIEMBRE_REMUN] [decimal](10, 2) NOT NULL,

[DICIEMBRE_REMUN] [decimal](10, 2) NOT NULL,

[GRATIFICACION_1] [decimal](10, 2) NOT NULL,

[GRATIFICACION_2] [decimal](10, 2) NOT NULL,

[RET_ENERO] [int] NOT NULL,

[RET_FEBRERO] [int] NOT NULL,

[RET_MARZO] [int] NOT NULL,

```

[RET_ABRIL] [int] NOT NULL,
[RET_MAYO] [int] NOT NULL,
[RET_JUNIO] [int] NOT NULL,
[RET_JULIO] [int] NOT NULL,
[RET_AGOSTO] [int] NOT NULL,
[RET_SETIEMBRE] [int] NOT NULL,
[RET_OCTUBRE] [int] NOT NULL,
[RET_NOVIEMBRE] [int] NOT NULL,
[RET_DICIEMBRE] [int] NOT NULL,
[AÑO] [int] NOT NULL,
[EMPLEADO_ID] [int] NOT NULL,
[ESTADO] [int] NULL,
[ULTIMA_MODIFICACION] [varchar](100) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [RENTA_5_ID] ASC
)WITH (STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON
[PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/***** Object: Table [dbo].[SISTEMA_PENSION]  Script Date: 25/01/2023 00:54:23 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[SISTEMA_PENSION](
    [SP] [varchar](30) NOT NULL,
    [APORTE] [decimal](2, 2) NOT NULL,
    [SEGURO] [decimal](4, 4) NOT NULL,
    [FLUJO] [decimal](4, 4) NOT NULL,
    [MIXTO] [decimal](4, 4) NOT NULL,

```

PRIMARY KEY CLUSTERED

(

[SP] ASC

)WITH (STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON

[PRIMARY]

) ON [PRIMARY]

GO

/***** Object: Table [dbo].[TABLA_PLANILLA] Script Date: 25/01/2023 00:54:23 *****/

SET ANSI_NULLS ON

GO

SET QUOTED_IDENTIFIER ON

GO

CREATE TABLE [dbo].[TABLA_PLANILLA](

[PLANILLA_ID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,

[COD_PLANILLA] [varchar](30) NOT NULL,

[EMPLEADO_ID] [int] NOT NULL,

[FECHA_INGRESO] [date] NOT NULL,

[CARGO] [varchar](100) NOT NULL,

[TIPO_TRABAJADOR] [varchar](40) NOT NULL,

[REMUN_BASICA] [decimal](10, 2) NOT NULL,

[NUMERO_HE_25] [int] NOT NULL,

[NUMERO_HE_35] [int] NOT NULL,

[DIAS_TRABAJADOS] [int] NOT NULL,

[DIAS_FALTADOS] [int] NOT NULL,

[DCTO_INASISTENCIA] [decimal](10, 2) NOT NULL,

[REMUN_MENSUAL] [decimal](10, 2) NOT NULL,

[ASIG_FAMILIAR] [decimal](10, 2) NOT NULL,

[CALCULO_HE_25] [decimal](10, 2) NOT NULL,

[CALCULO_HE_35] [decimal](10, 2) NOT NULL,

[FERIADOS_TRABAJADOS] [int] NOT NULL,

[DOMINGOS_TRABAJADOS] [int] NOT NULL,

[CALCULO_FERIA_DOMIN] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[VACAC_REMUN] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[VACAC_TRUNCAS] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[TOTAL_AFECTO] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[CTS] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[MOVILIDAD] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[ALQUILER_LAPTOP] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[VENTA_DIAS_LIBRES] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[SUMA_BIENES_NO_LIBRE_DISP] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[BONO_PRODUCTIVIDAD] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[GRATIFICACION] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[BONO_GRATIF] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[TOTAL_INGRESOS] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[SISTEMA_PENSION] [varchar](50) NOT NULL,
[NUMERO_CUSPP] [varchar](50) NOT NULL,
[TIPO_COMISION] [varchar](20) NOT NULL,
[APORTE_10] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[SEGURO_174] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[COMISION_FLUJO] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[COMISION_MIXTO] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[AFP_MINERO] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[ONP] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[DCTO_ADELANTO] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[OTROS_DCTOS_NO_DEDUC] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[RENTA_5TA] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[TOTAL_DCTOS] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[TOTAL_NETO] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[RET_JUDICIAL] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[NETO_PAGAR] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[ESSALUD] [decimal](10, 2) NOT NULL,
[APORTE_MINERO] [decimal](10, 2) NOT NULL,

```

        [PROYECTO_ID] [int] NOT NULL,
        [EMPRESA_ID] [int] NOT NULL,
        [RESPONSABLE] [varchar](100) NOT NULL,
        [FECHA] [datetime] NOT NULL,
        [ESTADO] [int] NULL,
        [CENTRO_COSTO] [varchar](100) NULL,
        [DIAS_VACAC] [int] NULL,
        [DIAS_LIBRES] [int] NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
        [PLANILLA_ID] ASC
)WITH (STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON
[PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
/***** Object: Table [dbo].[UIT]   Script Date: 25/01/2023 00:54:23 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[UIT](
        [UIT_ID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
        [MONTO] [decimal](10, 2) NULL,
        [ESTADO] [varchar](30) NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
        [UIT_ID] ASC
)WITH (STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON
[PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO

```

```

/***** Object: Table [dbo].[USUARIOS]  Script Date: 25/01/2023 00:54:23 *****/
SET ANSI_NULLS ON
GO
SET QUOTED_IDENTIFIER ON
GO
CREATE TABLE [dbo].[USUARIOS](
    [USUARIO_ID] [int] IDENTITY(1,1) NOT NULL,
    [EMPLEADO_ID] [int] NOT NULL,
    [USUARIO] [varchar](50) NOT NULL,
    [CONTRASEÑA] [varchar](50) NOT NULL,
    [TIPO_USUARIO] [varchar](50) NOT NULL,
    [ESTADO] [int] NULL,
PRIMARY KEY CLUSTERED
(
    [USUARIO_ID] ASC
)WITH (STATISTICS_NORECOMPUTE = OFF, IGNORE_DUP_KEY = OFF) ON
[PRIMARY]
) ON [PRIMARY]
GO
ALTER TABLE [dbo].[CTS] ADD DEFAULT ('ACTIVO') FOR [ESTADO]
GO
ALTER TABLE [dbo].[GRATIFICACION] ADD DEFAULT ('ACTIVO') FOR [ESTADO]
GO
ALTER TABLE [dbo].[UIT] ADD DEFAULT ('ACTIVO') FOR [ESTADO]
GO
ALTER TABLE [dbo].[ARCHIVOS] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_ARCHIVOS_EMPLEADO] FOREIGN KEY([EMPLEADO_ID])
REFERENCES [dbo].[EMPLEADO] ([empleado_id])
GO
ALTER TABLE [dbo].[ARCHIVOS] CHECK CONSTRAINT [FK_ARCHIVOS_EMPLEADO]
GO

```

```

ALTER TABLE [dbo].[ASISTENCIA] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_ASISTENCIA_EMPLEADO] FOREIGN KEY([EMPLEADO_ID])
REFERENCES [dbo].[EMPLEADO] ([empleado_id])
GO
ALTER TABLE [dbo].[ASISTENCIA] CHECK CONSTRAINT
[FK_ASISTENCIA_EMPLEADO]
GO
ALTER TABLE [dbo].[BENEFICIOS] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_BENEFICIOS_EMPLEADO] FOREIGN KEY([EMPLEADO_ID])
REFERENCES [dbo].[EMPLEADO] ([empleado_id])
GO
ALTER TABLE [dbo].[BENEFICIOS] CHECK CONSTRAINT
[FK_BENEFICIOS_EMPLEADO]
GO
ALTER TABLE [dbo].[CTS] WITH CHECK ADD FOREIGN KEY([EMPRESA_ID])
REFERENCES [dbo].[EMPRESA] ([EMPRESA_ID])
GO
ALTER TABLE [dbo].[DESCUENTO_POR_MES] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_DESCUENTO_POR_MES_EMPLEADO] FOREIGN KEY([EMPLEADO_ID])
REFERENCES [dbo].[EMPLEADO] ([empleado_id])
GO
ALTER TABLE [dbo].[DESCUENTO_POR_MES] CHECK CONSTRAINT
[FK_DESCUENTO_POR_MES_EMPLEADO]
GO
ALTER TABLE [dbo].[EDUCACION] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_EDUCACION_EMPLEADO] FOREIGN KEY([empleado_id])
REFERENCES [dbo].[EMPLEADO] ([empleado_id])
GO
ALTER TABLE [dbo].[EDUCACION] CHECK CONSTRAINT
[FK_EDUCACION_EMPLEADO]
GO

```

```

ALTER TABLE [dbo].[EMPLEADO] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_EMPLADO_CARGOS] FOREIGN KEY([CARGO_ID])
REFERENCES [dbo].[CARGOS] ([CARGO_ID])
GO
ALTER TABLE [dbo].[EMPLEADO] CHECK CONSTRAINT [FK_EMPLADO_CARGOS]
GO
ALTER TABLE [dbo].[EMPLEADO] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_EMPLADO_EMPRESA] FOREIGN KEY([EMPRESA_ID])
REFERENCES [dbo].[EMPRESA] ([EMPRESA_ID])
GO
ALTER TABLE [dbo].[EMPLEADO] CHECK CONSTRAINT [FK_EMPLADO_EMPRESA]
GO
ALTER TABLE [dbo].[EMPLEADO] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_EMPLADO_PROYECTOS] FOREIGN KEY([PROYECTO_ID])
REFERENCES [dbo].[PROYECTOS] ([PROYECTO_ID])
GO
ALTER TABLE [dbo].[EMPLEADO] CHECK CONSTRAINT
[FK_EMPLADO_PROYECTOS]
GO
ALTER TABLE [dbo].[EXPERIENCIA_LABORAL] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_EXPERIENCIA_LABORAL_EMPLADO] FOREIGN KEY([empleado_id])
REFERENCES [dbo].[EMPLEADO] ([empleado_id])
GO
ALTER TABLE [dbo].[EXPERIENCIA_LABORAL] CHECK CONSTRAINT
[FK_EXPERIENCIA_LABORAL_EMPLADO]
GO
ALTER TABLE [dbo].[FERIADO] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_FERIADO_EMPLADO] FOREIGN KEY([EMPLEADO_ID])
REFERENCES [dbo].[EMPLEADO] ([empleado_id])
GO
ALTER TABLE [dbo].[FERIADO] CHECK CONSTRAINT [FK_FERIADO_EMPLADO]

```

```

GO
ALTER TABLE [dbo].[GRATIFICACION] WITH CHECK ADD FOREIGN
KEY([EMPRESA_ID])
REFERENCES [dbo].[EMPRESA] ([EMPRESA_ID])
GO
ALTER TABLE [dbo].[HORAS_EXTRAS] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_HORAS_EXTRAS_EMPLEADO] FOREIGN KEY([EMPLEADO_ID])
REFERENCES [dbo].[EMPLEADO] ([empleado_id])
GO
ALTER TABLE [dbo].[HORAS_EXTRAS] CHECK CONSTRAINT
[FK_HORAS_EXTRAS_EMPLEADO]
GO
ALTER TABLE [dbo].[IDIOMA] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_IDIOMA_EMPLEADO] FOREIGN KEY([EMPLEADO_ID])
REFERENCES [dbo].[EMPLEADO] ([empleado_id])
GO
ALTER TABLE [dbo].[IDIOMA] CHECK CONSTRAINT [FK_IDIOMA_EMPLEADO]
GO
ALTER TABLE [dbo].[LIQUIDACION] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_LIQUIDACION_EMPLEADO] FOREIGN KEY([EMPLEADO_ID])
REFERENCES [dbo].[EMPLEADO] ([empleado_id])
GO
ALTER TABLE [dbo].[LIQUIDACION] CHECK CONSTRAINT
[FK_LIQUIDACION_EMPLEADO]
GO
ALTER TABLE [dbo].[RENTA_5TA_CAT] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_RENTA_5TA_CAT_EMPLEADO] FOREIGN KEY([EMPLEADO_ID])
REFERENCES [dbo].[EMPLEADO] ([empleado_id])
GO
ALTER TABLE [dbo].[RENTA_5TA_CAT] CHECK CONSTRAINT
[FK_RENTA_5TA_CAT_EMPLEADO]

```

```
GO
ALTER TABLE [dbo].[TABLA_PLANILLA] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_TABLA_PLANILLA_EMPLEADO] FOREIGN KEY([EMPLEADO_ID])
REFERENCES [dbo].[EMPLEADO] ([empleado_id])
GO
ALTER TABLE [dbo].[TABLA_PLANILLA] CHECK CONSTRAINT
[FK_TABLA_PLANILLA_EMPLEADO]
GO
ALTER TABLE [dbo].[USUARIOS] WITH CHECK ADD CONSTRAINT
[FK_USUARIOS_EMPLEADO] FOREIGN KEY([EMPLEADO_ID])
REFERENCES [dbo].[EMPLEADO] ([empleado_id])
GO
ALTER TABLE [dbo].[USUARIOS] CHECK CONSTRAINT [FK_USUARIOS_EMPLEADO]
GO
```