

**CENTRO UNIVERSITARIO TECNOLÓGICO
CEUTEC**

FACULTAD DE INGENIERÍAS

PROYECTO DE GRADUACIÓN

SMART HRPM

**SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS PARA MiPYMES CON SERVICIOS DE
OUTSOURCING ADMINISTRATIVOS**

SUSTENTADO POR

ÁLVARO MOISÉS DE LA ROCHA RODRÍGUEZ, 30811035

PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE INGENIERO EN INFORMÁTICA

TEGUCIGALPA

HONDURAS, C.A.

OCTUBRE, 2021

CENTRO UNIVERSITARIO TECNOLÓGICO

CEUTEC

INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

MARLON ANTONIO BREVÉ REYES

SECRETARIO GENERAL

ROGER MARTÍNEZ MIRALDA

VICERRECTORA ACADÉMICA CEUTEC

DINA ELIZABETH VENTURA DÍAZ

DIRECTORA ACADÉMICA CEUTEC

IRIS GABRIELA GONZALES ORTEGA

TEGUCIGALPA

HONDURAS, C.A.

OCTUBRE, 2021

SMART HRPM

**SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS PARA MIPYMES
CON SERVICIOS DE OUTSOURCING ADMINISTRATIVOS**

TRABAJO PRESENTADO EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS

EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

INGENIERÍA EN INFORMÁTICA

ASESOR:

RAFAEL ARMANDO CERRATO CRUZ

TERNA EXAMINADORA:

**JOSÉ LUÍS GARCIA
MAYRA VANESSA BARDALES
OTILIA CONSUELO ORDOÑEZ**

TEGUCIGALPA

HONDURAS, C.A.

OCTUBRE, 2021

DEDICATORIA

Dedico este Proyecto de Graduación primero a Dios por ser mi principal guía en todas las etapas de mi vida.

A mi madre que siempre me inspiró a seguir adelante a conseguir mis metas y objetivos y que nunca renunciara a mis sueños.

A mi esposa y a mis hijos que han sido un pilar fundamental y mi fuente de inspiración para poder seguir adelante en el logro de este objetivo.

A todas las personas que han estado en diferentes etapas siempre con un consejo acertado para seguir adelante.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco por sobre todas las cosas primero a Dios quién me ha dado paciencia, sabiduría y perseverancia durante todo este proceso, así como a lo largo de mi vida personal.

A mi esposa y mis hijos por ser quienes me han inspirado a seguir adelante y quienes me han sostenido en momentos de confusión y desavenencia.

A mi familia que han sido testigos de todos los obstáculos que he tenido que superar para poder lograr el objetivo que hoy es una realidad.

A mis amigos que siempre han estado para darme esos ánimos que en muchas ocasiones me han dado fuerzas para continuar con el logro de esta meta.

RESUMEN EJECUTIVO

El siguiente trabajo de Proyecto de Graduación se realizó con el objetivo de manejar los servicios de Administración de Recursos Humanos y pago de nómina de las empresas MIPYMES que ofrecen los servicios de forma outsourcing para las diferentes empresas que los solicita.

Se realizó una investigación para conocer los procesos que realizan los empleados que trabajan en las MIPYMES que cumplen con las características antes mencionadas. Profundizar en sus procesos y conocer de primera mano la forma que se realizan y como la implementación de un sistema de información automatizado puede hacer que su trabajo sea más confiable, preciso, seguro y sobre todo eficiente.

Se aplicaron herramientas e instrumentos de investigación como ser la entrevista y la encuesta con el objetivo de conocer a detalle la forma en que se llevan a cabo los procesos que conforman el servicio de tercerización de Recursos Humanos. Se identificaron los procesos críticos que presentan un alto riesgo de errores humanos por la forma en que se realizan los cálculo y manejo de la información.

Se identificó la necesidad de implementación de un sistema informático especializado, diseñado especialmente para el servicio de Administración de Recursos Humanos que ofrecen estas MIPYMES con el objetivo de acelerar el proceso, reducir los errores humanos, manejar la información de forma segura, integra y confiable y obtener información estadística para toma de decisiones gerenciales, de manera rápida, confiable y oportuna.

Las herramientas utilizadas en el desarrollo del sistema web fueron el NetBeans 8.2 como Entorno de Desarrollo Integrado (IDE por sus siglas en inglés) con el Apache Tomcat 8.0.27.0 server, y se seleccionó el lenguaje JAVA como lenguaje de programación, se utilizó el framework Bootstrap 5 el cual es de código abierto, y como herramienta de base de datos el MySQL. Todo el desarrollo se realizó bajo el método del Modelo – Vista – Controlador.

Palabras Clave: Recursos Humanos, Nómina, MVC, MySQL, JavaScript, NetBeans, Tercerización, Clientes.

ABSTRACT

The following work of the Graduation Project was carried out with the objective of managing the Human Resources Administration services and payroll of the MIPYMES companies that offer outsourcing services for the different companies that request them.

An investigation was carried out to find out the processes carried out by employees who work in MIPYMES that meet the aforementioned characteristics. Deepening their processes and knowing first-hand how they are carried out and how the implementation of an automated information system can make their work more reliable, precise, safe and above all efficient.

Research tools and instruments such as the interview and the survey were applied in order to know in detail how the processes that make up the Human Resources outsourcing service are carried out. Critical processes that present a high risk of human errors were identified due to the way in which the calculations and information handling are carried out.

The need to implement a specialized computer system was identified, specially designed for the Human Resources Administration service offered by these MIPYMES with the aim of speeding up the process, reducing human errors, handling information in a safe, comprehensive and reliable way and obtain statistical information for management decision making, quickly, reliably and in a timely manner.

The tools used in the development of the web system were NetBeans 8.2 as an Integrated Development Environment (IDE) with Apache Tomcat 8.0.27.0 server, and the JAVA language was selected as the programming language, the framework was used Bootstrap 5 which is open source, and MySQL as a database tool. All development was carried out under the MVC method.

Keywords: Human Resources, Payroll, MVC, MySQL, JavaScript, NetBeans, Outsourcing, Customers.

INDICE

I.	INTRODUCCIÓN	23
II.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	25
II.1	Antecedentes	25
II.2	Enunciado / Definición del Problema	27
II.3	Preguntas de Investigación	28
II.3.1	Pregunta general.....	28
II.3.2	Preguntas específicas	28
II.4	Hipótesis y/o Variables de Investigación.....	29
II.5	Justificación	29
II.6	Objetivos Generales	30
II.7	Objetivos Específicos.....	30
III.	MARCO TEÓRICO.....	31
III.1	Recursos Humanos.....	31
III.2	Funciones de la Administración de Recursos Humanos.....	31
III.3	El Departamento de Recursos Humanos.....	32
III.4	Outsourcing o Externalización de Funciones	33
III.5	El Salario: Conceptos y Clases	33
III.6	Tecnología en Recursos Humanos.....	34
III.7	Retenciones y Declaraciones	34
III.7.1	IHSS – Patrono y Empleado	35

III.7.2	RAP – Patrono y Empleado	36
III.7.3	INFOP - Patrono	36
III.7.4	ISR – Empleado	37
III.8	Pago de Décimo Cuarto Mes de Salario	37
III.9	Pago de Décimo Tercer Mes de Salario.....	37
III.10	Vacaciones	38
III.11	Administración.....	39
III.12	Usuarios	39
III.13	Programa Informático	39
III.14	Entorno Cliente-Servidor	39
III.15	Bases de Datos	40
III.16	HTML5	41
III.17	CSS	41
III.18	Servidor WEB.....	42
III.19	NetBeans	42
III.20	Java	43
III.21	Bootstrap.....	44
III.22	JavaScript.....	45
III.23	MVC	46
IV.	METODOLOGÍA.....	47
IV.1	Enfoque y Métodos	47
IV.1.1	Enfoque	47
IV.1.2	Métodos.....	47

IV.2	Población y Muestra	48
IV.2.1	Población.....	48
IV.2.2	Muestra	48
IV.3	Unidad de Análisis y Respuesta.....	50
IV.4	Técnicas e Instrumentos Aplicados	52
IV.4.1	Entrevistas.....	52
IV.4.2	Encuestas.....	52
IV.5	Fuentes de Información.....	52
IV.5.1	Fuentes Primarias.....	52
IV.6	Cronología del Trabajo	53
IV.6.1	Cronología de Actividades de la Fase I	53
IV.6.2	Diagrama de Gantt Fase I	55
V.	RESULTADOS Y ANÁLISIS	56
V.1	Entrevista	56
V.1.1	Análisis y Resultados de la Entrevista.....	56
V.2	Encuesta	62
V.2.1	Análisis y Resultados de la Encuesta.....	62
V.3	Interpretación de los Resultados	71
VI.	APLICABILIDAD.....	73
VI.1	Manual Técnico / Auditoría.....	73
VI.2	Manual de Usuario/ recomendaciones generales	143
VII.	CONCLUSIONES	180
VIII.	RECOMENDACIONES.....	181

IX. EVOLUCIÓN DEL TRABAJO	182
BIBLIOGRAFÍA	183
ANEXOS	187
A.1. Instrumentos Utilizados en la Investigación	187
a. Entrevista	187
b. Encuesta	189
A.2. Estudio de Factibilidad del Proyecto	194
a. Factibilidad Técnica.....	194
b. Factibilidad Económica	202
c. Factibilidad Operativa.....	212
i. Usuarios del Sistema.....	212
ii. Mantenimiento Preventivo.....	213
iii. Capacitación y Entrenamiento	214
iv. Análisis FODA.....	215
A.3. Otros Anexos	216

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Muestra Poblacional por Empresa	49
Tabla 2. Muestra Poblacional por Puesto.	50
Tabla 3. Unidad de análisis y respuesta.	50
Tabla 4. Cronología de Actividades del Proyecto Fase I.	53
Tabla 5. ¿Cuáles son los procesos que conforman el servicio actual de RRHH que ofrece la empresa?	56
Tabla 6. ¿Con cuántos clientes con servicio de RRHH cuentan actualmente? ¿Cuántos empleados en promedio tienen estos clientes?.....	57
Tabla 7. ¿Cuántos empleados tiene asignados la empresa actualmente para el manejo de clientes de Administración de RRHH?	57
Tabla 8. ¿Como se guarda la información actual de cada uno de los clientes que contrataron el servicio?	58
Tabla 9. ¿La forma de guardar información de cada cliente considera que es el adecuado? ¿Porqué?	58
Tabla 10. En su opinión. ¿Existe riesgos de pérdida de información con el proceso actual?.....	58
Tabla 11. Con el proceso actual de almacenamiento. ¿Han tenido incidentes de pérdida o fuga de información? ¿Cuales?.....	59
Tabla 12. ¿Qué herramienta tecnológica utilizan para los procesos actuales del servicio de RRHH?	59
Tabla 13. ¿Considera que estas herramientas son la mejor opción para desarrollar su trabajo de forma eficiente o se puede mejorar?	59
Tabla 14. ¿Qué procesos necesitan cálculos manuales dentro del servicio de RRHH?	60

Tabla 15. ¿Estos cálculos presentan complejidad en el proceso? ¿Cada cuanto se realizan?	60
Tabla 16. ¿Qué tipos de jornadas laborales manejan con los clientes que contratan el servicio?	60
Tabla 17. ¿Ustedes tienen interacción con los empleados de las empresas clientes? ¿Qué tipo de interacciones?.....	61
Tabla 18. ¿Ha existido en algún momento multas y/o reclamos legales por errores cometidos en los cálculos de estos procesos?	61
Tabla 19. ¿Qué debería de incluir un sistema para poder ayudarle a generar su trabajo de forma más eficiente?.....	61
Tabla 20. Edad de los encuestados	62
Tabla 21. Escolaridad de los encuestados.....	63
Tabla 22. Con acceso a internet en el trabajo	64
Tabla 23. Empresas a cargo	64
Tabla 24. Almacenamiento de la información.....	65
Tabla 25. Almacenamiento de la información electrónica	66
Tabla 26. Procesos que desempeña actualmente	66
Tabla 27. Realiza cálculos manuales en sus procesos	67
Tabla 28. Periodicidad de procesos	68
Tabla 29. Rango de tiempo para procesos	69
Tabla 30. Personas extras asistiendo en el proceso.....	69
Tabla 31. Nivel de aceptación de un sistema de gestión de RRHH.....	70
Tabla 32. Un sistema de RRHH le ayudaría a hacer más eficiente su trabajo.....	71
Tabla 33. Bitácora.....	118
Tabla 34. Usuarios	118

Tabla 35. Clientes	119
Tabla 36. Contacto Clientes	120
Tabla 37. Deducciones	120
Tabla 38. Departamentos	121
Tabla 39. Puestos	121
Tabla 40. Devoluciones Ingresos	121
Tabla 41. Emp_Clientes_Personal	122
Tabla 42- Emp_clientes_laboral	123
Tabla 43. emp_clientes_nomina	124
Tabla 44. IHSS.....	125
Tabla 45. Infop.....	125
Tabla 46. RAP.....	125
Tabla 47. Jornadas	126
Tabla 48. Planilla	126
Tabla 49. Detalle Planilla.....	127
Tabla 50. Vista EmpeladosClientes	128
Tabla 51. Vista ContactoClientes	130
Tabla 52. Vista DetalleCalculoISR.....	130
Tabla 53. Vista DetallePlanilla	131
Tabla 54. Lista de Contactos Técnicos	141
Tabla 55. Preguntas realizadas a las personas encargadas del servicio de tercerización de RRHH.	187
Tabla 56. Requerimientos Mínimos de Hardware.	194

Tabla 57. Requerimientos Recomendados de Hardware.	195
Tabla 58. Requerimientos Míminos de Software.	196
Tabla 59. Requerimientos Recomendados de Software	198
Tabla 60. Requerimientos de Redes e Internet Míminos.....	201
Tabla 61. Requerimientos de Redes e Internet Recomendados.....	201
Tabla 62. Requerimientos de Recurso Humano.	202
Tabla 63. Requerimiento Económico de Hardware con Especificaciones Míminas.....	202
Tabla 64. Requerimiento Económico de Hardware con Especificaciones Recomendadas.....	203
Tabla 65. Requerimiento Económico de Hardware con Disponibilidad Actual.....	204
Tabla 66. Requerimiento Económico de Software con Características Míminas.....	204
Tabla 67. Requerimiento Económico de Software con Características Recomendadas.....	205
Tabla 68. Requerimiento Económico de Software con Disponibilidad Actual.....	206
Tabla 69. Requerimiento Económico de Redes e Internet Míminos.....	207
Tabla 70. Requerimiento Económico de Redes e Internet Recomendados.....	207
Tabla 71. Requerimiento Económico de Redes e Internet Disponibilidad Actual.....	208
Tabla 72. Requerimiento económico de Recurso Humano Operativo.....	209
Tabla 73. Requerimiento Económico de Mantenimiento.....	209
Tabla 74. Requerimiento Económico de Capacitación.....	210
Tabla 75. Requerimiento Económico Mímino Total.....	210
Tabla 76. Requerimiento Económico Recomendado Total.....	211
Tabla 77. Requerimiento Económico Disponibilidad Actual Total.....	211
Tabla 78. Usuarios del Sistema.....	212
Tabla 79. Mantenimiento Preventivo.....	213

Tabla 80. Capacitación y Entrenamiento.....	214
Tabla 81. Análisis FODA.....	215

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Funciones de la Administración de Recursos Humanos.....	31
Ilustración 2. Base de Datos.....	40
Ilustración 3. Entorno de trabajo de NetBeans.	43
Ilustración 4. Ranking de los lenguajes más utilizados por año.	44
Ilustración 5. Funcionamiento de JavaScript en la Página Web.	45
Ilustración 6. Fórmula calculo muestral finito.	49
Ilustración 7. Diagrama de Gantt parte 1.	55
Ilustración 8. Edad de los encuestados.	62
Ilustración 9. Escolaridad de los encuestados.	63
Ilustración 10. Con acceso a internet en el trabajo.	64
Ilustración 11. Empresas a cargo.	65
Ilustración 12. Almacenamiento de la información.	65
Ilustración 13. Almacenamiento de la información electrónica.	66
Ilustración 14. Procesos que desempeña actualmente.	67
Ilustración 15. Realiza cálculos manuales en sus procesos.	68
Ilustración 16. Periodicidad de procesos.	68
Ilustración 17. Rango de tiempo para procesos.	69
Ilustración 18. Personas extras asistiendo en el proceso.....	70
Ilustración 19. Nivel de aceptación de un sistema de gestión de RRHH.....	70
Ilustración 20. Un sistema de RRHH le ayudaría a hacer más eficiente su trabajo.....	71

Ilustración 21. Módulo Login	82
Ilustración 22. Usuarios	82
Ilustración 23. Módulo Clientes.....	83
Ilustración 24. Módulo Empleados	84
Ilustración 25. Módulo de Catálogos	85
Ilustración 26. Módulo de Configuraciones.....	86
Ilustración 27. Configuración de Planilla	87
Ilustración 28. Ingresar Tiempo Extra	87
Ilustración 29. Ingresar Ajustes	88
Ilustración 30. Generar ISR	88
Ilustración 31. Generar Planillas.....	89
Ilustración 32. Generar Planillas Especiales	89
Ilustración 33. Módulo de Liquidaciones	90
Ilustración 34. Módulo Bitácora	90
Ilustración 35. Módulo de Usuarios.....	91
Ilustración 36. Módulo de Reportes.....	91
Ilustración 37. Diagrama ER.....	92
Ilustración 38. Apache TomCat	136
Ilustración 39. Download Apache.....	136
Ilustración 40. Tipo de Sistema Operativo	137
Ilustración 41. Variables de Ambiente.....	137
Ilustración 42. Catalina Home	138
Ilustración 43. Variable Catalina	138

Ilustración 44. Path de Variable.....	138
Ilustración 45. Agregar Nuevo.....	139
Ilustración 46. Ventana Aceptar	139
Ilustración 47. Símbolo del Sistema	140
Ilustración 48. Carpeta Local.....	140
Ilustración 49. Pantalla Inicio	145
Ilustración 50. Mensaje de Error.....	145
Ilustración 51. Pantalla Administrador	146
Ilustración 52. Pantalla Generalista	146
Ilustración 53. Barra de Navegación.....	147
Ilustración 54. Barra Contraída.....	147
Ilustración 55. Cambio de Contraseña	148
Ilustración 56. Información de Usuario	148
Ilustración 57. Error Contraseña Actual	149
Ilustración 58. Error Nueva Contraseña.....	149
Ilustración 59. Error Confirmación Contraseña.....	150
Ilustración 60. Gestión de Cartera	150
Ilustración 61. Agregar Clientes	151
Ilustración 62. Buscar Clientes	152
Ilustración 63. Representante Legal.....	152
Ilustración 64. Nuevo Contacto	153
Ilustración 65. Contacto Clientes.....	153
Ilustración 66. Gestión Empleados	154

Ilustración 67. Información Personal	154
Ilustración 68. Información Laboral	155
Ilustración 69. Información de Nómina	155
Ilustración 70. Buscar Empleado	156
Ilustración 71. Ver Información Personal	156
Ilustración 72. Editar Información Personal	157
Ilustración 73. Ver Información Laboral	157
Ilustración 74. Editar Información Laboral	158
Ilustración 75. Editar Información Nómina	158
Ilustración 76. Editar Información Nómina	159
Ilustración 77. Mantenimiento Catálogos	159
Ilustración 78. Gestión Departamento	160
Ilustración 79. Ingresar Departamento	160
Ilustración 80. Mantenimiento de Puestos	161
Ilustración 81. Ingresar Nuevo Puesto	161
Ilustración 82. Configuraciones de Planilla	162
Ilustración 83. Deducciones por Ley	162
Ilustración 84. Configuración Tabla ISR	163
Ilustración 85. Configuración Salario ISR	163
Ilustración 86. Configuración Vacaciones	164
Ilustración 87. Configuración Otra Deducciones	164
Ilustración 88. Crear Planilla	165
Ilustración 89. Parámetros Planilla	165

Ilustración 90. Planilla Activa.....	166
Ilustración 91. Lista Horas Extras.....	166
Ilustración 92. Ingreso Horas Extras.....	167
Ilustración 93. Horas Extras Activo.....	167
Ilustración 94. Ajustes y Otras Deducciones	168
Ilustración 95. Ingresar Ajustes	168
Ilustración 96. Ajuste Activo	169
Ilustración 97. Gestión Días Laborados.....	169
Ilustración 98. Ajuste de Días Laborados	170
Ilustración 99. Listar ISR.....	170
Ilustración 100. Generar ISR	171
Ilustración 101. ISR Activo	171
Ilustración 102. Listar Planillas	172
Ilustración 103. Generar Planilla	172
Ilustración 104. Detalle Planilla.....	173
Ilustración 105. Voucher de Pago.....	173
Ilustración 106. Ver Planillas Especiales.....	174
Ilustración 107. Detalle Planillas Especiales	174
Ilustración 108. Generar Planilla Especial.....	175
Ilustración 109. Planillas Especiales Proporcionales.....	175
Ilustración 110. Resumen Planillas Especiales.....	176
Ilustración 111. Lista Usuarios	176
Ilustración 112. Modificar Usuario.....	177

Ilustración 113. Agregar Usuario.....	177
Ilustración 114. Activar y Desactivar Usuarios	178
Ilustración 115. Bitácora.....	178
Ilustración 116. Dashboard	179
Ilustración 117. Encuesta parte 1.....	189
Ilustración 118. Encuesta parte 2.....	190
Ilustración 119. Encuesta parte 3.....	191
Ilustración 120. Encuesta parte 4.....	192
Ilustración 121. Encuesta parte 5.....	193
Ilustración 122. Diagrama de Gantt parte 1.....	216
Ilustración 123. Diagrama de Gantt parte 2.....	217

GLOSARIO

A

Administración de Recursos Humanos

La Administración de Recursos Humanos es el proceso administrativo aplicado al acrecentamiento y conservación del esfuerzo, las experiencias, la salud, los conocimientos, las habilidades, etc., de los miembros de la organización, en beneficio del individuo, de la propia organización y del país en general. · 22

aplicación

Una aplicación es un programa informático diseñado como una herramienta para realizar operaciones o funciones específicas. · 22

B

bases de datos

Una base de datos es una colección organizada de información estructurada, o datos, típicamente almacenados electrónicamente en un sistema de computadora. · 35

C

cliente/servidor

La arquitectura cliente-servidor es un modelo de diseño de software en el que las tareas se reparten entre los proveedores de recursos o servicios, llamados servidores, y los demandantes, llamados clientes. · 34

clientes

Persona que utiliza los servicios de un profesional o de una empresa, especialmente la que lo hace regularmente. · 17

CSS

Es un lenguaje usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML y derivados. · 36

D

deducciones

Es una disminución en la tasa tributaria de un impuesto del que tuviésemos que pagar cualquier contribuyente, por tanto, es un beneficio económico de la

Ley Tributaria, que facilita a algún contribuyente en sus gastos deducibles. · 30

E

empresas

Entidad en la que intervienen el capital y el trabajo como factores de producción de actividades industriales o mercantiles o para la prestación de servicios. · 17

F

framework

Es una estructura real o conceptual destinada a servir de soporte o guía para la construcción de algo que expande la estructura en algo útil. · 39

H

HTML

HTML (Lenguaje de Marcas de Hipertexto, del inglés HyperText Markup Language) es el componente más básico de la Web. Define el significado y la estructura del contenido web. · 36

I

informe

Exposición oral o escrita sobre el estado de una cosa o de una persona, sobre las circunstancias que rodean un hecho, etc. · 17

J

Java

Java es un lenguaje de programación orientado a objetos que se incorporó al ámbito de la informática en los años noventa. · 38

L

ley laboral

Conjunto de leyes y normas que tienen por objetivo regularizar las actividades laborales, ya sea en lo que respecta a los derechos del trabajador, como también a sus obligaciones y lo mismo para el empleador. · 24

M

mercado laboral

El mercado de trabajo, o mercado laboral, refleja las oportunidades de empleo y el

conjunto de recursos humanos disponible en una nación, región o ciudad, tanto para las actividades privadas como para las públicas. · 20

N

nómina

Lista de los nombres de las personas que están en la plantilla de una empresa o entidad pública y cobran un sueldo de ella. · 17

O

outsourcing

El outsourcing es una herramienta que permite contratar a un proveedor externo a la empresa para la ejecución de actividades secundarias, como la limpieza o el correo, o abarcar otras áreas de la empresa, como los sistemas financieros o contables o el área de recursos humanos. · 17

P

procesos

Procesamiento o conjunto de operaciones a que se somete una cosa para elaborarla o transformarla. · 17

V

Vacaciones

Suspensión temporal del trabajo, de los estudios o de otras actividades habituales para descansar. · 33

I. INTRODUCCIÓN

El presente informe de proyecto de graduación se preparó basado en las empresas de servicios outsourcing (tercerización) administrativos, de nómina y de recursos humanos. Estas empresas, generalmente del sector Mi Pyme ofrecen servicios profesionales a empresas que enfocan a sus profesionales de recursos humanos enfocarse en aspectos más trascendentes de su operación como productividad, motivación, fidelización.

Entre los servicios principales que ofrecen estas empresas, y el cual es el motivo y enfoque del proyecto, es el servicio de administración y aplicación de nómina que consiste en procesar las nóminas de pago y en el cual es necesario garantizar entre otras cosas exactitud y puntualidad del pago de sus empleados, así como el cálculo y descuento de obligaciones tributarias según la legislación de nuestro país, y de esa manera ofrecer seguridad jurídica y administrativas a las empresas clientes, asegurando el respeto a los derechos laborales de los trabajadores administrados.

La gran mayoría de estas empresas realizan la administración de las planillas generalmente en hojas de cálculos adaptadas para dicho fin. Como es evidente, los tiempos de procesos y generación de planillas se ven afectados al hacerlo de manera casi manual, siendo más marcado el problema cuando el número de empresas clientes es mayor. Por lo antes expuesto surge la necesidad de implementar un sistema que permita la administración, generación y aplicación de las diferentes planillas y empresas de forma automatizada y con un proceso que reduce de forma sustancial el tiempo de generación y por consecuencia elimina los errores humanos que pueden suceder al momento del cálculo y administración de las planillas.

La información que contiene el presente documento, está estructurada de la siguiente manera:

Capítulo I: Introducción: Es el condensado general de la temática del informe, un resumen que fomenta una base teórica e introducción para la definición de la problemática que se está abordando.

Capítulo II: Planteamiento del Problema: En el segundo capítulo se plantea el problema, definiendo los antecedentes y definición del problema, preguntas de investigación, hipótesis y justificación.

Capítulo III: Objetivos: En el tercer capítulo se definen todas las actividades para llegar a cumplir con el alcance del proyecto, segmentado por un objetivo general y definiendo objetivos específicos.

Capítulo IV: Marco Teórico: En el cuarto capítulo se expone toda la información, temas y evidencias que nos ayuden a enmarcar el trabajo realizado. Todo esto enmarcado dentro de los objetivos y alcance del proyecto.

Capítulo V: Metodología: Se define e implementa un método cualitativo y/o cuantitativo para el desarrollo del proyecto.

Capítulo VI: Resultados y Análisis: En este capítulo se presentan los resultados obtenidos de la investigación y sus respectivas conclusiones.

Capítulo VII: Aplicabilidad: En el séptimo capítulo se presentan los diferentes manuales y las recomendaciones generales.

Capítulo VIII: Conclusiones: En el último capítulo se realizan las conclusiones relacionadas con los objetivos planteados y los resultados obtenidos.

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

II.1 ANTECEDENTES

La cambiante forma como las empresas vinculan a sus empleados, la creciente desregularización del mercado laboral y la cada vez más frecuente tercerización realizada por las empresas en la administración de su personal, ha llevado a que se creen cada vez más compañías especializadas en la administración del recurso humano que ofrecen sus servicios a las empresas, liberando a estas de una pesada carga burocrática y administrativa, permitiendo que estas solo se ocupen de producir y de paso otorgándoles una flexibilización.

El terreno abonado que han encontrado estas organizaciones, está en la creciente carga para los empleadores que imponen las normas y una excesiva regularización del mercado laboral. A una empresa pequeña el costo que tiene esta regularización amenaza su supervivencia por lo que se ve abocada a trasladar a un tercero a unos costos fijos, el manejo de su personal.

Las empresas se han dado cuenta que muchos de estos costos pueden ser evitados si se hacen contratos con agencias de trabajadores temporales, obteniendo una reducción de sus costos hasta en un 40% relacionado con el empleo.

Además de lo costoso que resulta para las empresas cumplir con la regulación del mercado laboral, está la enorme exigencia en tiempo y atención que demandan, quitando tiempo para ocuparse de sus productos, servicios, sus clientes y mercados, en otras palabras, para trabajar en lo que produce resultados.

Lo que sustenta el éxito de la cada vez más creciente de esta tercerización del mercado laboral, es el hecho que estas le permiten a las empresas concentrarse en sus negocios.

El outsourcing (tercerización) es un entorno en caso necesario, particularmente fundamental en el proceso de globalización. Delegar responsabilidades y compromisos, se ha ido convirtiendo en un componente cada vez más total (fuerte) de la administración.

En toda empresa productiva se realizan actividades que distraen a la administración y el personal, restándoles el tiempo y el esfuerzo que necesitan para el buen funcionamiento de la actividad central del establecimiento comercial, la industria, la institución educativa, etc.

Durante los últimos años se ha venido consolidando una tendencia mundial hacia la utilización de apoyo externo, mediante la contratación de empresas o firmas que brindan servicios especializados en las diversas actividades complementarias de la función central de la empresa.

La contratación de servicios conocida como outsourcing es una alternativa que ofrece muchas ventajas, en aspectos tan esenciales para la empresa de hoy, como la administración y pago de planillas.

Algunos de los beneficios de la tercerización:

- ✓ La oportunidad de enfocar el trabajo de los ejecutivos y sus asistentes en la función principal de la empresa.
- ✓ Evitar las complicaciones del manejo de una planilla.
- ✓ Responder con rapidez y efectividad a las necesidades que se vayan presentando.
- ✓ Redefinir la empresa, optimizando los aspectos fuertes y reorientando y fortaleciendo los puntos débiles.
- ✓ Construir una estructura con respuestas inmediatas y mayor alcance en relación con las presiones de la competencia.

La eficacia de un Outsourcing, se basa en la experiencia de sus representantes, los cuales deben ser versátiles y transmitir seguridad y confiabilidad al cliente.

El control de calidad siempre será un valor agregado, que, aunque parezca beneficio intangible, se puede reconocer en los resultados y van a indicar un paso más allá de los modelos estándar de un Outsourcing común.

11.2 ENUNCIADO / DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Uno de los servicios que ofrecen las empresas outsourcing es la administración y aplicación de planillas, así como la administración y aplicabilidad de los derechos y deberes laborales de los diferentes empleados registrados en las planillas de las empresas clientes.

La cobertura de dicho servicio consiste en el cálculo y generación de las nóminas de pago de las diferentes planillas de las empresas clientes.

Existe una diversidad de planillas y diversos cálculos de pagos dependiendo del número de empleados de la empresa, así como su rubro. Todos estos cálculos deben de estar apegados a la regulación local y leyes tributarias vigentes en nuestro país. Estas definiciones y consideraciones vuelven compleja la administración y cálculo de las diferentes planillas y control de empleados para las diferentes empresas. Por lo tanto, el margen de error que se puede cometer al realizar estos cálculos con métodos semiautomatizados (generalmente en una hoja de cálculo de Microsoft Excel) es muy grande y que puede impactar en multas y demandas legales por no haberse aplicado correctamente el cálculo como lo demandan las leyes nacionales. Los tiempos de procesos en la generación de planillas también se ven afectados al hacerlo de manera casi manual, siendo más marcado el problema cuando el número de empresas clientes es mayor.

Por lo antes expuesto surge la necesidad de implementar un sistema que permita la administración, generación y aplicación de las diferentes planillas y empresas de forma automatizada y con un proceso que reduce de forma sustancial el tiempo de generación y por consecuencia elimina los errores humanos que pueden suceder al momento del cálculo y administración de las planillas.

Las funciones principales de administración de nómina son:

- ✓ Cálculo de salarios y aplicación de pagos.
- ✓ Reducción en tiempos de respuesta a requerimientos de pagos.
- ✓ Supervisión de todo el proceso de pago.
- ✓ Administración de documentación de contratación de cada uno de los empleados administrados.

- ✓ Pago de nóminas mensuales o quincenales a través del medio escogido por la empresa cliente.
- ✓ Control y recibos de pago mensuales a empleados, manejados en forma confidencial.
- ✓ Declaración y retenciones de Impuesto sobre la Renta, IHSS, RAP FOSOVI, Préstamos Personales, etc.
- ✓ Entrega de premios y bonificaciones.
- ✓ Asistencia y asesoramiento en materia de leyes laborales.

II.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

II.3.1 Pregunta general

¿Qué tipo de aplicación tecnológica a nivel de desarrollo de software se puede implementar para las MiPymes que ofrecen servicios de tercerización en el proceso de administración de nóminas y pasivo laboral para la automatización de sus procesos?

II.3.2 Preguntas específicas

1. ¿Cuáles son los procesos que forman parte del servicio de administración de Recursos Humanos que ofrecen?
2. ¿Cuántas personas están encargadas de la administración de RRHH de cada empresa?
3. ¿Cómo se almacena la información de los empleados de cada empresa cliente?
4. ¿Qué información se necesita calcular cada vez que aplica o genera un proceso relacionado a RRHH?
5. ¿Qué herramienta utilizan para aplicar los procesos del servicio de Administración de Recursos Humanos que ofrecen?
6. ¿Cuánto tiempo se invierte en el proceso y cálculo de la aplicación de una nómina con el proceso actual?

7. ¿Qué tipos de retenciones y declaraciones por ley se aplican al proceso de manejo de RRHH de una empresa cliente?
8. ¿Qué periodicidad existe en el pago de una nómina?
9. ¿Qué tipos de jornadas laborales se manejan para las diferentes nóminas que trabajan?

II.4 HIPÓTESIS Y/O VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

1. Un sistema de Administración de Recursos Humanos permitirá mayor eficiencia en las actividades desempeñadas por el personal, y, por consecuencia mayor nivel de confianza de los clientes que requieren el servicio.
2. La información automatizada permitirá reducir tiempos y agilizar los procesos que se involucran en la Administración de Recursos Humanos.
3. Un sistema de Administración de Recursos Humanos permitirá una mejor medición de los procesos y un análisis más oportuno para la toma de decisiones.

II.5 JUSTIFICACIÓN

El proceso actual conlleva un margen de error importante al momento de cálculos de pagos, deducciones, comisiones, y retenciones por ley y están expuestos a demandas y/o multas importantes por este tipo de errores. El tiempo de generación de las planillas y cálculos de prestaciones y/o bonos especiales también juegan un factor importante ya que se invierte demasiado tiempo en el proceso.

Con el desarrollo de un sistema que permita que el proceso de generación de planillas, constancias y cálculos de pagos, comisiones y deducciones por ley se realice de forma automatizada, resolverá de forma sustancial los errores humanos, y de esta forma ser más precisos, eficientes, confiables y teniendo a mano datos de estadísticas de información de pagos, planillas, vacaciones, cálculos de prestaciones laborales, proyecciones de pasivo laboral, etc. para la toma de decisiones en el momento que se requiera.

OBJETIVOS

11.6 OBJETIVOS GENERALES

Automatizar el proceso de administración de nóminas y pasivo laboral por medio de la implementación de una aplicación web que permita acelerar el proceso, reducir los errores humanos y obtener información estadística para toma de decisiones gerencial, de manera rápida, confiable y oportuna.

11.7 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Identificar los diferentes procesos que integran el servicio de administración de RRHH para evaluar su proceso actual.
- ✓ Identificar las modalidades de pago de salario de acuerdo al tipo de empresas y número de empleados según la ley laboral vigente.
- ✓ Automatizar el proceso de administración de las planillas para reducir el número de personal asignado a una sola empresa cliente.
- ✓ Mejorar el almacenamiento de la información para asegurar la integridad de la información especialmente la sensitiva.
- ✓ Identificar los cálculos claves en los procesos de aplicación del servicio de Recursos Humanos.
- ✓ Identificar las herramientas utilizadas para el proceso de administración de recursos humanos para poder reducir los tiempos de procesos.
- ✓ Identificar el tiempo que se invierte en los procesos actuales de administración de RRHH con el fin de reducir sus tiempos.
- ✓ Identificar las diferentes retenciones y declaraciones que se deben de aplicar por ley en el proceso de administración de RRHH de las empresas que se les ofrece el servicio.
- ✓ Identificar las distintas periodicidades que existen para el cálculo y aplicación de una nómina laboral.
- ✓ Identificar las distintas jornadas laborales que se manejan de acuerdo al tipo de empresas que se les ofrece el servicio de Administración de Recursos Humanos.

III. MARCO TEÓRICO

III.1 RECURSOS HUMANOS

Cuando se habla de Administración de Recursos Humanos (ARH), se toma como referencia la administración de las personas que participan en las organizaciones, en las cuales desempeñan determinados roles. Las personas pasan la mayor parte de su tiempo viviendo o trabajando en organizaciones. La producción de bienes y servicios no pueden llevarla a cabo personas que trabajen aisladas. (Idalberto Chiavenato, 2007, p. 2)

La ARH es una especialidad que surgió debido al crecimiento y a la complejidad de las tareas organizacionales. Sus orígenes se remontan a los comienzos del siglo XX, como consecuencia del fuerte impacto de la Revolución Industrial.(Idalberto Chiavenato, 2007, p. 1)

III.2 FUNCIONES DE LA ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Mondy (2010) afirma que hay cinco áreas funcionales que se asocian con una administración eficaz de recursos humanos:

1. Dotación de personal.
2. Desarrollo de los recursos humanos.
3. Remuneración.
4. Seguridad y salud.
5. Relaciones laborales y con los empleados.



Fuente: (Mondy et al., 2010, p. 5)

Ilustración 1. Funciones de la Administración de Recursos Humanos.

La remuneración es el área en el cual se concentró esta investigación debido a la necesidad de las empresas de tercerizar esta función para enfocar a sus profesionales de recursos humanos enfocarse en aspectos más trascendentes, como el desarrollo del personal enfocando la gestión del talento humano en una dirección estratégica orientada al constante cambio.

Un sistema de remuneración bien pensado brinda a los empleados recompensas adecuadas y equitativas por sus contribuciones hacia el logro de las metas organizacionales. (Mondy et al., 2010, p. 7)

Según Mondy (2010) Las recompensas pueden ser una sola o una combinación de los siguientes rubros:

- **Remuneración financiera directa:** Pago que recibe una persona en la forma de sueldos, salarios, comisiones y bonos.
- **Remuneración financiera indirecta (beneficios):** Todas las recompensas financieras que no se incluyen en la remuneración directa, como pago de vacaciones, permisos por enfermedad, días feriados y seguros médicos.
- **Remuneración no financiera:** La satisfacción que recibe una persona a partir del trabajo en sí mismo o del ambiente psicológico y/o físico en el cual trabaja.

III.3 EL DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

El departamento de Recursos Humanos es el encargado de la gestión y administración del personal de la empresa.

Según Tejedo & Iglesias (2012) **la gestión de personal** es el conjunto de funciones y tareas encaminadas a que los Recursos Humanos funcionen de forma eficiente, incrementando la productividad de los mismos y por lo tanto generando valor añadido a la empresa (selección, formación, evaluación del personal, etc.). (p. 11)

La necesaria lucha por la competitividad ha llevado a las empresas a redefinir sus estrategias y buscar aliados para ser cada vez más ligeras, ágiles y orientadas al cliente.

III.4 OUTSOURCING O EXTERNALIZACIÓN DE FUNCIONES

Outsourcing se refiere a contratar producción u otras tareas a empresas independientes. Responde al hecho de que una organización contrate con un tercero una serie de tareas en la cual está especializado, con el objetivo último de evitar a la parte contratante la adquisición de infraestructura, reducir costos, enfocarse en los objetivos fundamentales del rubro de la empresa, entre otras.

La administración de personal: compuesta básicamente de tareas burocráticas que, aunque necesarias, no generan valor añadido en la empresa (elaboración de contratos, confección de recibos de salarios, etc.). (Tejedo & Iglesias, 2012, p. 11)

William Salazar (2013) afirma: “Sin duda alguna es una buena opción, tanto para empresas grandes como para pequeñas, porque permite que la empresa se dedique exclusivamente a la razón de ser de su negocio, este focus en el negocio, conlleva a aumentos de productividad, ahorros de costos y mejora en su propia gestión”.

La tendencia actual de las grandes empresas, es externalizar las tareas ligadas a la administración de personal, esto es, se dejan en manos de asesorías externas especializadas (outsourcing).

En determinadas empresas, por su reducida dimensión, no existe departamento de Recursos Humanos como tal. En estos casos, las tareas de administración de personal son asumidas por el departamento de administración, mientras que las tareas de gestión las suele realizar la dirección general o los jefes de cada uno de los departamentos.

La tercerización de servicios como la gestión de planillas, le permite a la empresa contratante ahorrar tiempo y enfocar sus recursos a factores de mayor importancia para funciones principales de su empresa.

III.5 EL SALARIO: CONCEPTOS Y CLASES

El salario es la remuneración que un empleador tiene que pagarle al trabajador bajo contrato laboral o en virtud de una relación laboral.

Constituye salario no sólo la remuneración fija u ordinaria, sino todo lo que recibe el trabajador en dinero o en especie y que implique retribución de servicios, sea cualquiera la forma o denominación que se adopte, como las primas, sobresueldos, bonificaciones habituales valor del trabajo suplementario o de las horas extras, valor del trabajo en días de descanso obligatorio, porcentaje sobre ventas, comisiones o participación de utilidades. (Código del trabajo de Honduras, 2009, Capítulo IV)

Según el Art. 364 del Código del trabajo de Honduras (2009, Capítulo IV) determina que el cálculo de la remuneración, para el efecto de su pago, puede pactarse:

- a) Por unidad de tiempo, (mes, quincena semana, día y hora);
- b) Por unidad de obra, (pieza, tarea, precio alzado o a destajo); y,
- c) Por participación en las utilidades, ventas o cobros que haga el patrono.

III.6 TECNOLOGÍA EN RECURSOS HUMANOS

El mundo nunca antes había presenciado el vertiginoso cambio tecnológico que está ocurriendo en la actualidad. El desarrollo de la tecnología de RH ha creado nuevos puestos para los profesionales de esta área, pero también ejerce presiones adicionales sobre ellos para que se mantengan actualizados en materia tecnológica. (Mondy et al., 2010, p. 10)

Las aplicaciones informáticas que gestionan bases de datos son de gran utilidad para el departamento de Recursos Humanos. Con ellas podemos almacenar una serie de datos relativos al personal de la empresa, pudiendo realizar sobre ellos cualquier tipo de consultas o informes. (Tejedo & Iglesias, 2012, p. 279)

Estamos inmersos hace ya tiempo en un momento histórico determinado por dos parámetros: la globalización y la tecnología o, mejor dicho, la confluencia de tecnologías disruptivas. (RRHH, 2017, p. 45)

III.7 RETENCIONES Y DECLARACIONES

A continuación, se detallan las deducciones por ley a las cuales está sujeta tanto la empresa como el empleado:

III.7.1 IHSS – Patrono y Empleado

Entre los derechos y beneficios con los que deben contar los trabajadores, talvez los de mayor importancia son los relacionados con la salud y el ahorro de pensión, contemplados en la Ley de Protección Social de Honduras.

Estos beneficios se dan gracias a los aportes tanto de los trabajadores, a través de un descuento en su salario, como del patrono, que también aporta una parte.

Ley del Seguro Social, (2015), según el Art. 6 están obligados a cotizar: “Los empleadores(as) y sus trabajadores(as) que devenguen un salario en dinero o en especie o de ambos géneros y presten sus servicios a una persona natural o jurídica, independientemente del tipo de relación laboral o de servicios que los vincule y de la forma de remuneración; así como la persona jurídica independientemente de la naturaleza económica del empleador(a), empresa o institución pública, privada o mixta que utilice sus servicios...”.

Así mismo, la Ley establece llevar el debido control y registro de dichas retenciones según lo establece el Art. 22:

El Directorio de Especialistas del Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS) debe informar sobre las cantidades presupuestadas y abonadas de manera mensual y el número de trabajadores(as) que han elegido a las Administradoras de Servicios de Salud y al Consejo Económico y Social (CES). (Ley del Seguro Social, 2015, Art. 22)

El Art. 24 de la Ley Marco de Protección Social establece los porcentajes a los cuales está obligado el empleado y patrono a aportar:

La tasa de contribución patronal e individual al régimen contributivo del Seguro de Atención de la Salud, debe ser determinada en la Ley del Seguro Social; tomando como base, por primera vez, la aportación patronal del cinco por ciento (5%) y la cotización individual del dos punto cinco por ciento (2.5%), establecidas en la Ley del Seguro Social contenida en el Decreto Legislativo número 140-1959 y sus reformas. Más el aporte solidario del Estado del cero punto cinco por ciento (0.5%) según lo dispuesto en el Artículo 45 de la presente Ley. (Ley del Seguro Social, 2015, Art. 24)

Nueva disposición de Ley del Seguro Social (2015) contempla: “Para cumplir su propósito, el Régimen del Seguro de Cobertura Laboral, contempla la Reserva Laboral de Capitalización Individual, constituida mediante aportaciones patronales obligatorias equivalentes al cuatro por ciento (4%) mensual del Salario Ordinario...” (Art. 30)

III.7.2 RAP – Patrono y Empleado

Régimen de aportaciones privadas RAP, creado como una Institución sin fines de lucro, que administra recursos de naturaleza privada, con personalidad jurídica, con duración indefinida y patrimonio propio, que brinda beneficios y servicios financieros a sus afiliados mediante las facultades establecidas en la Ley del Régimen de Aportaciones Privadas (RAP).

“El patrono aportante debe de retener el uno punto cinco por ciento (1.5%) del salario mensual ordinario de cada trabajador, el que debe de enterar al Régimen de Aportaciones Privadas (RAP) juntamente con la aportación patronal del uno punto cinco por ciento (1.5%) para totalizar el tres por ciento (3%) que se registrará como ahorro a favor del trabajador en una cuenta individual a su nombre, ...”. (Ley del Régimen de Aportaciones Privadas (RAP), 2013, Art. 43)

III.7.3 INFOP - Patrono

Creada con el fin de establecer un sistema de formación profesional para todos los sectores de la economía y para todos los niveles de empleo, aportación obligatoria por parte de las empresas al Instituto Hondureño de Formación profesional (INFOP).

Las instituciones autónomas, excepto la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, aportarán mensualmente a favor del Instituto el uno por ciento (1%) del monto de los sueldos y salarios devengados. (Ley del Instituto Nacional de Formación Profesional, 1972, Art. 22)

III.7.4 ISR – Empleado

Impuesto Anual denominado Impuesto sobre la Renta, que grava los ingresos provenientes del capital, del trabajo de la combinación de ambos, según lo determina la Ley del Impuesto Sobre la Renta, impuesto aplicable a toda persona natural o jurídica que perciba ingresos por trabajo, por negocios propios o industrias comerciales.

El Art. 2 de la Ley ISR (2018) especifica que toda persona domiciliada o residente en Honduras, sea natural o jurídica, nacional o extranjera, inclusive la que goce de una concesión del Estado, deberá pagar este Impuesto sobre la Renta percibida por razón de negocios o industrias comerciales.

III.8 PAGO DE DÉCIMO CUARTO MES DE SALARIO

Establecido en el Código de Trabajo en la sección Reglamento del Décimo Cuarto mes de Salario en concepto de compensación social aprobado según acuerdo 02-95, Aplicable a los trabajadores permanentes y jubilados y pensionados.

Todos los empleados y trabajadores permanentes, tendrán derecho al pago del Décimo Cuarto Mes de Salario en concepto de compensación social. (Reglamento del Décimo Cuarto Mes de Salario, 1995, Art. 1)

El pago del Décimo Cuarto Mes de Salario será del cien por ciento (100%), si se cumple el año de trabajo continuo al 30 de junio, o la proporción del mismo, de conformidad al tiempo trabajado, si a dicha fecha no se cumplen doce (12) meses de servicios continuos con el mismo empleador. (Reglamento del Décimo Cuarto Mes de Salario, 1995, Art. 2)

III.9 PAGO DE DÉCIMO TERCER MES DE SALARIO

Establecidos en el Código de Trabajo en la sección Ley del Décimo Tercer Mes en Concepto de Aguinaldo aprobado según decreto112, Aplicable a los trabajadores permanentes y jubilados y pensionados.

Los trabajadores permanentes y jubilados y pensionados tendrán derecho al pago del décimo tercer mes en concepto de aguinaldo. (Ley de Séptimo Día y Décimo Tercer Mes en Concepto de Aguinaldo, 1982, Cap. 2, Art. 9)

Los trabajadores permanentes que al 31 de diciembre de cada año no hayan cumplido doce meses de servicios continuos con un mismo patrono, tendrán derecho al pago proporcional del décimo tercer mes en concepto de aguinaldo, de conformidad al tiempo trabajado. (Ley de Séptimo Día y Décimo Tercer Mes en Concepto de Aguinaldo, 1982, Cap. 2, Art. 10)

III.10 VACACIONES

El trabajador tendrá derecho a vacaciones anuales remuneradas, cuya extensión y oportunidad se regula en el presente Capítulo. En caso de despido injustificado el patrono pagará en efectivo, además de las indemnizaciones que la ley señale, la parte de vacaciones correspondientes al período trabajado. (Código del trabajo de Honduras, 2009, Art. 345)

El Art. 346 del Código del trabajo de Honduras (2009), define que el período de vacaciones remuneradas, a que tiene derecho todo trabajador después de cada año de trabajo continuo al servicio del mismo patrono tendrá como duración mínima la que a continuación se expresa:

- a) Después de un (1) año de servicios continuos diez (10) días laborables, consecutivos;
- b) Después de dos (2) años de servicios continuos, doce (12) días laborables, consecutivos;
- c) Después de tres (3) años de servicios continuos, quince (15) días laborables, consecutivos; y,
- d) Después de cuatro (4) años o más de servicios continuos veinte (20) días laborables, consecutivos.

III.11 ADMINISTRACIÓN

Administración es el proceso mediante el cual se diseña y mantiene un ambiente en el que individuos que trabajan en grupos cumplen metas específicas de manera eficaz. (Koontz et al., 2015, p. 4)

III.12 USUARIOS

Un usuario es aquel individuo que utiliza de manera habitual un producto, o servicio. Es un concepto muy utilizado en el sector informático y digital. (Rosario Peiró, 2020)

III.13 PROGRAMA INFORMÁTICO

Un programa informático es un conjunto de instrucciones que se ejecutan de manera secuencial con el objetivo de realizar una o varias tareas en un sistema. (Casado Iglesias, 2014, p. 11)

Un programa informático es creado por un programador en un lenguaje determinado, que será compilado y ejecutado por un sistema. Cuando un programa es llamado para ser ejecutado, el procesador ejecuta el código compilado del programa instrucción por instrucción. (Casado Iglesias, 2014, p. 11)

III.14 ENTORNO CLIENTE-SERVIDOR

Diversas aplicaciones se ejecutan en un entorno cliente/servidor. Esto significa que los equipos clientes (equipos que forman parte de una red) contactan a un servidor, un equipo generalmente muy potente en materia de capacidad de entrada/salida, que proporciona servicios a los equipos clientes. Estos servicios son programas que proporcionan datos como la hora, archivos, una conexión, etc.

Los servicios son utilizados por programas denominados programas clientes que se ejecutan en equipos clientes. Por eso se utiliza el término "cliente"; cuando un programa

que se ha diseñado para ejecutarse en un equipo cliente, capaz de procesar los datos recibidos de un servidor.

III.15 BASES DE DATOS

Las bases de datos son las más adecuadas para almacenar datos en un sistema de información debido a sus diversas características como seguridad, capacidad de recuperación ante fallos, gestión centralizada, estandarización del lenguaje de consulta y funcionalidad avanzada.

Las bases de datos son un elemento fundamental en el entorno informático, en la actualidad tienen una aplicación en la práctica casi total en algunos campos; además, son de utilidad para toda disciplina o área de aplicación donde exista la necesidad de gestionar datos.

Una base de datos (cuya abreviatura es BD) es una colección de información organizada de tal modo que sea fácilmente accesible, gestionada y actualizada. (Pulido Romero, 2019, p. 29)

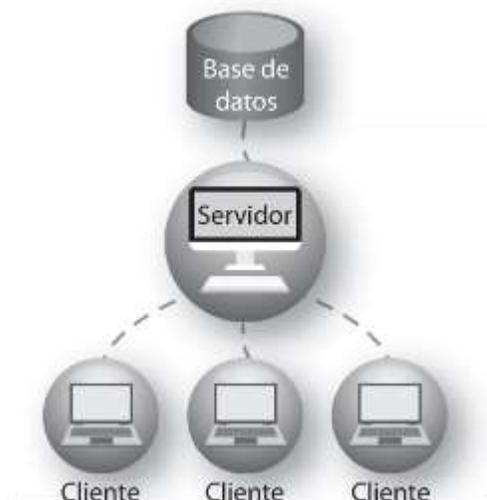


Ilustración 2. Base de Datos.

Fuente: (Pulido Romero, 2019, p. 29)

III.16 HTML5

HTML son las siglas de HyperText Markup Language (Lenguaje de Marcas de Hipertexto), es el lenguaje de marcado predominante para la construcción de páginas web. Es usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imágenes. HTML se escribe en forma de “etiquetas” o “marcas”, rodeadas por corchetes angulares (< >). (Ferrer Martínez & ProQuest, 2014, p. 18)

HTML5 (HyperText Markup Language, versión 5) es la quinta revisión del lenguaje HTML. Esta nueva versión (aún en desarrollo), y en conjunto con CSS3, define los nuevos estándares de desarrollo web, rediseñando el código para resolver problemas y actualizándolo así a nuevas necesidades. No se limita solo a crear nuevas etiquetas o atributos, sino que incorpora muchas características nuevas y proporciona una plataforma de desarrollo de complejas aplicaciones web (mediante los APIs).

HTML5 está destinado a sustituir no sólo HTML 4, sino también XHTML 1 y DOM Nivel 2. Esta versión nos permite una mayor interacción entre nuestras páginas web y el contenido de formato media (video, audio, entre otros) así como una mayor facilidad a la hora de codificar nuestro diseño básico.

III.17 CSS

CSS (en inglés Cascading Style Sheets) es lo que se denomina lenguaje de hojas de estilo en cascada y se usa para estilizar elementos escritos en un lenguaje de marcado como HTML. CSS separa el contenido de la representación visual del sitio.

CSS fue desarrollado por W3C (World Wide Web Consortium) en 1996 por una razón muy sencilla. HTML no fue diseñado para tener etiquetas que ayuden a formatear la página. Está hecho solo para escribir el marcado para el sitio.

III.18 SERVIDOR WEB

Un servidor web es un programa que sirve para atender y responder a las diferentes peticiones de los navegadores, proporcionando los recursos que soliciten usando el protocolo HTTP o el protocolo HTTPS (la versión cifrada y autenticada). (Ferrer Martínez & ProQuest, 2014, p. 16)

Ferrer Martínez & ProQuest (2014) confirman que un servidor web básico cuenta con un esquema de funcionamiento muy simple, basado en ejecutar infinitamente el siguiente bucle:

1. Espera peticiones en el puerto TCP.
2. Recibe una petición.
3. Busca el recurso.
4. Envía el recurso utilizando la misma conexión por la que recibió la petición.
5. Vuelve al primer punto.

III.19 NETBEANS

NetBeans es un entorno de desarrollo integrado libre, orientado principalmente al desarrollo de aplicaciones Java. La plataforma NetBeans permite el desarrollo de aplicaciones estructuradas mediante un conjunto de componentes denominados “módulos”. Cada uno de estos módulos sería un archivo Java conteniendo un conjunto de clases que interactuarán con las APIs de NetBeans. (*Apache NetBeans*, s. f.)

El objetivo de esta arquitectura es favorecer el desarrollo de funcionalidades de forma independiente y la reutilización de componentes.

Las principales características de NetBeans son las siguientes:

- Proporciona una base modular y extensible para el desarrollo de aplicaciones, la Plataforma NetBeans.
- Esta plataforma incluye servicios para el control del interfaz de usuario, la configuración, el almacenamiento, las ventanas, etc. El IDE está desarrollado

con la misma metodología modular, por lo que puede extenderse incluyendo módulos con funcionalidades determinadas.

- Aunque está ideado para el desarrollo Java, permite el desarrollo en otros lenguajes, como PHP o Python, mediante paquetes adicionales.

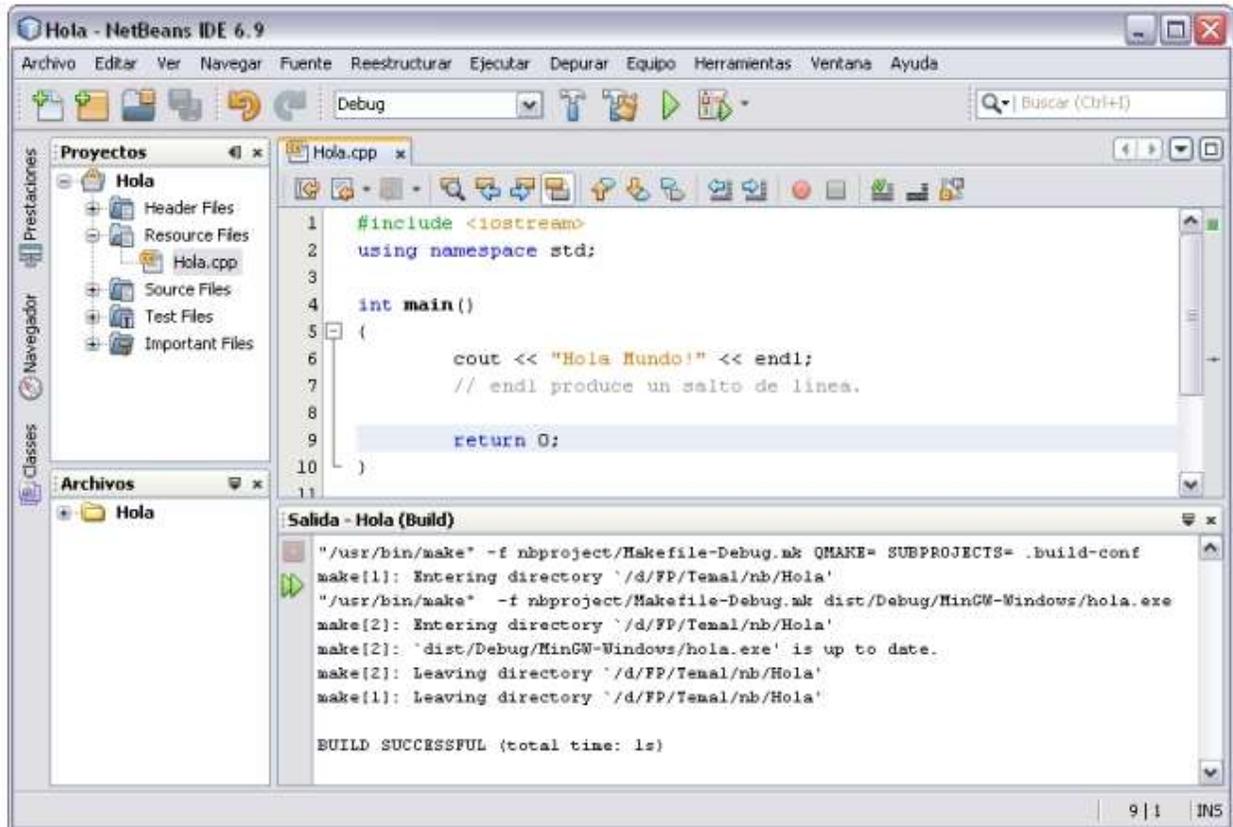


Ilustración 3. Entorno de trabajo de NetBeans.

Fuente (<https://www.fdi.ucm.es/profesor/luis/fp/devtools/NetBeansUso.html>)

III.20 JAVA

Java es un lenguaje de programación y una plataforma informática comercializada por primera vez en 1995 por Sun Microsystems. Hay muchas aplicaciones y sitios web que no funcionarán a menos que tenga Java instalado y cada día se crean más. Java es rápido, seguro y fiable. Desde portátiles hasta centros de datos, desde consolas para juegos hasta súper computadoras, desde teléfonos móviles hasta Internet, Java está en todas partes. (Oracle, s. f.)

Gracias al Octoverse 2020, un reporte que lanza GitHub cada año, sobre la actividad que tuvo la comunidad de desarrollo a nivel mundial y el ranking de los lenguajes más utilizados.

Con datos de más de 56 millones de programadores alrededor del mundo, Java está entre los 3 lenguajes más utilizados a nivel mundial:

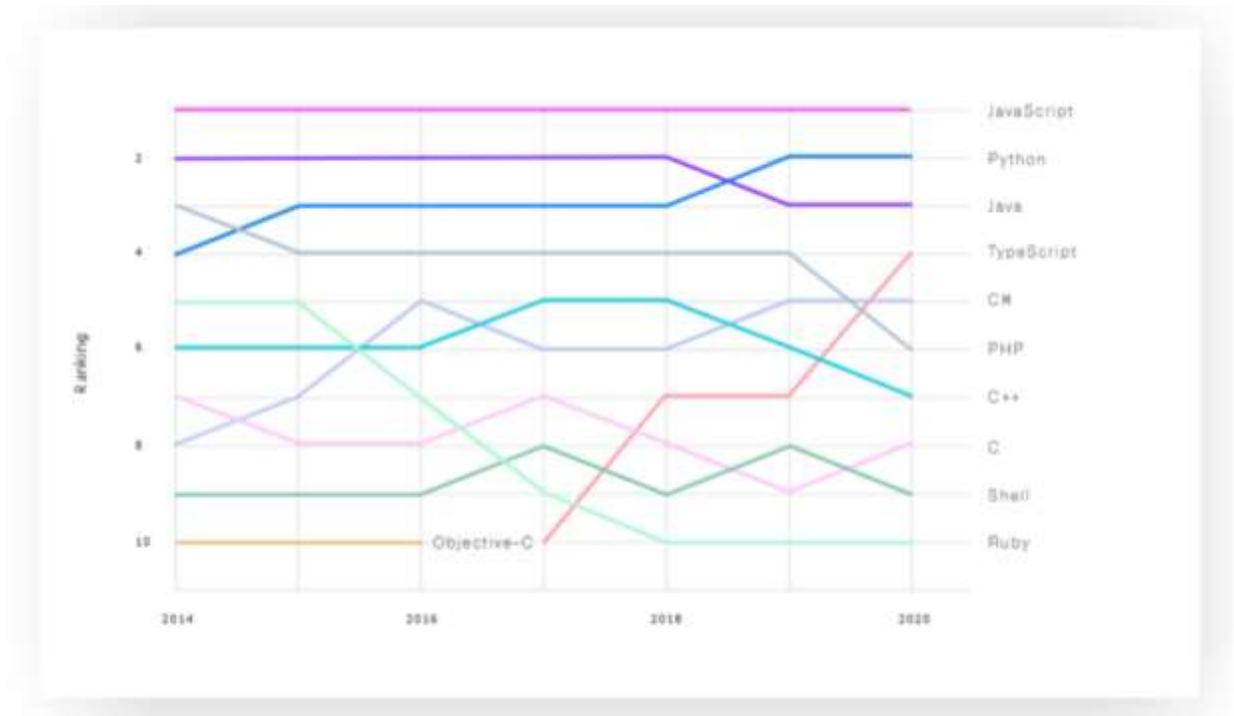


Ilustración 4. Ranking de los lenguajes más utilizados por año.

Fuente: (<https://www.crehana.com/blog/web/lenguajes-de-programacion-mas-usados/>)

III.21 BOOTSTRAP

Bootstrap es un framework CSS desarrollado por Twitter en 2010, para estandarizar las herramientas de la compañía. (Mark Otto, Jacob Thornton, and Bootstrap, s. f., p. 1)

Inicialmente, se llamó Twitter Blueprint y, un poco más tarde, en 2011, se transformó en código abierto y su nombre cambió para Bootstrap. Desde entonces fue actualizado varias veces y ya se encuentra en la versión 5.0.2. (Mark Otto, Jacob Thornton, and Bootstrap, s. f.)

Es el kit de herramientas de código abierto front-end más popular del mundo, que incluye variables y mixins de Sass, sistema de cuadrícula receptivo, amplios componentes prediseñados y potentes complementos de JavaScript. (Mark Otto, Jacob Thornton, and Bootstrap, s. f., p. 1)

III.22 JAVASCRIPT

JavaScript (JS) es un lenguaje de programación ligero, interpretado, o compilado justo-a-tiempo (just-in-time) con funciones de primera clase. Si bien es más conocido como un lenguaje de scripting (secuencias de comandos) para páginas web, y es usado en muchos entornos fuera del navegador, tal como Node.js, Apache CouchDB y Adobe Acrobat. JavaScript es un lenguaje de programación basada en prototipos, multiparadigma, de un solo hilo, dinámico, con soporte para programación orientada a objetos, imperativa y declarativa (por ejemplo, programación funcional). (MDN contributors, 2021, p. 1)

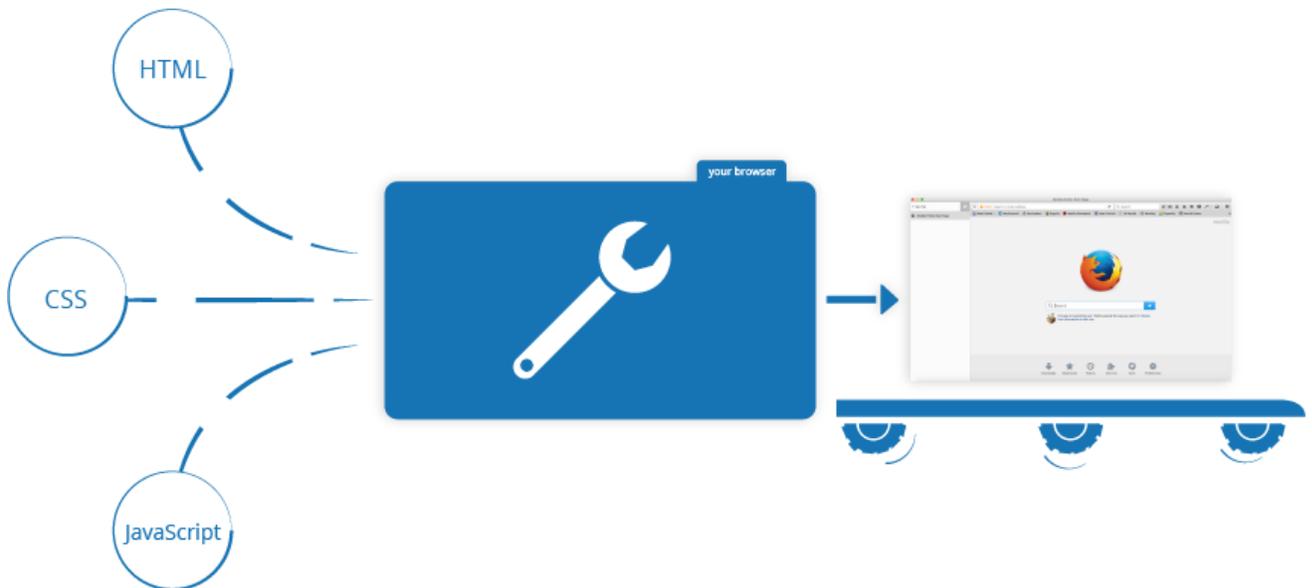


Ilustración 5. Funcionamiento de JavaScript en la Página Web.

Fuente: (https://developer.mozilla.org/es/docs/Learn/JavaScript/First_steps/What_is_JavaScript)

III.23 MVC

MVC (Modelo-Vista-Controlador) es un patrón en el diseño de software comúnmente utilizado para implementar interfaces de usuario, datos y lógica de control. Enfatiza una separación entre la lógica de negocios y su visualización. Esta "separación de preocupaciones" proporciona una mejor división del trabajo y una mejora de mantenimiento.

Las tres partes del patrón de diseño de software MVC se pueden describir de la siguiente manera:

1. Modelo: Maneja datos y lógica de negocios.
2. Vista: Se encarga del diseño y presentación.
3. Controlador: Enruta comandos a los modelos y vistas.

IV. METODOLOGÍA

IV.1 ENFOQUE Y MÉTODOS

IV.1.1 Enfoque

En esta investigación el enfoque que se implementó fue el enfoque mixto, el cual se utiliza combinando una metodología cuantitativa con una cualitativa con el objetivo de profundizar más en un tema que no se conoce. Utilizar ambos tipos de métodos hace que los datos obtenidos sean más acertados, pues se elimina el factor de error que tienen ambos métodos al usarse individualmente.

Los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (Hernández Sampieri et al., 2014, p. 534)

En resumen, los métodos mixtos utilizan evidencia de datos numéricos, verbales, textuales, visuales, simbólicos y de otras clases para entender problemas en las ciencias. (Creswell, 2009, p. 247)

IV.1.2 Métodos

Los métodos aplicados en esta investigación fueron:

Método Inductivo: Lo aplicamos al analizar cada actividad que generará, las verdaderas causas del problema y podremos de esta forma, emitir una solución práctica.

Bernal Torres (2016) afirma: “Este método utiliza el razonamiento para obtener conclusiones que parten de hechos particulares aceptados como válidos (producto de la investigación), para llegar a conclusiones de carácter general.” (p. 71)

Método Deductivo: Su aplicación resultó fundamental para ratificar nuestras causas y brindar la oportunidad del porqué de nuestras afirmaciones.

Este método consiste en partir de conclusiones generales para obtener explicaciones particulares. Es decir, se inicia con el análisis de los postulados, teorías, teoremas, leyes, principios, etc., de aplicación universal y de comprobada validez, para aplicarlos a soluciones o hechos particulares. (Bernal Torres et al., 2016, p. 71)

IV.2 POBLACIÓN Y MUESTRA.

IV.2.1 Población

Población o universo: Conjunto de todos los casos que concuerdan con determinadas especificaciones. (Hernández Sampieri et al., 2014, p. 174)

El estudio se realizó a las personas que trabajan actualmente en una empresa Pyme que ofrece los servicios de administración de recursos humanos y que son los involucrados directamente en los procesos de los servicios ofrecidos. Estas personas son especialistas en Recursos Humanos, profesionales graduados o pasantes en la rama de Gestión del Talento Humano.

La población que se tomó fue de tres empresas MiPyme que cumplen con las características antes mencionadas las cuales tienen en total de 21 empleados.

IV.2.2 Muestra

Muestra es la parte de la población que se selecciona, de la cual realmente se obtiene la información para el desarrollo de la investigación y sobre la cual se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio. (Bernal Torres et al., 2016, p. 210)

Para el cálculo de tamaño de muestra cuando el universo es finito, es decir contable y la variable de tipo categórica, primero debe conocer "N". (Bernal Torres et al., 2016, p. 239)

Si la población es finita, es decir conocemos el total de la población y deseásemos saber cuántos del total tendremos que estudiar la fórmula sería:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Ilustración 6. Fórmula calculo muestral finito.

Fuente: (Bernal Torres et al., 2016)

Donde:

- N = Total de la población
- Z_{α} = 1.96 al cuadrado (si la seguridad es del 95%)
- p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)
- q = 1 – p (en este caso 1-0.05 = 0.95)
- d = precisión (en su investigación use un 5%).

Dado que la población estudiada es finita y con una proporción relativamente pequeña; se seleccionaron 3 empresas Pyme con servicios de tercerización de Administración de Recursos Humanos, los cuales tiene en total 21 empleados entre los cuales se identificas varios perfiles de puestos y nivel jerárquico. La muestra para el estudio será del 100% de la población que se dedican a atender los procesos del tema en estudio, y que son potenciales usuarios del sistema.

Tabla 1. Muestra Poblacional por Empresa

Empresa	Cantidad Empleados
BackOffice Outsourcing & Consulting	9 personas
SIHROS	5 personas
FEG de Honduras	7 personas

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Muestra Poblacional por Puesto.

Puesto	Cantidad de la muestra
Gerente	1 persona
Jefe	3 personas
Generalista Senior de RRHH	11 personas
Asistente de RRHH	6 personas

Fuente: Elaboración propia

IV.3 UNIDAD DE ANÁLISIS Y RESPUESTA

Tabla 3. Unidad de análisis y respuesta.

Unidad de Análisis	Respuesta
¿Cuáles son los procesos que conforman el servicio actual de RRHH que ofrece la empresa?	Usuarios del sistema como jefes, generalistas y asistentes de RRHH.
¿Con cuántos clientes con servicio de RRHH cuentan actualmente? ¿Cuántos empleados en promedio tienen estos clientes?	Usuarios del sistema como jefes, generalistas y asistentes de RRHH.
¿Cuántos empleados tiene asignados actualmente para los clientes de Administración de RRHH?	Usuarios del sistema como jefes, generalistas y asistentes de RRHH.
¿Como se guarda la información actual de cada uno de los clientes que contrataron el servicio?	Usuarios del sistema como jefes, generalistas y asistentes de RRHH.
¿La forma de guardar información de cada cliente considera que es el adecuado? ¿Porqué?	Usuarios del sistema como jefes, generalistas y asistentes de RRHH.

Unidad de Análisis	Respuesta
En su opinión. ¿Existe riesgos de pérdida de información con el proceso actual?	Usuarios del sistema como jefes, generalistas y asistentes de RRHH.
Con el proceso actual de almacenamiento. ¿Han tenido incidentes de pérdida o fuga de información? ¿Cuales?	Usuarios del sistema como jefes, generalistas y asistentes de RRHH.
¿Qué herramienta tecnológica utilizan para los procesos actuales del servicio de RRHH?	Usuarios del sistema como jefes, generalistas y asistentes de RRHH.
¿Considera que estas herramientas son la mejor opción para desarrollar su trabajo de forma eficiente o se puede mejorar?	Usuarios del sistema como jefes, generalistas y asistentes de RRHH.
¿Qué procesos necesitan cálculos manuales dentro del servicio de RRHH?	Usuarios del sistema como jefes, generalistas y asistentes de RRHH.
¿Estos cálculos presentan complejidad en el proceso? ¿Cada cuanto se realizan?	Usuarios del sistema como jefes, generalistas y asistentes de RRHH.
¿Qué tipos de jornadas laborales manejan con los clientes que contratan el servicio?	Usuarios del sistema como jefes, generalistas y asistentes de RRHH.
¿Ustedes tienen interacción con los empleados de las empresas clientes? ¿Qué tipo de interacciones?	Usuarios del sistema como jefes, generalistas y asistentes de RRHH.
¿Ha existido en algún momento multas y/o reclamos legales por errores cometidos en los cálculos de estos procesos?	Usuarios del sistema como jefes, generalistas y asistentes de RRHH.
¿Qué debería de incluir un sistema para poder ayudarle a generar su trabajo de forma más eficiente?	Usuarios del sistema como jefes, generalistas y asistentes de RRHH.

Fuente: Elaboración propia

IV.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS

IV.4.1 Entrevistas

La técnica de recolección principal que se utilizó fueron las entrevistas. Se utilizó una serie de preguntas previamente definidas aplicadas a todo el personal encargado del servicio de tercerización de Recursos Humanos, con el propósito de evaluar la situación actual de los procesos utilizados.

La entrevista es una confrontación interpersonal, en la cual una persona formula a otra, preguntas cuyo fin es conseguir contestaciones relacionadas con el problema de investigación. (Kerlinger & Lee, 2008)

IV.4.2 Encuestas

Se aplicó una encuesta online al 100% de las personas entrevistadas; con el propósito de reforzar la información obtenida en las entrevistas por cuestionario. La técnica se aplicó por medio de preguntas cerradas para poder obtener datos que nos permitan cuantificar, medir y analizar el problema de investigación.

La encuesta se considera en primera instancia como una técnica de recogida de datos a través de la interrogación de los sujetos cuya finalidad es la de obtener de manera sistemática medidas sobre los conceptos que se derivan de una problemática de investigación previamente construida. (Pedro López-Roldán & Sandra Fachelli, 2015)

IV.5 FUENTES DE INFORMACIÓN

IV.5.1 Fuentes Primarias

Las fuentes primarias contienen información nueva y original, resultado de un trabajo intelectual. Son documentos primarios: libros, revistas científicas y de entretenimiento, periódicos, diarios, documentos oficiales de instituciones públicas, informes técnicos y de investigación de instituciones públicas o privadas, patentes, normas técnicas.

Las referencias o fuentes primarias proporcionan datos de primera mano, pues se trata de documentos que incluyen los resultados de los estudios correspondientes. Ejemplos de fuentes primarias son: libros, antologías, artículos de publicaciones periódicas, monografías, tesis y disertaciones, documentos oficiales, reportes de asociaciones, trabajos presentados en conferencias o seminarios, artículos periodísticos, testimonios de expertos, documentales, videocintas en diferentes formatos, foros y páginas en internet, etcétera. (Hernández Sampieri et al., 2014, p. 63)

IV.6 CRONOLOGÍA DEL TRABAJO

IV.6.1 Cronología de Actividades de la Fase I

Tabla 4. Cronología de Actividades del Proyecto Fase I.

No.	Actividad del Proyecto	Fecha Inicial	Fecha Final
1	Planeación del proyecto	15-04-2021	17-04-2021
2	Investigación sobre el tema de proyecto	19-04-2021	23-04-2021
3	Planteamiento del proyecto	26-04-2021	26-04-2021
4	Discusión de Idea del proyecto	27-04-2021	27-04-2021
5	Realización de Descripción del proyecto	28-04-2021	30-04-2021
6	Entrega de Descripción del proyecto	03-05-2021	03-05-2021
7	Realización de Portada del documento	04-05-2021	04-05-2021
8	Avance de Introducción del documento	05-05-2021	07-07-2021
9	Entrega de Primer Avance	10-05-2021	10-05-2021
10	Realización de Antecedentes	10-05-2021	10-05-2021
11	Enunciado y Definición del Problema	11-05-2021	11-05-2021
12	Realización de Preguntas de Investigación	12-05-2021	12-05-2021

No.	Actividad del Proyecto	Fecha Inicial	Fecha Final
13	Hipótesis y Justificación del proyecto	13-05-2021	13-05-2021
14	Definición de Objetivos	14-05-2021	14-05-2021
15	Entrega de Segundo Avance	17-05-2021	17-05-2021
16	Realización de Marco Teórico	17-05-2021	21-05-2021
17	Definición de Enfoque y Métodos	24-05-2021	25-05-2021
18	Definición de la Población y Muestra	26-05-2021	26-05-2021
19	Unidad de Análisis y Respuesta	27-05-2021	28-05-2021
20	Definición de Técnicas e Instrumentos a Aplicar	31-05-2021	04-06-2021
21	Aplicación de Instrumentos a la muestra	07-06-2021	08-06-2021
22	Análisis de los Resultados	09-06-2021	11-06-2021
23	Entrega Tercer Avance	14-06-2021	14-06-2021
24	Redacción de Conclusiones	15-06-2021	15-06-2021
25	Redacción de Recomendaciones	15-06-2021	15-06-2021
26	Estudio de Factibilidad del proyecto	16-06-2021	17-06-2021
27	Revisión de Bibliografía	18-06-2021	18-06-2021
28	Revisión de Anexos	18-06-2021	18-06-2021
29	Entrega Cuarto Avance	21-06-2021	21-06-2021

Fuente: Elaboración propia

IV.6.2 Diagrama de Gantt Fase I

Para ver el diagrama de Gantt completo (Ver Otros Anexos).

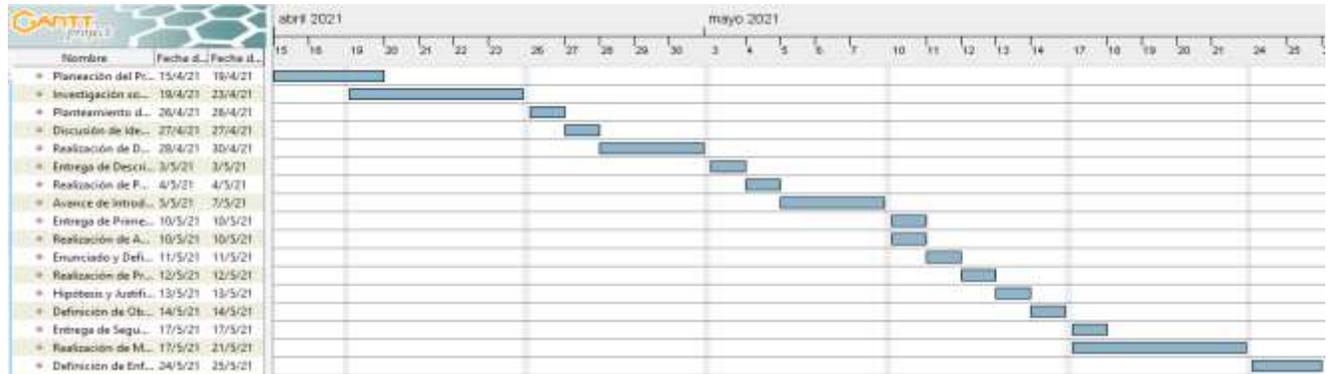


Ilustración 7. Diagrama de Gantt parte 1.

Fuente: Elaboración propia

V. RESULTADOS Y ANÁLISIS

V.1 ENTREVISTA

La entrevista se realizó vía web, por medio del aplicativo Zoom Meeting, aplicando una serie de preguntas previamente elaboradas, aplicado al 100% de los empleados que se dedican a atender los procesos del servicio de outsourcing de Administración de Recursos Humanos, con el fin de poder obtener información sobre la forma de manejar los procesos actuales.

V.1.1 Análisis y Resultados de la Entrevista

Las respuestas de los entrevistados fueron condensadas en una sola respuesta que resume los puntos más importantes expuestos por cada uno de los entrevistados.

Tabla 5. ¿Cuáles son los procesos que conforman el servicio actual de RRHH que ofrece la empresa?

Respuestas
Los procesos que conforman el servicio son: <ul style="list-style-type: none">• Cálculo y procesamiento de nóminas.• Cálculo y pago de vacaciones.• Elaboración de constancias laborales.• Cálculo de prestaciones.• Elaboración de finiquitos.• Cálculo y pago de viáticos y bonos especiales.• Retenciones y Declaraciones por Ley (RAP, IHSS, Infop, ISR)• Cálculo y presentación de Impuesto Vecinal• Cálculo y Pago de Incapacidades (enfermedad, maternidad, accidente común, fallecimiento, etc.)• Cálculo y pago de catorceavo y décimo tercer salario.

- Cálculo y pagos de horas extras y bonificaciones.
- Manejo de expedientes del personal.
- Aplicación de llamados de atención y/o audiencias de descargo.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. ¿Con cuántos clientes con servicio de RRHH cuentan actualmente? ¿Cuántos empleados en promedio tienen estos clientes?

Respuestas
<p>En promedio manejan entre 16 clientes que contratan el servicio de Administración de planillas.</p> <p>El número de empleados varia de 3 a 30 empleados y depende del rubro de la empresa cliente, hay empresas que son del rubro comercial de telecomunicaciones, ventas o incluso el rubro médico que manejan un número de empleados grandes y beneficios especiales por Ley, también hay empresas que están en el país con contratos que cumplir y solamente manejan 2 o 3 empleados y todo el pago de nómina y lo concerniente a RRHH lo hacen por medio de nosotros.</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. ¿Cuántos empleados tiene asignados la empresa actualmente para el manejo de clientes de Administración de RRHH?

Respuestas
<p>Depende del número de empleados que tenga cada cliente. Si la empresa - cliente tiene menos de 30 empleados solamente 1 persona. Si la empresa tiene más de 30 empleados se asignan 2 o hasta 3 generalistas ya que depende de todos los servicios que el cliente requiere.</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. ¿Como se guarda la información actual de cada uno de los clientes que contrataron el servicio?

Respuestas
<p>Se maneja un archivo físico de cada una de las empresas y una carpeta o expediente para cada empleado de dicha empresa, ya que la ley lo exige por cualquier auditoría que se solicite.</p> <p>Se manejan archivos electrónicos en Excel para poder realizar el cálculo de nóminas o cualquier otro pago periódico de los empleados en planilla, y para pagos de declaraciones por ley como el ISR o impuestos vecinales, incluso, pagos de viáticos, bonos y/o comisiones en caso de que apliquen.</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9. ¿La forma de guardar información de cada cliente considera que es el adecuado? ¿Porqué?

Respuestas
<p>La parte física si, ya que la Secretaría del Trabajo nos exige llevar un expediente por cada empleado de las empresas. Nosotros llevamos la información y resguardo de cada expediente de los empleados y se van anexando de forma mensual la información nueva.</p> <p>La parte digital es un poco más insegura ya que hay ocasiones en que los formatos en Excel se dañan y toca rehacer de nuevo todo con la información en físico.</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10. En su opinión. ¿Existe riesgos de pérdida de información con el proceso actual?

Respuestas
<p>Sí, ya que los archivos y cálculo que se llevan en Excel se dañan o los archivos en físico muchas veces se nos han traspapelado y eso genera molestia en los clientes.</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11. Con el proceso actual de almacenamiento. ¿Han tenido incidentes de pérdida o fuga de información? ¿Cuales?

Respuestas
Sí, muchas veces se han dañado archivos de cálculos de planillas o pagos de retenciones que nos ha tocado rehacer con la información física que se guarda en cada expediente, en ocasiones esto genera atraso de pagos lo que genera inconformidad.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 12. ¿Qué herramienta tecnológica utilizan para los procesos actuales del servicio de RRHH?

Respuestas
La principal que se utiliza es Excel, en el cual se realizan los diferentes cálculos de nómina y pagos periódicos que se realizan, así como, retenciones, pagos de 14vo y 13vo incluso cálculo de prestaciones.
Se utiliza Word para las diferentes constancias que solicitan los empleados o incluso reportes que piden los clientes sobre las nóminas se condensa aquí.
Los escáneres se usan muy a menudo para poder escanear contratos o recibos de pagos por servicios que solicitan los clientes de sus empleados.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13. ¿Considera que estas herramientas son la mejor opción para desarrollar su trabajo de forma eficiente o se puede mejorar?

Respuestas
Actualmente es con lo que contamos y hay que adaptarnos, pero creo que si se pudiera contar con herramientas más seguras y eficientes definitivamente nuestro trabajo sería mucho más rápido y confiable.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14. ¿Qué procesos necesitan cálculos manuales dentro del servicio de RRHH?

Respuestas
Principalmente todo lo que se relaciona con cálculo de pagos de salario, impuestos, retenciones, pago de incapacidades o cualquier otra deducción que por ley se debe de hacer en caso de que aplique.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15. ¿Estos cálculos presentan complejidad en el proceso? ¿Cada cuanto se realizan?

Respuestas
Sí definitivamente los que se relacionan con pagos y deducciones y/o retenciones. Depende la periodicidad de pago de la empresa cliente, ya que puede ser que la planilla sea quincenal y los cálculos pueden variar en cada pago de quincena, o pueden ser mensuales y hacerse de un solo, pero los cálculo y complejidad varían con el tipo de planilla ya que puede que se pague sueldos y comisiones, si un empleado estuvo incapacitado se debe de calcular cuánto paga la empresa y cuenta el IHSS. Todo depende de cómo sea la forma de pagar a sus empleados de la empresa cliente.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16. ¿Qué tipos de jornadas laborales manejan con los clientes que contratan el servicio?

Respuestas
Se manejan las siguientes jornadas: <ul style="list-style-type: none">• Diurnas.• Nocturnas.• Mixtas. Cada jornada tiene un valor diferente al momento de calcular su remuneración, todo esto es de acuerdo a lo especificado en el código de trabajo.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17. ¿Ustedes tienen interacción con los empleados de las empresas clientes? ¿Qué tipo de interacciones?

Respuestas
Si todo el tiempo. Desde que se adquiere un cliente para el servicio se mantiene una relación estrecha con los empleados de esas empresas, ya que todo el servicio prácticamente es enfocado en ellos. Es decir, pagos de planillas, vacaciones, incapacidades, solicitudes de constancias de trabajo, cálculos de aguinaldos y catorceavo es con nosotros y muchas veces llaman porque tienen dudas al momento de recibir los pagos por alguna deducción que se les hizo y no lo entienden.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18. ¿Ha existido en algún momento multas y/o reclamos legales por errores cometidos en los cálculos de estos procesos?

Respuestas
Sí muchas veces se tiene que asumir el impacto económico que un error de cálculo puede generar y en ocasiones el pago de multas a la Secretaría de Trabajo o la SAR por declaraciones que no son correctas.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19. ¿Qué debería de incluir un sistema para poder ayudarle a generar su trabajo de forma más eficiente?

Respuestas
Debería de incluir información de cada empresa y también la información de cada empleado de tal manera que se puede tener la información completa del empleado y que se pueda consultar cualquier dato del empleado en ella.
Debe de contener cálculos automáticos, a modo que se pueda calcular una planilla completa de una empresa sin necesidad de aplicar cálculos manuales y que se pueda tener un registro de pagos del empleado para consulta.

Respuestas
Que se puedan generar constancias para empleados directamente del sistema.
Que se puedan realizar proyecciones de pagos y bonificaciones sin necesidad de calcularlas manualmente.
Manejo de fechas de pagos, retenciones y declaraciones que se puedan manejar desde el sistema y poder llevar un registro por empresa.

Fuente: Elaboración propia

V.2 ENCUESTA

Se realizó la encuesta en línea a todos los entrevistados con la finalidad primordial de reforzar las respuestas, opiniones y consideraciones que se pudieron obtener de la entrevista previa.

V.2.1 Análisis y Resultados de la Encuesta

Tabla 20. Edad de los encuestados

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
De 18 a 25 años	9	42.9%
De 26 a 30 años	6	28.6%
De 30 a 35 años	4	19.0%
Mayor a 35 años	2	9.5%
Total	21	100%

Fuente: Elaboración propia

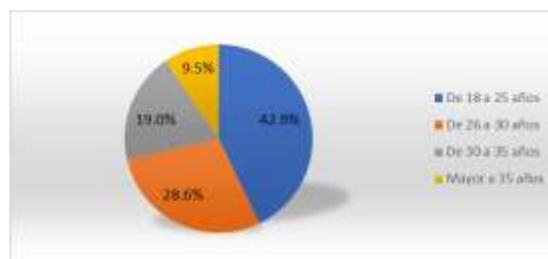


Ilustración 8. Edad de los encuestados.

Fuente: Elaboración propia

El 90.5% de los encuestados son personas entre 18 y 35 años y el 71% están entre 18 y 30 años, lo que nos permite establecer una población joven que realiza el trabajo de Administración de Recursos Humanos.

Tabla 21. Escolaridad de los encuestados

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Educación Primaria	0	0.0%
Educación Secundaria	3	14.3%
Universidad Incompleta	10	47.6%
Universidad Completa	6	28.6%
Pregrado	2	9.5%
Total	21	100.0%

Fuente: Elaboración propia

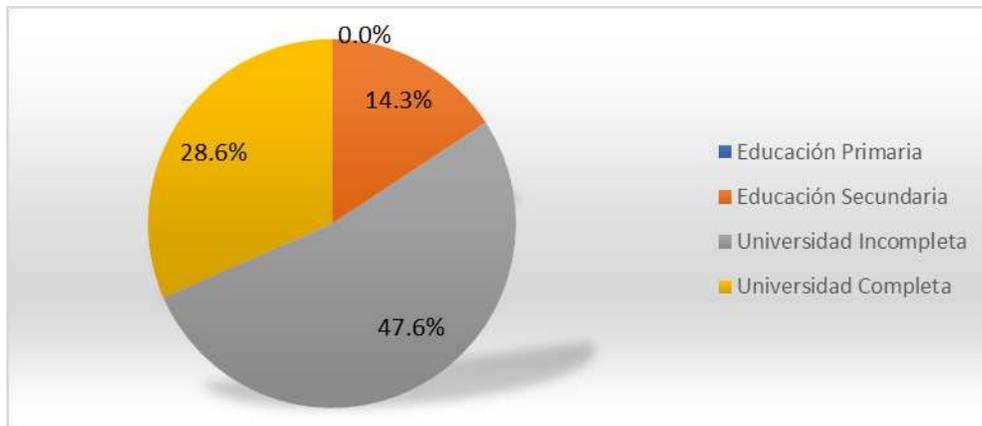


Ilustración 9. Escolaridad de los encuestados.

Fuente: Elaboración propia

El 85.7% de los encuestados tienen o están cursando estudios universitarios, lo que permite una mejor comprensión y manejo de sus labores y mayor recepción a un cambio de sistema para realizar sus labores de manera más eficiente.

Tabla 22. Con acceso a internet en el trabajo

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Si	21	100.0%
No	0	0.0%
No Sabe	0	0.0%
Total	21	100.0%

Fuente: Elaboración propia

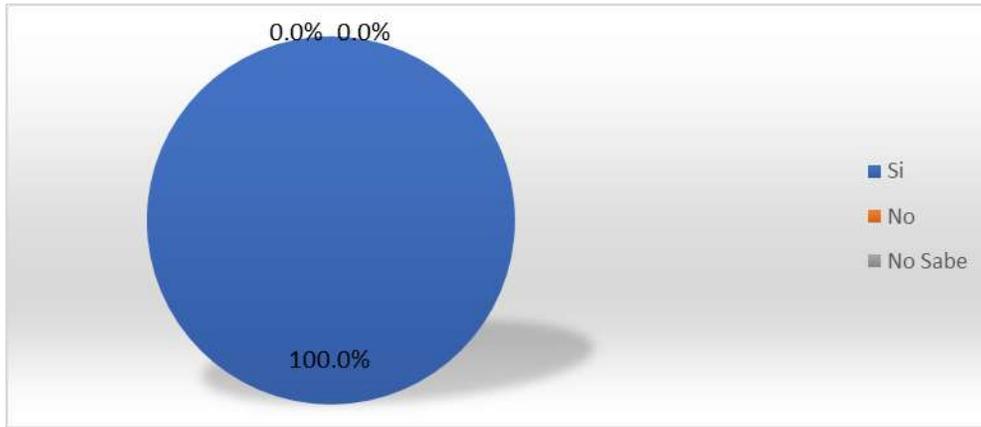


Ilustración 10. Con acceso a internet en el trabajo.

Fuente: Elaboración propia

El 100% de los encuestados cuenta con internet para realizar sus labores, por lo que no se tendría inconveniente para la implementación de un sistema web para poder realizar el trabajo que les corresponde.

Tabla 23. Empresas a cargo

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
1 empresa	9	42.9%
2 empresas	7	33.3%
3 empresas	3	14.3%
Más de 3 empresas	2	9.5%
Total	21	100.0%

Fuente: Elaboración propia

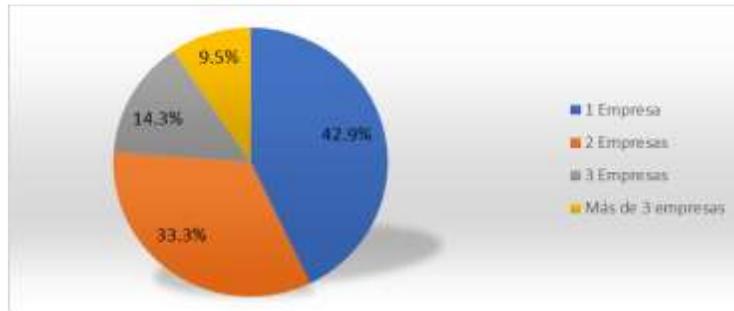


Ilustración 11. Empresas a cargo.

Fuente: Elaboración propia

El 57.1% de los encuestados tienen asignados en sus labores de 2 empresas o más, por lo tanto, su carga de trabajo es mucho más fuerte y requiere de más tiempo de anticipación para poder cumplir con los tiempos establecidos.

Tabla 24. Almacenamiento de la información

Descripción	No. De Casos	Total	Porcentaje
De forma electrónica	21	21	100.0%
En físico (Carpetas, Archivos, etc.)	21	21	100.0%
Total	21	21	100.0%

Fuente: Elaboración propia

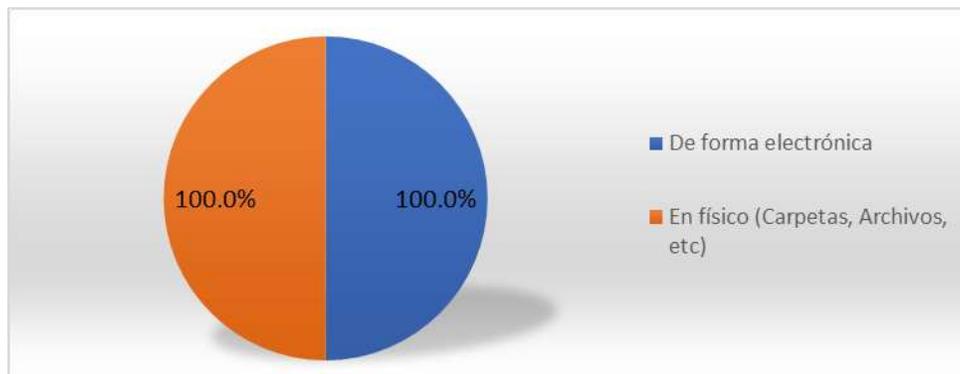


Ilustración 12. Almacenamiento de la información.

Fuente: Elaboración propia

El 100% de los encuestados almacenan la información en forma electrónica y de forma física (esta última por exigencias de las regulaciones locales).

Tabla 25. Almacenamiento de la información electrónica

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
En Excel	17	81.0%
En Word	3	14.3%
En Access	1	4.8%
Otra	0	0.0%
Total	21	100.0%

Fuente: Elaboración propia

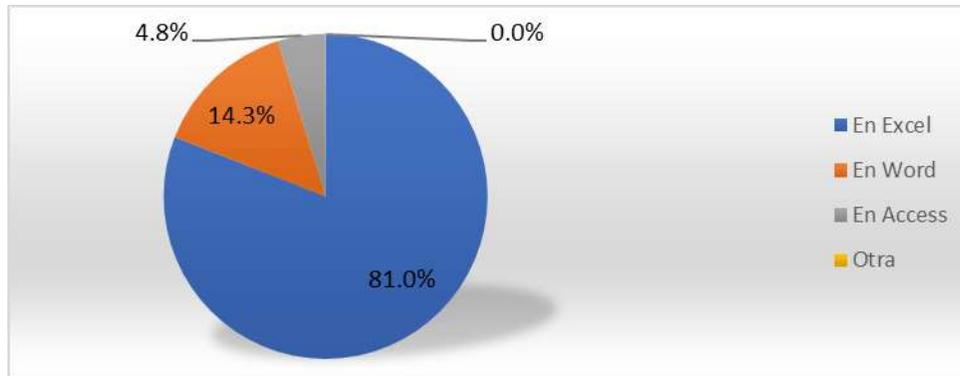


Ilustración 13. Almacenamiento de la información electrónica.

Fuente: Elaboración propia

El 81% de los encuestados especifican que su forma de guardar la información electrónica es utilizado Microsoft Excel (Hoja de cálculos).

Tabla 26. Procesos que desempeña actualmente

Descripción	No. De Casos	Total	Porcentaje
Cálculo y proceso de nóminas	21	21	100.0%
Cálculo de 14vo y décimo tercer mes de salario	21	21	100.0%
Administración de personal (Incapacidades, Vacaciones, etc.)	18	21	85.7%
Declaraciones y Pagos especiales	20	21	95.2%
Emisión de Constancias	19	21	90.5%

Liquidaciones	16	21	76.2%
Otra	6	21	28.6%

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 14. Procesos que desempeña actualmente.

Fuente: Elaboración propia

En promedio el 91% de los encuestados realizan el 100% de las labores que se ofrecen como servicio de tercerización de Administración de Recursos Humanos. En conclusión, la mayoría de los empleados que se les asigna un cliente, por lo general, realiza el 100% de los servicios ofrecidos.

Tabla 27. Realiza cálculos manuales en sus procesos

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Si	21	100.0%
No	0	0.0%
Total	21	100.0%

Fuente: Elaboración propia

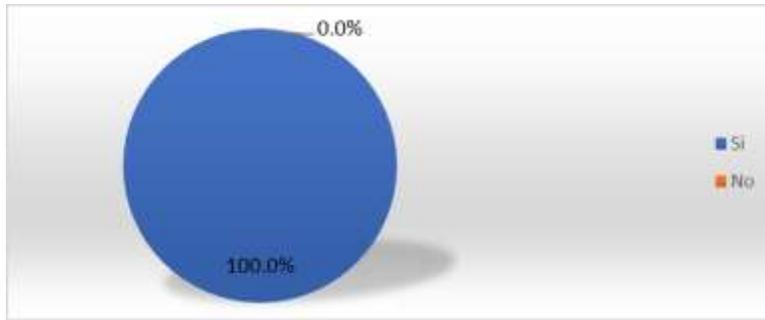


Ilustración 15. Realiza cálculos manuales en sus procesos.

Fuente: Elaboración propia

El 100% de los empleados que realizan los procesos del servicio de Administración de Recursos Humanos generan cálculos manuales en al menos uno de los procesos asignados.

Tabla 28. Periodicidad de procesos

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Semanal	6	28.6%
Quincenal	10	47.6%
Mensual	5	23.8%
Otra	0	0.0%
Total	21	100.0%

Fuente: Elaboración propia

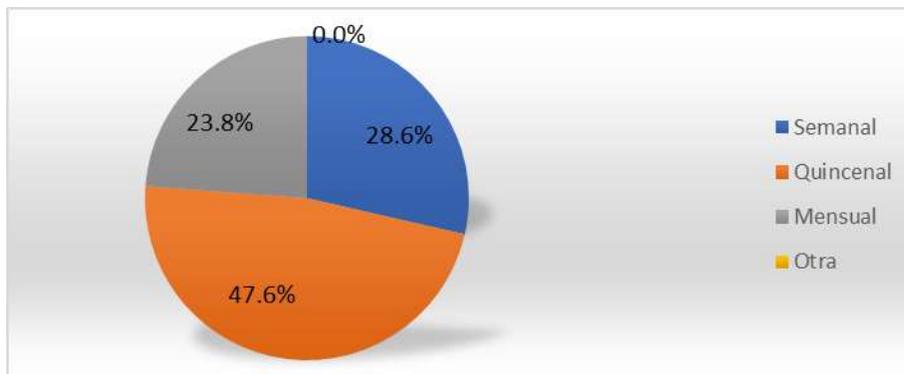


Ilustración 16. Periodicidad de procesos.

Fuente: Elaboración propia

El 28.6% de los procesos realizados tienen periodicidad semanal, el 23.8% se realizan de manera mensual y un predominante 47.6% se realiza de manera quincenal.

Tabla 29. Rango de tiempo para procesos

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
1 día	2	9.5%
de 2 a 4 días	7	33.3%
de 5 a 7 días	10	47.6%
Mayor a 7 días	2	9.5%
Total	21	100.0%

Fuente: Elaboración propia

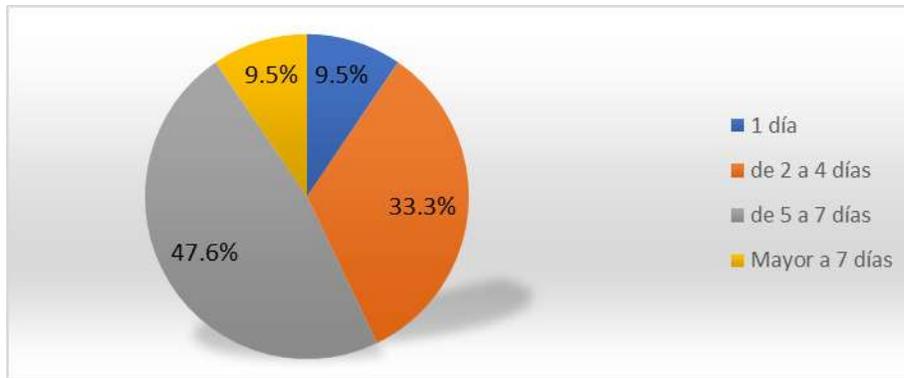


Ilustración 17. Rango de tiempo para procesos.

Fuente: Elaboración propia

Dentro del tiempo que necesita un generalista de Recursos Humanos para cumplir a tiempo con su trabajo con los procesos actuales, el 47.6% necesita de 5 a 7 días y un 33.3% necesita de 2 a 4 días.

Tabla 30. Personas extras asistiendo en el proceso

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
No existen	5	23.8%
1 persona	7	33.3%
de 2 a 3 personas	6	28.6%

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
más de 3 personas	3	14.3%
Total	21	100.0%

Fuente: Elaboración propia

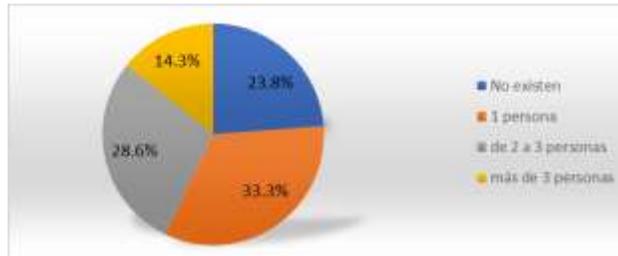


Ilustración 18. Personas extras asistiendo en el proceso.

Fuente: Elaboración propia

Un 61.9% de los empleados necesitan al menos una persona que las asista para poder salir a tiempo con los procesos asignados con el proceso como lo están trabajando actualmente.

Tabla 31. Nivel de aceptación de un sistema de gestión de RRHH

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Sin importancia	0	0.0%
Indiferente	1	4.8%
Importante	9	42.9%
Muy Importante	11	52.4%
Total	21	100.0%

Fuente: Elaboración propia

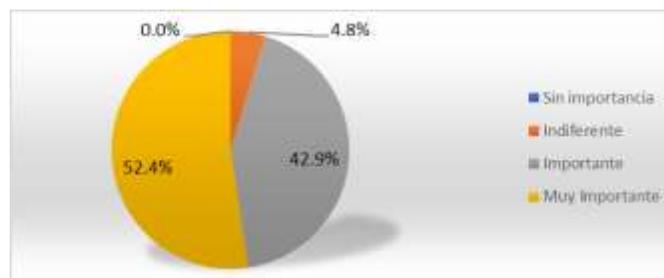


Ilustración 19. Nivel de aceptación de un sistema de gestión de RRHH.

Fuente: Elaboración propia

El 95.3% de los empleados que realizan los procesos de Administración de Recursos Humanos consideran importante o muy importante tener un sistema de Recursos Humanos.

Tabla 32. Un sistema de RRHH le ayudaría a hacer más eficiente su trabajo.

Descripción	No. De Casos	Porcentaje
Si	21	100.0%
No	0	0.0%
No sabe	0	0.0%
Total	21	100.0%

Fuente: Elaboración propia

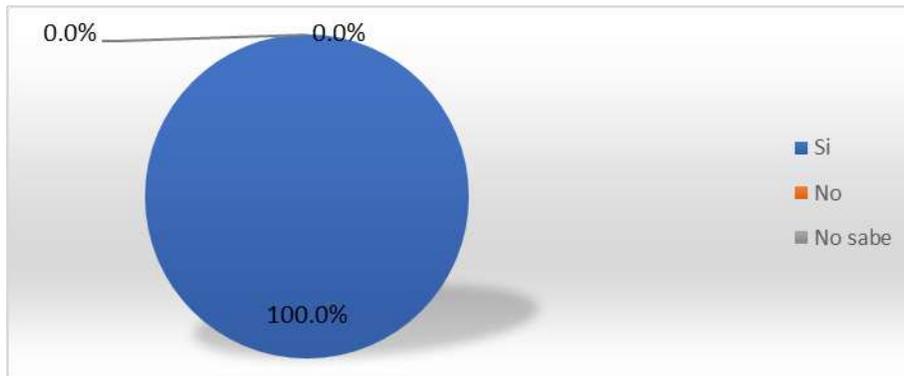


Ilustración 20. Un sistema de RRHH le ayudaría a hacer más eficiente su trabajo.

Fuente: Elaboración propia

El 100% de los encuestados coinciden que un sistema de Recursos Humanos les ayudaría a realizar de manera más eficiente sus labores.

V.3 INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

El objetivo de la entrevista fue conocer de primera mano todos los procesos que actualmente se manejan en el servicio de Administración de Recursos Humanos de las MIPYMES que ofrecen el servicio de tercerización.

El 100% de las personas entrevistadas coinciden que los procesos que actualmente desempeñan conllevan un riesgo bastante grande de errores humanos y pérdida o daño de información, debido, principalmente a las herramientas tecnológicas que actualmente utilizan para llevar a cabo su labor.

La principal deficiencia y riesgo radica en los procesos que incluyen cálculos de pagos, planillas de bonos especiales, retenciones, deducciones y todo aquel proceso que conlleva la remuneración o pago de un incentivo.

La encuesta nos ratificó que definitivamente un sistema de gestión de Recursos Humanos es la mejor solución para ser más eficientes, seguros y confiables en los procesos del servicio brindado.

El 42% de los encuestados solamente lleva 1 empresa a su cargo por la complejidad del cálculo y porque definitivamente la capacidad instalada no es suficiente en términos de sistemas ya que la principal herramienta utilizada es Microsoft Excel.

El 95% de los encuestados ven como importante o muy importante la implementación de un sistema de Administración de Recursos Humanos; y el 100% está convencido que les ayudaría a realizar mejor sus labores.

En conclusión, los procesos principales por lo que los clientes contratan estos servicios de forma tercerizada tienen un alto impacto y riesgo de errores debido a sus cálculos manuales y un sistema de gestión de estos procesos reduciría considerablemente el tiempo de procesamiento, pero sobre todo aumentaría la seguridad en el resguardo de la información y reduciría considerablemente el riesgo de errores humanos.

VI. APLICABILIDAD

VI.1 MANUAL TÉCNICO / AUDITORÍA

MANUAL TÉCNICO

SMART RHPM

SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS PARA MIPYMES CON SERVICIOS DE OUTSOURCING ADMINISTRATIVOS

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO

INGENIERO EN INFORMÁTICA

PRESENTADO POR:

30811035

ÁLVARO MOISÉS DE LA ROCHA RODRÍGUEZ

ASESOR: ING. RAFAEL CERRATO

CAMPUS TEGUCIGALPA;

OCTUBRE, 2021

1. PROPÓSITO

El propósito fundamental de este documento es brindar la información necesaria para poder realizar la instalación, configuración, mantenimiento y solución de problemas técnicos de la aplicación web SMART RPHM.

2. ALCANCE

Este manual describe los pasos necesarios para cualquier persona que tenga ciertas bases de sistemas pueda realizar la instalación del aplicativo web SMART RHPM.

Es importante tener en cuenta que en el presente manual se hace mención a las especificaciones necesarias para la correcta instalación del aplicativo.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Los documentos consultados y necesarios para la solución final fueron los siguientes:

- Ley Marco del Sistema de Protección Social de Honduras.
- Código del trabajo de Honduras (Ed. 2009).
- Ley del Instituto Nacional de Formación Profesional, (1972).
- Ley de Impuesto Sobre la Renta, Pub. L. No. 25, 25 25 51 (2018).
- Ley de Séptimo Día y Décimo Tercer Mes en Concepto de Aguinaldo.
- Reglamento del Décimo Cuarto Mes de Salario.
- Ley del Régimen de Aportaciones Privadas (RAP).

4. DEFINICIONES IMPORTANTES

4.1 MARCO TEÓRICO

JAVA

Es un lenguaje de programación y una plataforma informática comercializada por primera vez en 1995 por Sun Microsystems. Hay muchas aplicaciones y sitios web que no funcionarán a menos que tenga Java instalado y cada día se crean más. Java es rápido, seguro y fiable. Desde portátiles hasta centros de datos, desde consolas para juegos hasta súper computadoras, desde teléfonos móviles hasta Internet, Java está en todas partes.

NetBeans 8.2

Es un entorno de desarrollo integrado libre, orientado principalmente al desarrollo de aplicaciones Java. La plataforma NetBeans permite el desarrollo de aplicaciones estructuradas mediante un conjunto de componentes denominados “módulos”. Cada uno de estos módulos sería un archivo Java conteniendo un conjunto de clases que interactuarán con las APIs de NetBeans.

El objetivo de esta arquitectura es favorecer el desarrollo de funcionalidades de forma independiente y la reutilización de componentes.

Las principales características de NetBeans son las siguientes:

- Proporciona una base modular y extensible para el desarrollo de aplicaciones, la Plataforma NetBeans.
- Esta plataforma incluye servicios para el control del interfaz de usuario, la configuración, el almacenamiento, las ventanas, etc. El IDE está desarrollado con la misma metodología modular, por lo que puede extenderse incluyendo módulos con funcionalidades determinadas.
- Aunque está ideado para el desarrollo Java, permite el desarrollo en otros lenguajes, como PHP o Python, mediante paquetes adicionales.

Apache Tomcat 8.0.27.0

Apache Tomcat, el servidor web usado tradicionalmente para proyectos Java por su implementación de servlets o páginas JSP.

Apache Tomcat (o, sencillamente, Tomcat) es un contenedor de servlets que se puede usar para compilar y ejecutar aplicaciones web realizadas en Java. Implementa y da soporte tanto a servlets como a páginas JSP (Java Server Pages) o Java Sockets. Además, Tomcat es compatible con otras tecnologías como Java Expression Language y Java WebSocket, del ecosistema Java.

Tomcat puede funcionar de manera autónoma como motor de aplicaciones web desarrolladas con Java, aunque habitualmente se usa en combinación con otros productos como el servidor web Apache, para dar un mayor soporte a tecnologías y aumentar sus características.

HTML5

HTML son las siglas de HyperText Markup Language (Lenguaje de Marcas de Hipertexto), es el lenguaje de marcado predominante para la construcción de páginas web. Es usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imágenes. HTML se escribe en forma de “etiquetas” o “marcas”, rodeadas por corchetes angulares (<>).

HTML5 (HyperText Markup Language, versión 5) es la quinta revisión del lenguaje HTML. Esta nueva versión (aún en desarrollo), y en conjunto con CSS3, define los nuevos estándares de desarrollo web, rediseñando el código para resolver problemas y actualizándolo así a nuevas necesidades. No se limita solo a crear nuevas etiquetas o atributos, sino que incorpora muchas características nuevas y proporciona una plataforma de desarrollo de complejas aplicaciones web (mediante los APIs).

CSS

CSS (en inglés Cascading Style Sheets) es lo que se denomina lenguaje de hojas de estilo en cascada y se usa para estilizar elementos escritos en un lenguaje de marcado como HTML. CSS separa el contenido de la representación visual del sitio.

CSS fue desarrollado por W3C (World Wide Web Consortium) en 1996 por una razón muy sencilla. HTML no fue diseñado para tener etiquetas que ayuden a formatear la página. Está hecho solo para escribir el marcado para el sitio.

JavaScript (JS)

Es un lenguaje de programación ligero, interpretado, o compilado justo-a-tiempo (just-in-time) con funciones de primera clase. Si bien es más conocido como un lenguaje de scripting (secuencias de comandos) para páginas web, y es usado en muchos entornos fuera del navegador, tal como Node.js, Apache CouchDB y Adobe Acrobat. JavaScript es un lenguaje de programación basada en prototipos, multiparadigma, de un solo hilo, dinámico, con soporte para programación orientada a objetos, imperativa y declarativa (por ejemplo, programación funcional).

Bootstrap (v4.6)

Es un framework CSS desarrollado por Twitter en 2010, para estandarizar las herramientas de la compañía.

Inicialmente, se llamó Twitter Blueprint y, un poco más tarde, en 2011, se transformó en código abierto y su nombre cambió para Bootstrap. Desde entonces fue actualizado varias veces y ya se encuentra en la versión 5.0.2.

Es el kit de herramientas de código abierto front-end más popular del mundo, que incluye variables y mixins de Sass, sistema de cuadrícula receptivo, amplios componentes prediseñados y potentes complementos de JavaScript.

ENTORNO CLIENTE-SERVIDOR

Diversas aplicaciones se ejecutan en un entorno cliente/servidor. Esto significa que los equipos clientes (equipos que forman parte de una red) contactan a un servidor, un equipo generalmente muy potente en materia de capacidad de entrada/salida, que proporciona

servicios a los equipos clientes. Estos servicios son programas que proporcionan datos como la hora, archivos, una conexión, etc.

Los servicios son utilizados por programas denominados programas clientes que se ejecutan en equipos clientes. Por eso se utiliza el término "cliente"; cuando un programa que se ha diseñado para ejecutarse en un equipo cliente, capaz de procesar los datos recibidos de un servidor.

BASES DE DATOS

Las bases de datos son las más adecuadas para almacenar datos en un sistema de información debido a sus diversas características como seguridad. capacidad de recuperación ante fallos, gestión centralizada. estandarización del lenguaje de consulta y funcionalidad avanzada.

Las bases de datos son un elemento fundamental en el entorno informático, en la actualidad tienen una aplicación en la práctica casi total en algunos campos; además, son de utilidad para toda disciplina o área de aplicación donde exista la necesidad de gestionar datos.

Una base de datos (cuya abreviatura es BD) es una colección de información organizada de tal modo que sea fácilmente accesible, gestionada y actualizada.

MySQL

Es el sistema de gestión de bases de datos relacional más extendido en la actualidad al estar basada en código abierto. Desarrollado originalmente por MySQL AB, fue adquirida por Sun Microsystems en 2008 y esta su vez comprada por Oracle Corporation en 2010, la cual ya era dueña de un motor propio InnoDB para MySQL.

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos que cuenta con una doble licencia. Por una parte, es de código abierto, pero por otra, cuenta con una versión comercial gestionada por la compañía Oracle.

Las versiones Enterprise, diseñadas para aquellas empresas que quieran incorporarlo en productos privativos, incluyen productos o servicios adicionales tales como herramientas de monitorización y asistencia técnica oficial.

MySQL basa su funcionamiento en un modelo cliente y servidor. Es decir, clientes y servidores se comunican entre sí de manera diferenciada para un mejor rendimiento. Cada cliente puede hacer consultas a través del sistema de registro para obtener datos, modificarlos, guardar estos cambios o establecer nuevas tablas de registros, por ejemplo.

Modelo MVC con JAVA en NetBeans

El patrón MVC (Modelo, Vista, Controlador), es un patrón de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz que ve el usuario de la lógica del negocio en tres componentes distintos. Es más frecuente en aplicaciones Web que en aplicaciones de escritorio, sin embargo, es aplicable también a este.

La descripción del patrón MVC es:

- Vista (View): Representa la interfaz de usuario y todas las herramientas con las cuales el usuario hace uso del programa.
- Modelo (Model): Es donde esta toda la lógica del negocio, la representación de todo el sistema incluido la interacción con una base de datos, si es que el programa así lo requiere.
- Controlador (Controller): Este componente es el que responde a la interacción (eventos) que hace el usuario en la interfaz y realiza las peticiones al modelo para pasar estos a la vista.

4.2 CONCEPTOS GENERALES

Administración de Recursos Humanos es el proceso administrativo aplicado al acrecentamiento y conservación del esfuerzo, las experiencias, la salud, los conocimientos, las habilidades, etc., de los miembros de la organización, en beneficio del individuo, de la propia organización y del país en general.

Empresas entidad en la que intervienen el capital y el trabajo como factores de producción de actividades industriales o mercantiles o para la prestación de servicios.

Outsourcing es una modalidad que permite contratar a un proveedor externo a la empresa para la ejecución de actividades secundarias, como la limpieza o el correo, o abarcar otras áreas de la empresa, como los sistemas financieros o contables o el área de recursos humanos.

Nómina lista de los nombres de las personas que están en la plantilla de una empresa o entidad pública y cobran un sueldo de ella.

Ley laboral conjunto de leyes y normas que tienen por objetivo regularizar las actividades laborales, ya sea en lo que respecta a los derechos del trabajador, como también a sus obligaciones y lo mismo para el empleador.

Procesos procesamiento o conjunto de operaciones a que se somete una cosa para elaborarla o transformarla.

Deducciones es una disminución en la tasa tributaria de un impuesto del que tuviésemos que pagar cualquier contribuyente, por tanto, es un beneficio económico de la Ley Tributaria, que facilita a algún contribuyente en sus gastos deducibles.

4.3 PROCESOS DE ENTRADA Y SALIDA

Para que el sistema pueda funcionar existen algunos procesos básicos que deben de estar funcionales y en línea para poder incorporar la versión óptima del sistema. Entre ellos están:

- La existencia de un red de energía eléctrica: Es parte fundamental para que el sistema pueda estar en línea y funcionando.
- Una terminal de trabajo: Tener una computadora funcional con la que se pueda navegar en el sistema y poder ingresar y/o procesar la información y obtener el resultado deseado.
- Servicio de Internet en línea: Es de suma importancia poder contar con conexión de red de internet para poder interactuar con el servidor con las diferentes “request - response” del sistema.
- Información disponible para procesar: El ingreso de la información es de suma importancia para poder procesar y obtener la solución para la que el sistema fue desarrollado.

5. DESCRIPCIÓN DE MÓDULOS

1. Módulo de Login Es el módulo de entrada al sistema en el cual se evalúan los diferentes tipos de acceso al sistema.

1.1. Usuario Administrador: Es el usuario que tiene la mayor cantidad de accesos y privilegios en el sistema.

1.2. Usuario Supervisor: Usuario con credenciales de nivel 2, es decir que es el que tiene la segunda posición a nivel de accesos.

1.3. Usuario Generalista: Es el usuario que tiene los accesos más limitados en el sistema.

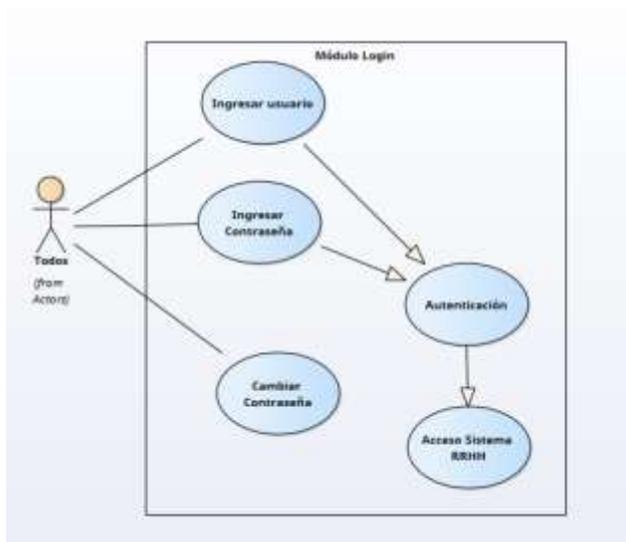


Ilustración 21. Módulo Login

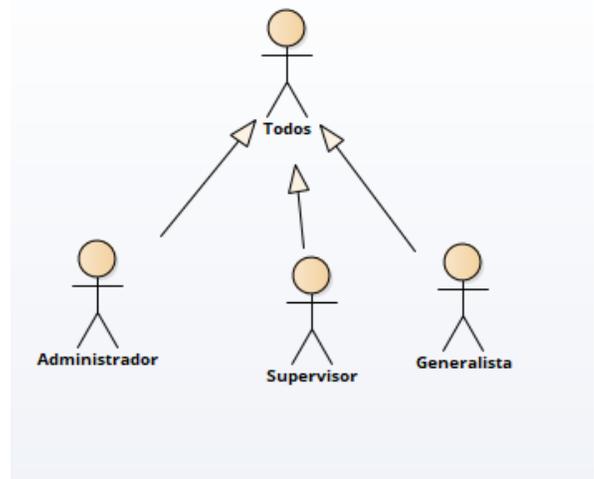


Ilustración 22. Usuarios

Fuente: Elaboración propia

2. Módulo de Clientes En este módulo se ingresa gestiona y se valida toda la información correspondiente a la cartera de clientes que el sistema manejará, así como los contactos principales de cada cliente. Contiene las siguientes opciones:

- 2.1. Buscar Clientes: Se presenta una lista de los diferentes clientes los cuales se pueden buscar por los diferentes campos de la tabla.
- 2.2. Editar Clientes: Se puede editar un cliente buscado previamente de la lista.
- 2.3. Agregar: En esta opción podemos agregar un cliente ingresando la información requerida por el sistema.
- 2.4. Desactivar Cliente: Es la opción para desactivar un cliente previamente ingresado al sistema.
- 2.5. Gestión de contactos: En esta opción se puede agregar la información de los contactos principales de los clientes, en esta opción se puede agregar, buscar, activar y desactivar un contacto.

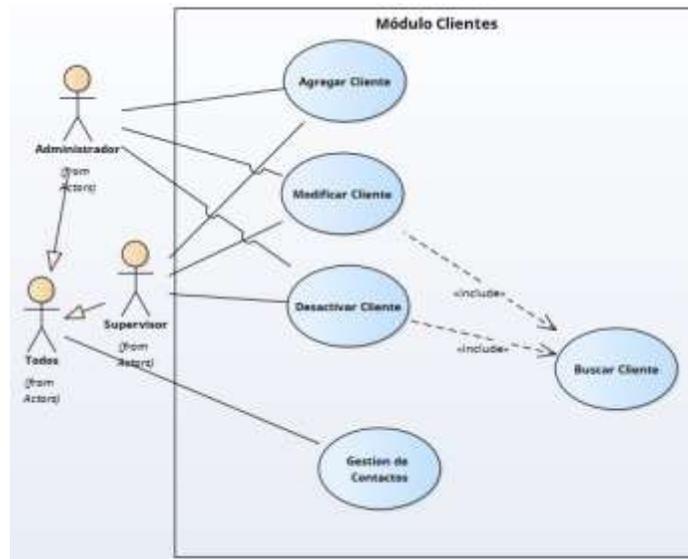


Ilustración 23. Módulo Clientes

Fuente: Elaboración propia

3. **Módulo de Empleados** En este módulo se realiza toda la gestión de la información de los diferentes empleados de los clientes activos. Las opciones son:

- 3.1. Buscar Empleado: Realiza la búsqueda de un empleado.
- 3.2. Modificar Empleado: Modifica la información de un empleado buscado.
- 3.3. Agregar empleado: Agrega un empleado nuevo a un cliente existente.

- 3.4. Activar/Desactivar: DA de baja a un empleado o lo reactiva de ser necesario.
- 3.5. Aumentos de Salarios: Realiza un aumento de salario a un empleado previamente buscado.

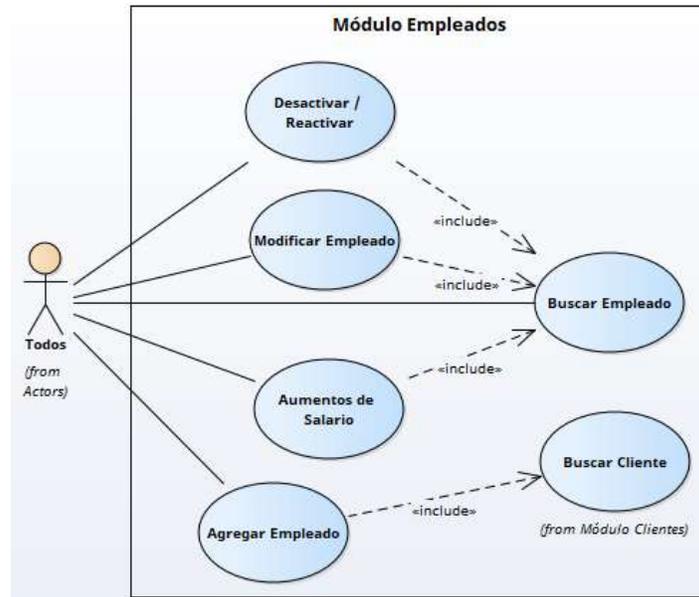


Ilustración 24. Módulo Empleados

Fuente: Elaboración propia

4. Módulo de Catálogos: Este módulo es donde se da mantenimiento a las opciones de agregar ítems para los departamentos y puestos que un empleado requiera al momento de darle de alta en el sistema.

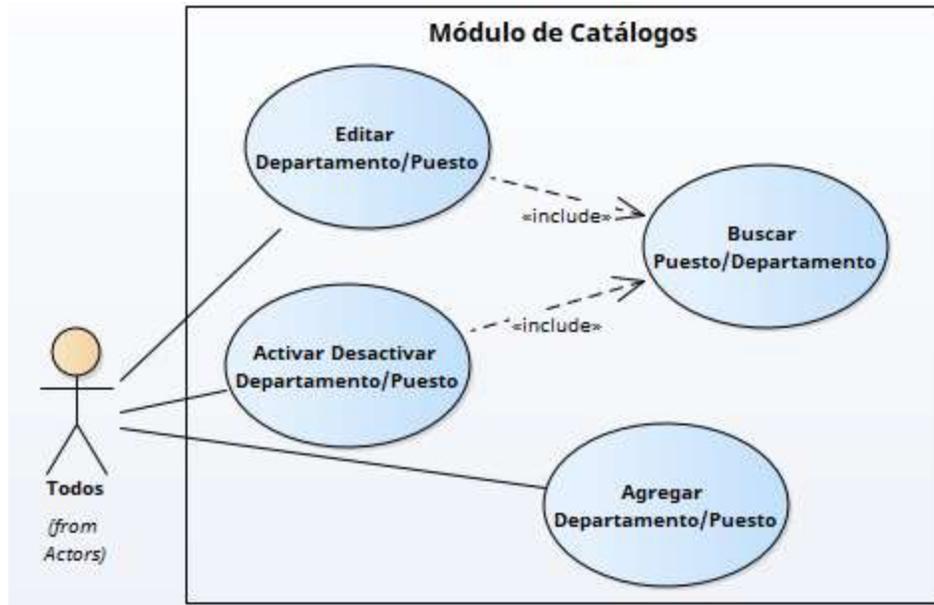


Ilustración 25. Módulo de Catálogos

Fuente: Elaboración propia

5. Módulo de Configuraciones Este es el módulo donde se ingresan las diferentes configuraciones para la generación de pago de nómina. Las opciones son:

- 5.1.** Deducciones por Ley: Se gestionan las distintas configuraciones por ley, como ser RAP, IHSS, INFOP entre otros.
- 5.2.** Tabla Progresiva de ISR: Aquí se administran las diferentes opciones de la tabla de rangos del ISR.
- 5.3.** Salario Mínimo ISR: En esta opción se administra las opciones del salario mínimo promedio para el cálculo del ISR.
- 5.4.** Gastos médicos ISR: En esta opción se administra todas las opciones de edades y rango de los gastos médicos que se utilizan para el cálculo del ISR.
- 5.5.** Vacaciones: Se administra la opción de vacaciones de las distintas empresas registradas en el sistema.

5.6. Ingresos/Deducciones: Se ingresan las diferentes ítems sobre ingresos y deducciones de los empleados al momento de generar nómina de pago.

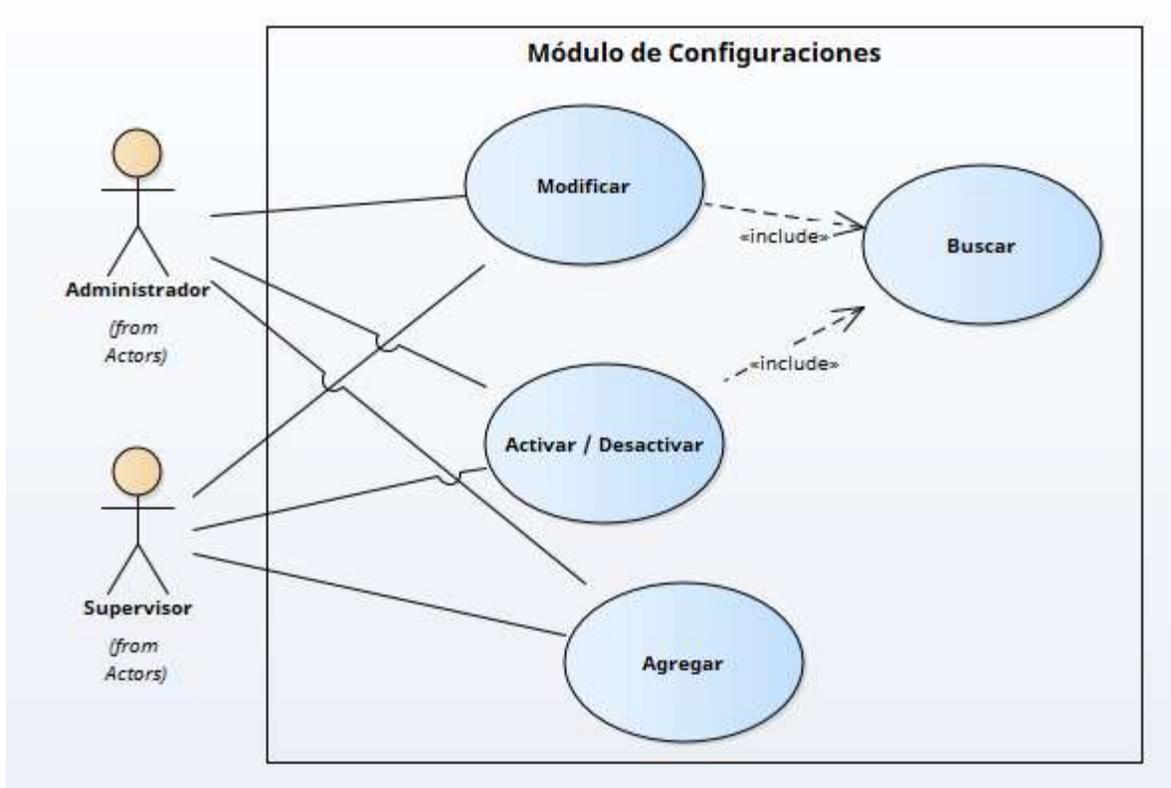


Ilustración 26. Módulo de Configuraciones

Fuente: Elaboración propia

6. **Módulo de Planillas:** En este módulo se encuentran todas las opciones de configuración para la generación de las distintas planillas. Contiene la siguiente información:

6.1. Crear una configuración de planilla: Se crea la configuración inicial para generar la planilla.

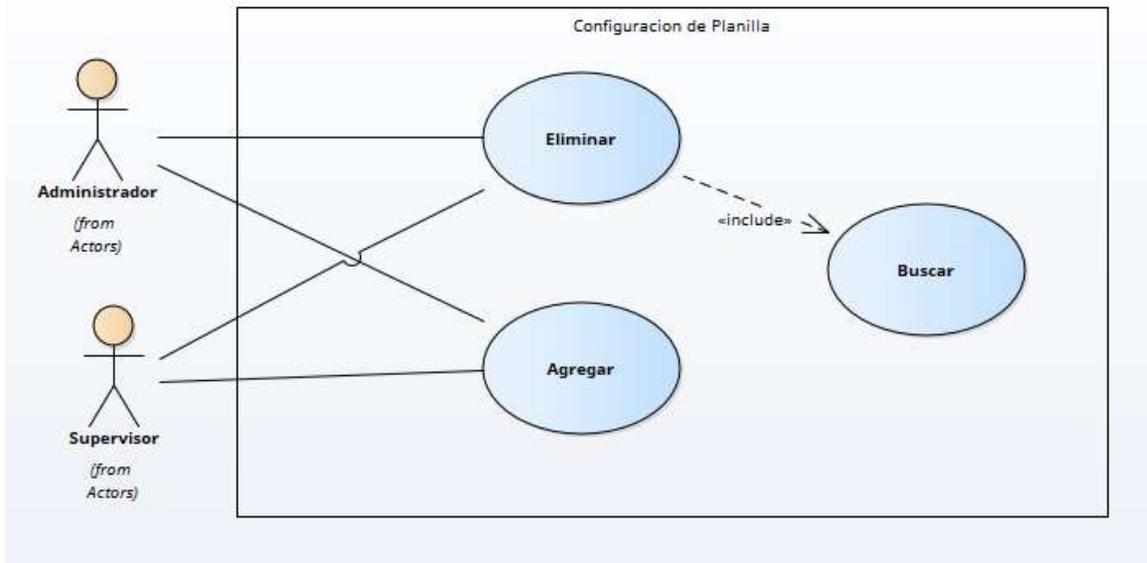


Ilustración 27. Configuración de Planilla

Fuente: Elaboración propia

6.2. Ingresar Tiempo Extra: Se ingresan las horas extras y días feriados laborados para los empleados que lo requieran.

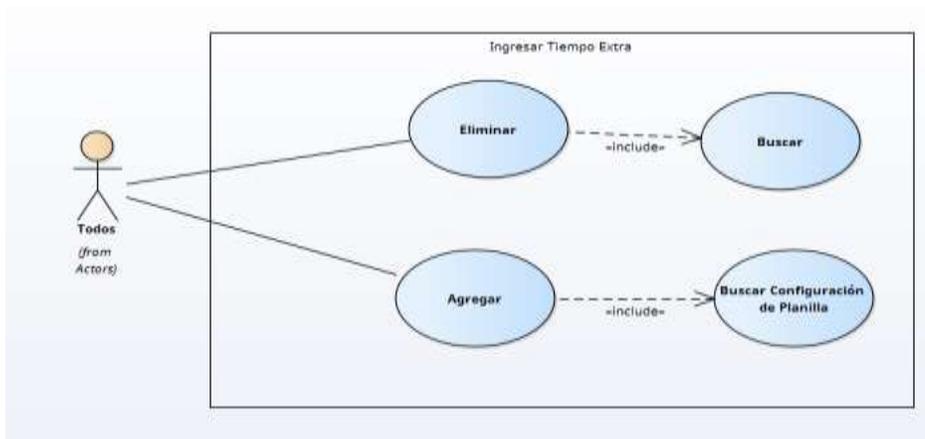


Ilustración 28. Ingresar Tiempo Extra

Fuente: Elaboración propia

6.3. Ingresar Ajustes: Ingresar deducciones o ingreso a los empleados que así lo requieran de acuerdo a la planilla que se va a generar.

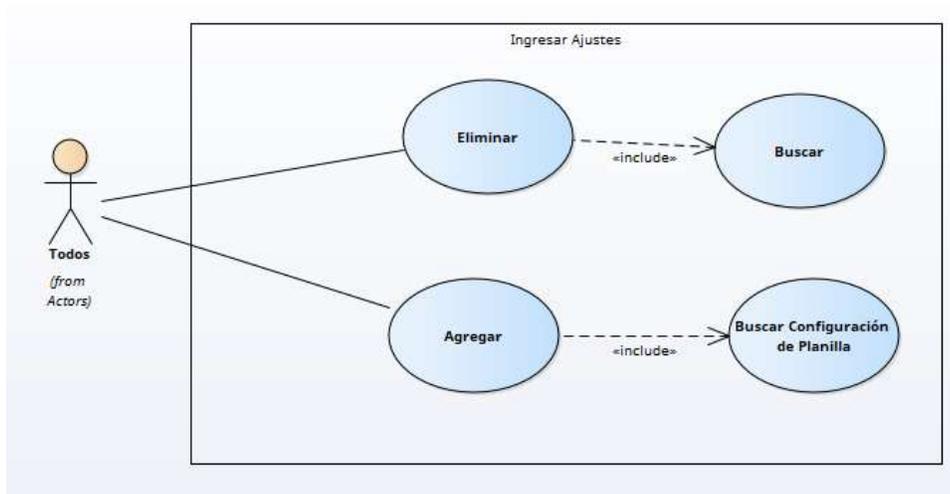


Ilustración 29. Ingresar Ajustes

Fuente: Elaboración propia

6.4. Días Laborados: Se listan los empleados con el total de días laborados, los cuales se pueden modificar para ajustarlos a los días que los empleados tienen laborados.

6.5. Generar ISR: En esta opción se genera el ISR de la planilla con configuraciones activas.

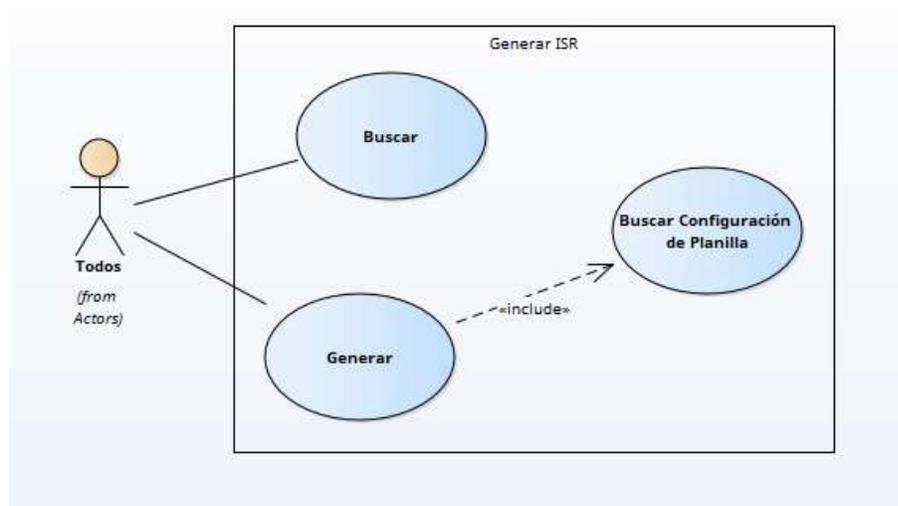


Ilustración 30. Generar ISR

Fuente: Elaboración propia

6.6. Generar Planilla: En esta opción se genera la planilla para las configuraciones activas.

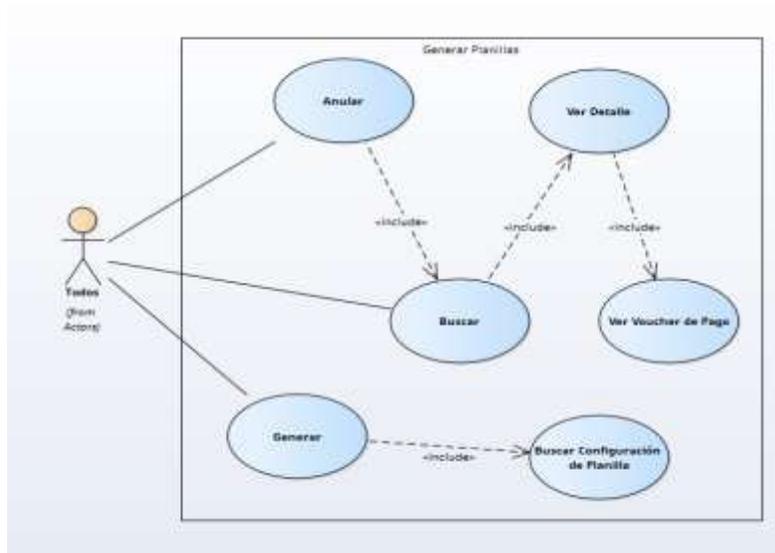


Ilustración 31. Generar Planillas

Fuente: Elaboración propia

7. Módulo Planillas Especiales Esta opción genera la planilla de Catorceavo y Treceavo mes de salario. Estas opciones se pueden desglosar los datos proporcionales a la fecha antes de generar la planilla correspondiente.

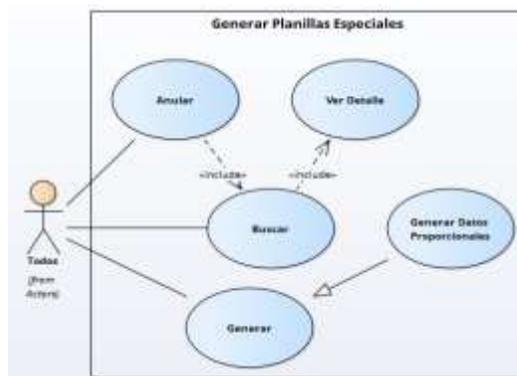


Ilustración 32. Generar Planillas Especiales

Fuente: Elaboración propia

8. **Módulo de Liquidaciones** En esta opción se genera la liquidación calculada para los empleados que son despedidos.

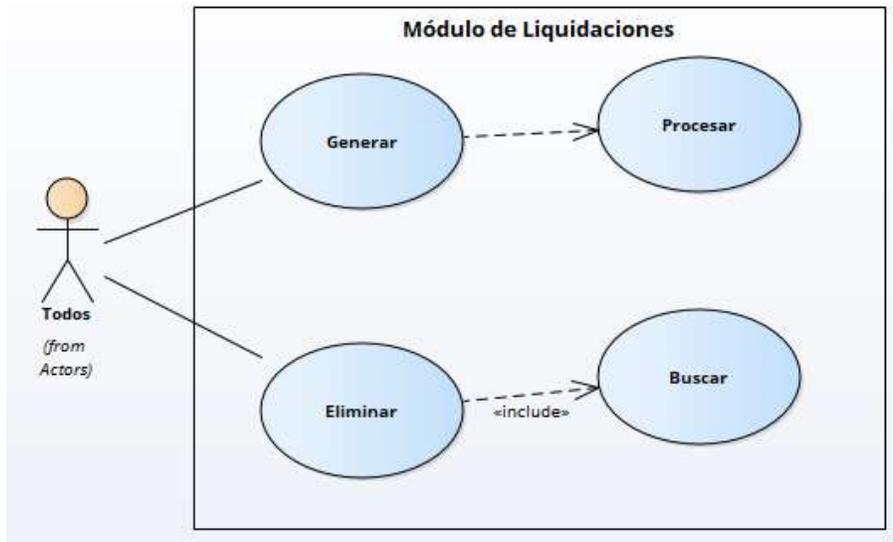


Ilustración 33. Módulo de Liquidaciones

Fuente: Elaboración propia

9. **Bitácora** En esta opción se pueden revisar las diferentes acciones de los usuarios y manejo de información.

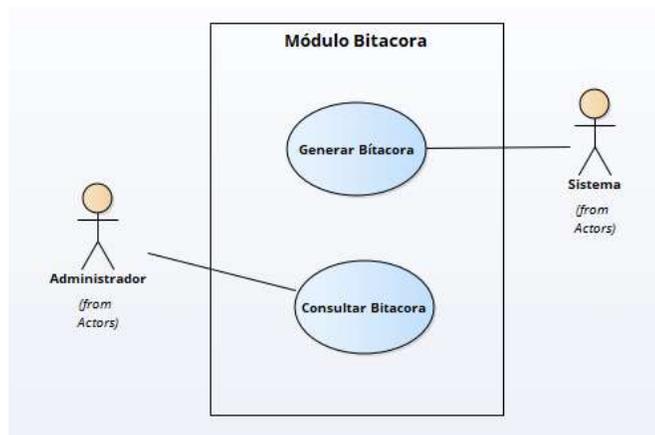


Ilustración 34. Módulo Bitácora

Fuente: Elaboración propia

10. Módulo de Usuarios En esta opción es exclusiva del administrador en el cual se puede gestionar la información de los usuarios registradas en el sistema.

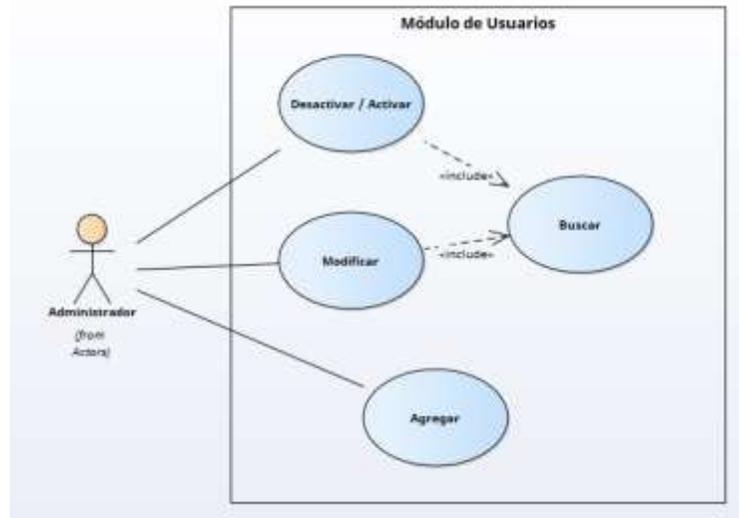


Ilustración 35. Módulo de Usuarios

Fuente: Elaboración propia

11. Módulo de Reportes En este módulo se genera los diferentes reportes estadísticos para la toma de decisiones gerenciales.

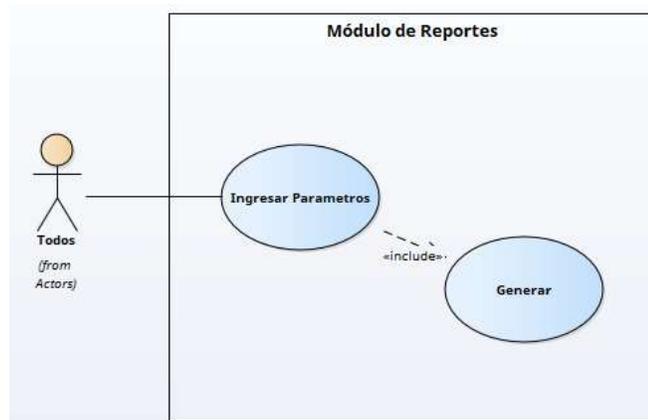


Ilustración 36. Módulo de Reportes

Fuente: Elaboración propia

6.1 DISTRIBUCIÓN FÍSICA Y LÓGICA DE BASE DE DATOS

La metodología que se utilizó para la Base de Datos es el modelo relacional, basado en entidades relacionadas, previamente normalizadas, en el cual cada esquema conceptual es una tabla de esquema lógico.

- Las relaciones n:n se modelan como una nueva tabla.
- Las relaciones 1:n se incluyen en la tabla de cardinalidad n.

Se definen:

- Clave Primaria (PK).
- Claves Foráneas (FK).

Las entidades relacionales del sistema son:

```
CREATE TABLE `clientes` (  
  `IdCliente` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `RazonSocial` varchar(45) NOT NULL,  
  `RtnCliente` varchar(14) NOT NULL,  
  `RepLegal` varchar(30) NOT NULL,  
  `IdRepLegal` varchar(20) NOT NULL,  
  `NacionRepLegal` varchar(20) NOT NULL,  
  `RegMercantil` varchar(10) NOT NULL,  
  `Matricula` varchar(10) NOT NULL,  
  `Folio` varchar(10) NOT NULL,  
  `FechaConstitucion` date NOT NULL,  
  `TelefonoCliente` varchar(15) NOT NULL,  
  `EstCliente` int(11) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`IdCliente`)  
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=8 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```

CREATE TABLE `emp_clientes_personal` (
  `IdEmpCliente` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `IdCliente` int(11) NOT NULL,
  `DNIEmpCliente` varchar(20) NOT NULL,
  `NomEmpCliente` varchar(30) NOT NULL,
  `ApeEmpCliente` varchar(30) NOT NULL,
  `DirEmpCliente` varchar(200) NOT NULL,
  `EscolaridadEmpCliente` varchar(40) NOT NULL,
  `ProfesionEmp` varchar(100) DEFAULT NULL,
  `GenEmpCliente` varchar(1) NOT NULL,
  `TipoSangreEmp` varchar(5) NOT NULL,
  `EstCivilEmpCliente` varchar(15) NOT NULL,
  `EmailEmpCliente` varchar(30) DEFAULT NULL,
  `TelEmpCliente` varchar(15) DEFAULT NULL,
  `MovilEmpCliente` varchar(15) DEFAULT NULL,
  `ConyugeEmpCliente` varchar(50) DEFAULT NULL,
  `NroHijosEmpCliente` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  `FecNacEmpCliente` date NOT NULL,
  `ContactoEmergenciaEmp` varchar(45) NOT NULL,
  `NumContEmergenciaEmp` varchar(15) NOT NULL,
  `ParenContEmergEmp` varchar(25) NOT NULL,
  `EstadoEmpCliente` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`IdEmpCliente`),
  UNIQUE KEY `IdEmpCliente_UNIQUE` (`IdEmpCliente`),
  KEY `FK_Empleados_Clientes_idx` (`IdCliente`),
  CONSTRAINT `FK_Empleados_Clientes` FOREIGN KEY (`IdCliente`)
REFERENCES `clientes` (`IdCliente`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO
ACTION
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=24 DEFAULT CHARSET=latin1;

```

```

CREATE TABLE `emp_clientes_nomina` (
  `IdEmpCliente` int(11) NOT NULL,
  `IdCliente` int(11) NOT NULL,
  `TipoNominaEmp` varchar(25) NOT NULL,
  `SalarioEmp` double NOT NULL DEFAULT '0',
  `SalarioBaseEmp` double NOT NULL DEFAULT '0',
  `MonedaSalEmp` varchar(3) NOT NULL,
  `PeriodoPagoEmp` varchar(25) NOT NULL,
  `FlagComisionesEmp` int(11) NOT NULL,
  `FlagCatorceavoEmp` int(11) NOT NULL,
  `FlagTreceavoEmp` int(11) NOT NULL,
  `FlaghorasExtrasEmp` int(11) NOT NULL,
  `DedIHSEmp` int(11) NOT NULL,
  `DedRAPEmp` int(11) NOT NULL,
  `DedISREmp` int(11) NOT NULL,
  UNIQUE KEY `IdEmpCliente_UNIQUE` (`IdEmpCliente`),
  KEY `FK_Cliente_Empleados_Nomina_idx` (`IdCliente`),
  CONSTRAINT `FK_Cliente_Empleados_Nomina` FOREIGN KEY (`IdCliente`)
REFERENCES `clientes` (`IdCliente`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO
ACTION,
  CONSTRAINT `FK_IdEmpleados_Personal` FOREIGN KEY (`IdEmpCliente`)
REFERENCES `emp_clientes_personal` (`IdEmpCliente`) ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;

```

```

CREATE TABLE `emp_clientes_laboral` (
  `IdEmpCliente` int(11) NOT NULL,
  `IdCliente` int(11) NOT NULL,
  `IdDepartamento` int(11) NOT NULL,
  `IdPuesto` int(11) NOT NULL,
  `IdJornada` int(11) NOT NULL,
  `DiaIniLabores` int(11) NOT NULL,
  `DiaFinLabores` int(11) NOT NULL,
  `HorarioIni` varchar(8) NOT NULL,
  `HorarioFin` varchar(8) NOT NULL,
  `FecIngresoEmpCliente` date NOT NULL,
  `FecSalidaEmpCliente` date DEFAULT NULL,
  `JefeInmediatoEmpCliente` varchar(50) DEFAULT NULL,
  UNIQUE KEY `IdEmpCliente_UNIQUE` (`IdEmpCliente`),
  KEY `FK_empleado_departamento_idx` (`IdDepartamento`),
  KEY `FK_empleado_puesto_idx` (`IdPuesto`),
  KEY `FK_empleado_cliente_idx` (`IdCliente`),
  KEY `FK_empleado_jornada_idx` (`IdJornada`),
  CONSTRAINT `FK_EmpPersonal_Laboral` FOREIGN KEY (`IdEmpCliente`)
REFERENCES `emp_clientes_personal` (`IdEmpCliente`) ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION,
  CONSTRAINT `FK_empleado_cliente` FOREIGN KEY (`IdCliente`) REFERENCES
`clientes` (`IdCliente`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE,

```

```
CONSTRAINT `FK_empleado_departamento` FOREIGN KEY (`IdDepartamento`)
REFERENCES `departamentos` (`IdDepartamento`) ON DELETE NO ACTION ON
UPDATE CASCADE,
```

```
CONSTRAINT `FK_empleado_jornada` FOREIGN KEY (`IdJornada`) REFERENCES
`jornadas` (`IdJornada`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE,
```

```
CONSTRAINT `FK_empleado_puesto` FOREIGN KEY (`IdPuesto`) REFERENCES
`puestos` (`IdPuesto`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE
```

```
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
CREATE TABLE `emp_clientes_horarios` (
```

```
  `IdEmpCliente` int(11) NOT NULL,
```

```
  `DiaIniEmpCliente` varchar(10) NOT NULL,
```

```
  `DiaFinEmpCliente` varchar(10) NOT NULL,
```

```
  `HoraIniEmpCliente` varchar(10) NOT NULL,
```

```
  `HoraFinEmpCliente` varchar(10) NOT NULL,
```

```
  PRIMARY KEY (`IdEmpCliente`),
```

```
  UNIQUE KEY `IdEmpCliente_UNIQUE` (`IdEmpCliente`),
```

```
  CONSTRAINT `FK_EmpClientes_Horarios` FOREIGN KEY (`IdEmpCliente`)
REFERENCES `emp_clientes_personal` (`IdEmpCliente`) ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
```

```
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
CREATE TABLE `ajustes_ingresos_deducciones` (
```

```
  `IdAjuste` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
```

```

`IdCliente` int(11) NOT NULL,
`IdEmpleado` int(11) NOT NULL,
`TipoPlanilla` int(11) NOT NULL,
`TipoQuincena` varchar(15) NOT NULL,
`Mes` varchar(15) NOT NULL DEFAULT '0',
`Annio` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
`TipoAjuste` int(11) NOT NULL,
`IdDescAjuste` int(11) NOT NULL,
`Periodicidad` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
`MontoAjuste` double NOT NULL DEFAULT '0',
`ObsAjuste` varchar(200) DEFAULT NULL,
`Estado` int(11) NOT NULL DEFAULT '1',
PRIMARY KEY (`IdAjuste`),
UNIQUE KEY `IdAjuste_UNIQUE` (`IdAjuste`),
KEY `FK_CLIENTE_AJUSTES_idx` (`IdCliente`),
KEY `FK_EMPLEADOS_AJUSTES_idx` (`IdEmpleado`),
KEY `FK_AJUSTE_ID_idx` (`IdDescAjuste`),
KEY `FK_Planilla_Ajustes_idx` (`TipoPlanilla`),
CONSTRAINT `FK_AJUSTE_ID` FOREIGN KEY (`IdDescAjuste`) REFERENCES
`ingresos_deducciones` (`IdDi`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `FK_CLIENTE_AJUSTES` FOREIGN KEY (`IdCliente`)
REFERENCES `clientes` (`IdCliente`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO
ACTION,

```

```
CONSTRAINT `FK_EMPLEADOS_AJUSTES` FOREIGN KEY (`IdEmpleado`)
REFERENCES `emp_clientes_personal` (`IdEmpCliente`) ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION,
```

```
CONSTRAINT `FK_Planilla_Ajustes` FOREIGN KEY (`TipoPlanilla`) REFERENCES
`config_planilla` (`IdCplanilla`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=1166 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
CREATE TABLE `asignacion_clientes` (
  `IdAsignacion` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `IdCliente` int(11) NOT NULL,
  `IdUsuario` int(11) NOT NULL,
  `Estado` int(11) NOT NULL DEFAULT '1',
  PRIMARY KEY (`IdAsignacion`),
  UNIQUE KEY `IdAsignacion_UNIQUE` (`IdAsignacion`),
  KEY `FK_CLIENTE_ASIGNADO_idx` (`IdCliente`),
  KEY `FK_USUARIO_ASIGNADO_idx` (`IdUsuario`),
  CONSTRAINT `FK_CLIENTE_ASIGNADO` FOREIGN KEY (`IdCliente`)
REFERENCES `clientes` (`IdCliente`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO
ACTION,
  CONSTRAINT `FK_USUARIO_ASIGNADO` FOREIGN KEY (`IdUsuario`)
REFERENCES `usuarios` (`idUser`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO
ACTION
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=4 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```

CREATE TABLE `contactos_clientes` (
  `IdContacto` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `IdCliente` int(11) NOT NULL,
  `NombreContacto` varchar(30) NOT NULL,
  `ApellidosContacto` varchar(30) NOT NULL,
  `TelefonoContacto` varchar(15) NOT NULL,
  `MovilContacto` varchar(15) NOT NULL,
  `CorreoContacto` varchar(30) NOT NULL,
  `EstadoConCliente` int(11) NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`IdContacto`),
  UNIQUE KEY `IdContacto_UNIQUE` (`IdContacto`),
  KEY `FK_Cliente_idx` (`IdCliente`),
  CONSTRAINT `FK_Cliente` FOREIGN KEY (`IdCliente`) REFERENCES `clientes`
(`IdCliente`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=45 DEFAULT CHARSET=latin1;

```

```

CREATE TABLE `deducciones_por_ley` (
  `IdDeduccion` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `TipoDeduccion` varchar(15) NOT NULL,
  `DescDeduccion` varchar(50) NOT NULL,
  `AbreviaturaDeduccion` varchar(10) NOT NULL,
  `PatEmpDeduccion` varchar(10) NOT NULL,
  `TechoDeduccion` double NOT NULL DEFAULT '0',

```

```
`PorcentajeDeducccion` double NOT NULL,  
`EstadoDeducccion` int(11) NOT NULL DEFAULT '1',  
PRIMARY KEY (`IdDeducccion`),  
UNIQUE KEY `IdDeducccion_UNIQUE` (`IdDeducccion`)  
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=10 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
CREATE TABLE `departamentos` (  
  `IdDepartamento` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `DescripcionDepto` varchar(50) NOT NULL,  
  `EstadoDepto` int(11) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`IdDepartamento`),  
  UNIQUE KEY `IdDepartamentos_UNIQUE` (`IdDepartamento`)  
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=15 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
CREATE TABLE `detalle_calculo_isr` (  
  `IdCalculoISR` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `IdPlanilla` int(11) NOT NULL,  
  `IdCliente` int(11) NOT NULL,  
  `IdEmpleado` int(11) NOT NULL,  
  `RangoMin` double NOT NULL DEFAULT '0',  
  `RangoMax` double NOT NULL DEFAULT '0',  
  `TablaISR` double NOT NULL DEFAULT '0',
```

```

`DesgloseGravableISR` double NOT NULL DEFAULT '0',
`MontoISR` double NOT NULL DEFAULT '0',
`Estado` int(11) NOT NULL DEFAULT '1',
PRIMARY KEY (`IdCalculoISR`),
UNIQUE KEY `IdCalculoISR_UNIQUE` (`IdCalculoISR`),
KEY `FK_Planilla_CalculoISR_idx` (`IdPlanilla`),
KEY `FK_Cliente_CalculoISR_idx` (`IdCliente`),
KEY `FK_Empleado_CalculoISR_idx` (`IdEmpleado`),
CONSTRAINT `FK_Cliente_CalculoISR` FOREIGN KEY (`IdCliente`) REFERENCES
`clientes` (`IdCliente`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `FK_Empleado_CalculoISR` FOREIGN KEY (`IdEmpleado`)
REFERENCES `emp_clientes_personal` (`IdEmpCliente`) ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `FK_Planilla_CalculoISR` FOREIGN KEY (`IdPlanilla`)
REFERENCES `config_planilla` (`IdCplanilla`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE
CASCADE
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=3353 DEFAULT CHARSET=latin1;

```

```

CREATE TABLE `detalle_deding_isr` (
`IdDetalleISR` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`IdPlanilla` int(11) NOT NULL,
`IdCliente` int(11) NOT NULL,
`IdEmpleado` int(11) NOT NULL,
`IdAjuste` int(11) NOT NULL,

```

```

`Mes` varchar(10) NOT NULL,

`NumMes` int(11) GENERATED ALWAYS AS ((case when (`Mes` = 'Enero') then 1
when (`Mes` = 'Febrero') then 2 when (`Mes` = 'Marzo') then 3 when (`Mes` = 'Abril') then
4 when (`Mes` = 'Mayo') then 5 when (`Mes` = 'Junio') then 6 when (`Mes` = 'Julio') then
7 when (`Mes` = 'Agosto') then 8 when (`Mes` = 'Septiembre') then 9 when (`Mes` =
'Octubre') then 10 when (`Mes` = 'Noviembre') then 11 else 12 end)) VIRTUAL,

`MesProyectado` int(11) GENERATED ALWAYS AS ((12 - `NumMes`)) VIRTUAL,

`Anio` int(11) NOT NULL,

`Quincena` varchar(10) NOT NULL,

`TipoAjuste` varchar(10) NOT NULL,

`DescAjuste` varchar(50) NOT NULL,

`Monto` double NOT NULL DEFAULT '0',

`MontoProyectado` double GENERATED ALWAYS AS ((case when (`Quincena` =
N/A) then (`Monto` * `MesProyectado`) else ((`Monto` * 2) * `MesProyectado`) end))
VIRTUAL,

`Estado` int(11) NOT NULL DEFAULT '1',

PRIMARY KEY (`IdDetalleISR`),

UNIQUE KEY `IdDetalleISR_UNIQUE` (`IdDetalleISR`),

KEY `FK_Empleado_ISR_idx` (`IdEmpleado`),

KEY `FK_Cliente_ISR_idx` (`IdCliente`),

KEY `FK_Planilla_ISR_idx` (`IdPlanilla`),

KEY `FK_Ajuste_ISR_idx` (`IdAjuste`),

CONSTRAINT `FK_Ajuste_ISR` FOREIGN KEY (`IdAjuste`) REFERENCES
`ingresos_deducciones` (`IdDi`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE,

CONSTRAINT `FK_Cliente_ISR` FOREIGN KEY (`IdCliente`) REFERENCES
`clientes` (`IdCliente`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE CASCADE,

```

```
CONSTRAINT `FK_Empleado_ISR` FOREIGN KEY (`IdEmpleado`) REFERENCES
`emp_clientes_personal` (`IdEmpCliente`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE
CASCADE,
```

```
CONSTRAINT `FK_Planilla_ISR` FOREIGN KEY (`IdPlanilla`) REFERENCES
`config_planilla` (`IdCplanilla`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=917 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
CREATE TABLE `detalle_planilla` (
  `IdDetallePlanilla` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `IdPlanilla` int(11) NOT NULL,
  `TipoPlanilla` varchar(25) NOT NULL,
  `Quincena` varchar(10) NOT NULL,
  `MesCPlanilla` varchar(10) NOT NULL,
  `AnioCPlanilla` int(11) NOT NULL,
  `IdCliente` int(11) NOT NULL,
  `IdEmpleado` int(11) NOT NULL,
  `DiasLaborados` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  `SalarioBruto` double NOT NULL DEFAULT '0',
  `MontoTiempoExtra` double NOT NULL DEFAULT '0',
  `Comisiones` double NOT NULL DEFAULT '0',
  `OtrosIngresos` double NOT NULL DEFAULT '0',
  `MontoDevengado` double GENERATED ALWAYS AS (((`SalarioBruto` +
`MontoTiempoExtra`) + `Comisiones`) + `OtrosIngresos`)) VIRTUAL,
  `IHSS` double NOT NULL DEFAULT '0',
```

```

`RAP` double NOT NULL DEFAULT '0',
`ISR` double NOT NULL DEFAULT '0',
`FondosPension` double NOT NULL DEFAULT '0',
`OtrasDeducciones` double NOT NULL DEFAULT '0',
`SalarioNeto` double GENERATED ALWAYS AS ((((`MontoDevengado` - `IHSS`) -
`RAP`) - `ISR`) - `FondosPension`) - `OtrasDeducciones`)) VIRTUAL,
`IHSS_Patrono` double NOT NULL DEFAULT '0',
`RAPPatrono` double NOT NULL DEFAULT '0',
`INFOPPatrono` double NOT NULL DEFAULT '0',
`ReservaLaboralPatrono` double NOT NULL DEFAULT '0',
`TotalDedPatrono` double GENERATED ALWAYS AS (((`IHSS_Patrono` +
`RAPPatrono`) + `INFOPPatrono`) + `ReservaLaboralPatrono`)) VIRTUAL,
`Estado` int(11) NOT NULL DEFAULT '2',
PRIMARY KEY (`IdDetallePlanilla`),
UNIQUE KEY `IdDetallePlanilla_UNIQUE` (`IdDetallePlanilla`),
KEY `FK_Cliente_DetPlanilla_idx` (`IdCliente`),
KEY `FK_Empleado_DetPlanilla_idx` (`IdEmpleado`),
KEY `FK_Planilla_DetPlanilla_idx` (`IdPlanilla`),
CONSTRAINT `FK_Cliente_DetPlanilla` FOREIGN KEY (`IdCliente`) REFERENCES
`clientes` (`IdCliente`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `FK_Empleado_DetPlanilla` FOREIGN KEY (`IdEmpleado`)
REFERENCES `emp_clientes_personal` (`IdEmpCliente`) ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `FK_Planilla_DetPlanilla` FOREIGN KEY (`IdPlanilla`)
REFERENCES `config_planilla` (`IdCplanilla`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE
CASCADE

```

```
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=79 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
CREATE TABLE `detalle_planillas_especiales` (  
  `IdPlanillaEspecial` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `FechaActual` date NOT NULL,  
  `IdCliente` int(11) NOT NULL,  
  `IdEmpleado` int(11) NOT NULL,  
  `Annio` int(11) NOT NULL,  
  `FecIni13vo` date GENERATED ALWAYS AS ((makedate(`Annio`,1) + interval (1 - 1)  
month)) VIRTUAL,  
  `FecFin13vo` date GENERATED ALWAYS AS ((makedate(`Annio`,31) + interval (12  
- 1) month)) VIRTUAL,  
  `FecIni14vo` date GENERATED ALWAYS AS ((makedate((`Annio` - 1),1) + interval  
(7 - 1) month)) VIRTUAL,  
  `FecFin14vo` date GENERATED ALWAYS AS ((makedate(`Annio`,30) + interval (6 -  
1) month)) VIRTUAL,  
  `Mes` varchar(10) NOT NULL,  
  `TipoPlanilla` varchar(15) NOT NULL,  
  `FecIngresoEmp` date NOT NULL,  
  `Antiguedad14vo` int(11) GENERATED ALWAYS AS  
(timestampdiff(DAY,`FecIngresoEmp`,`FecFin14vo`)) VIRTUAL,  
  `Antiguedad13vo` int(11) GENERATED ALWAYS AS  
(timestampdiff(DAY,`FecIngresoEmp`,`FecFin13vo`)) VIRTUAL,  
  `Salario` double NOT NULL DEFAULT '0',
```

```

`Monto13vo` double GENERATED ALWAYS AS ((case when (`Antiguedad13vo` <
364) then ((`Salario` / 364) * `Antiguedad13vo`) else `Salario` end)) VIRTUAL,
`Monto14vo` double GENERATED ALWAYS AS ((case when (`Antiguedad14vo` <
364) then ((`Salario` / 364) * `Antiguedad14vo`) else `Salario` end)) VIRTUAL,
`Estado` int(11) NOT NULL DEFAULT '1',
PRIMARY KEY (`IdPlanillaEspecial`),
UNIQUE KEY `IdPlanillaEspecial_UNIQUE` (`IdPlanillaEspecial`),
KEY `FK_Cliente_PEspecial_idx` (`IdCliente`),
KEY `FK_Empleado_PEspecial_idx` (`IdEmpleado`),
CONSTRAINT `FK_Cliente_PEspecial` FOREIGN KEY (`IdCliente`) REFERENCES
`clientes` (`IdCliente`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `FK_Empleado_PEspecial` FOREIGN KEY (`IdEmpleado`)
REFERENCES `emp_clientes_personal` (`IdEmpCliente`) ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=85 DEFAULT CHARSET=latin1;

```

```

CREATE TABLE `detalle_salario_isr` (
`IdISR` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`IdPlanilla` int(11) NOT NULL,
`IdCliente` int(11) NOT NULL,
`IdEmpleado` int(11) NOT NULL,
`Mes` varchar(10) NOT NULL,
`Annio` int(11) NOT NULL,
`MesActual` int(11) GENERATED ALWAYS AS ((case when (`Mes` = 'Enero') then 1
when (`Mes` = 'Febrero') then 2 when (`Mes` = 'Marzo') then 3 when (`Mes` = 'Abril') then

```

```

4 when (`Mes` = 'Mayo') then 5 when (`Mes` = 'Junio') then 6 when (`Mes` = 'Julio') then
7 when (`Mes` = 'Agosto') then 8 when (`Mes` = 'Septiembre') then 9 when (`Mes` =
'Octubre') then 10 when (`Mes` = 'Noviembre') then 11 else 12 end)) VIRTUAL,
`MesesProyectados` int(11) GENERATED ALWAYS AS ((12 - `MesActual`))
VIRTUAL,
`Salario` double NOT NULL DEFAULT '0',
`SalarioMes` double NOT NULL DEFAULT '0',
`SalarioParaProy` double GENERATED ALWAYS AS ((case when (`SalarioMes` <
`Salario`) then `Salario` else `SalarioMes` end)) VIRTUAL,
`SalarioProyectado` double GENERATED ALWAYS AS ((`SalarioParaProy` *
`MesesProyectados`)) VIRTUAL,
`Estado` int(11) NOT NULL DEFAULT '1',
PRIMARY KEY (`IdISR`),
UNIQUE KEY `IdISR_UNIQUE` (`IdISR`),
KEY `FK_Planilla_ISR Mensual_idx` (`IdPlanilla`),
KEY `FK_Cliente_ISR Mensual_idx` (`IdCliente`),
KEY `FK_Empleado_ISR Mensual_idx` (`IdEmpleado`),
CONSTRAINT `FK_Cliente_ISR Mensual` FOREIGN KEY (`IdCliente`)
REFERENCES `clientes` (`IdCliente`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO
ACTION,
CONSTRAINT `FK_Empleado_ISR Mensual` FOREIGN KEY (`IdEmpleado`)
REFERENCES `emp_clientes_personal` (`IdEmpCliente`) ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `FK_Planilla_ISR Mensual` FOREIGN KEY (`IdPlanilla`)
REFERENCES `config_planilla` (`IdCplanilla`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE
CASCADE
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=308 DEFAULT CHARSET=latin1;

```

```

CREATE TABLE `detalle_totales_isr` (
  `IdTotalISR` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `IdPlanilla` int(11) NOT NULL,
  `IdCliente` int(11) NOT NULL,
  `IdEmpleado` int(11) NOT NULL,
  `Edad` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  `Mes` varchar(10) NOT NULL,
  `Quincena` varchar(10) NOT NULL,
  `Annio` int(11) NOT NULL,
  `MesActual` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  `MesesProyectados` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',
  `TotalSalarios` double NOT NULL DEFAULT '0',
  `TotalIngresos` double NOT NULL DEFAULT '0',
  `TotalDeducciones` double NOT NULL DEFAULT '0',
  `GastosMedicos` double NOT NULL DEFAULT '0',
  `TotalGravableISR` double GENERATED ALWAYS AS (((`TotalSalarios` +
  `TotalIngresos`) - (`TotalDeducciones` + `GastosMedicos`))) VIRTUAL,
  `Estado` int(11) NOT NULL DEFAULT '1',
  PRIMARY KEY (`IdTotalISR`),
  UNIQUE KEY `IdTotalISR_UNIQUE` (`IdTotalISR`),
  KEY `FK_Planilla_TotalISR_idx` (`IdPlanilla`),
  KEY `FK_Cliente_TotalISR_idx` (`IdCliente`),
  KEY `FK_Empleado_TotalISR_idx` (`IdEmpleado`),
  CONSTRAINT `FK_Cliente_TotalISR` FOREIGN KEY (`IdCliente`) REFERENCES
  `clientes` (`IdCliente`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,

```

```
CONSTRAINT `FK_Empleado_TotalISR` FOREIGN KEY (`IdEmpleado`)
REFERENCES `emp_clientes_personal` (`IdEmpCliente`) ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION,
```

```
CONSTRAINT `FK_Planilla_TotalISR` FOREIGN KEY (`IdPlanilla`) REFERENCES
`config_planilla` (`IdCplanilla`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=281 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
CREATE TABLE `devoluciones_ingresos` (
  `IdDev` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `IdEmpCliente` int(11) NOT NULL,
  `TipoDev` varchar(30) NOT NULL,
  `DescDev` varchar(45) NOT NULL,
  `MontoDev` double NOT NULL DEFAULT '0',
  PRIMARY KEY (`IdDev`)
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
CREATE TABLE `dias_laborados_planilla` (
  `IdDiasLaborados` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `IdCliente` int(11) NOT NULL,
  `IdEmpleado` int(11) NOT NULL,
  `IdCplanilla` int(11) NOT NULL,
  `TipoPlanilla` varchar(25) NOT NULL,
  `Quincena` varchar(10) NOT NULL,
```

```

`AnnioCPlanilla` int(11) NOT NULL,
`MesCPlanilla` varchar(10) NOT NULL,
`DiasLaboradosBase` int(11) NOT NULL,
`DiasLaborados` int(11) NOT NULL,
`SalarioBase` double NOT NULL DEFAULT '0',
`SalarioMensual` double NOT NULL DEFAULT '0',
`Estado` int(11) NOT NULL DEFAULT '1',
PRIMARY KEY (`IdDiasLaborados`),
UNIQUE KEY `idDiasLaborados_UNIQUE` (`IdDiasLaborados`),
KEY `FK_CLIENTE_DIASLABORADOS_idx` (`IdCliente`),
KEY `FK_EMPLEADO_DIASLABORADOS_idx` (`IdEmpleado`),
KEY `FK_PLANILLA_DIASLABORADOS_idx` (`IdCplanilla`),
CONSTRAINT `FK_CLIENTE_DIASLABORADOS` FOREIGN KEY (`IdCliente`)
REFERENCES `clientes` (`IdCliente`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO
ACTION,
CONSTRAINT `FK_EMPLEADO_DIASLABORADOS` FOREIGN KEY
(`IdEmpleado`) REFERENCES `emp_clientes_personal` (`IdEmpCliente`) ON DELETE
NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `FK_PLANILLA_DIASLABORADOS` FOREIGN KEY
(`IdCplanilla`) REFERENCES `config_planilla` (`IdCplanilla`) ON DELETE CASCADE
ON UPDATE CASCADE
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=368 DEFAULT CHARSET=latin1;

```

```

CREATE TABLE `emp_clientes_aumentos_salarios` (
`IdAumento` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,

```

```

`IdCliente` int(11) NOT NULL,
`IdEmpCliente` int(11) NOT NULL,
`FechaAumento` date NOT NULL,
`UltimoSalario` double NOT NULL DEFAULT '0',
`SalarioActual` double NOT NULL DEFAULT '0',
`Observaciones` varchar(100) DEFAULT NULL,
`Estado` int(11) NOT NULL DEFAULT '1',
PRIMARY KEY (`IdAumento`),
UNIQUE KEY `IdAumento_UNIQUE` (`IdAumento`),
KEY `FK_SALARIOS_CLIENTES_idx` (`IdCliente`),
KEY `FK_SALARIOS_EMPLEADOS_idx` (`IdEmpCliente`),
CONSTRAINT `FK_SALARIOS_CLIENTES` FOREIGN KEY (`IdCliente`)
REFERENCES `clientes` (`IdCliente`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO
ACTION,
CONSTRAINT `FK_SALARIOS_EMPLEADOS` FOREIGN KEY (`IdEmpCliente`)
REFERENCES `emp_clientes_personal` (`IdEmpCliente`) ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE NO ACTION
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=22 DEFAULT CHARSET=latin1;

```

```

CREATE TABLE `gastos_medicos` (
`IdGM` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`EdadMin` int(11) NOT NULL,
`EdadMax` int(11) NOT NULL,
`ValorGM` double NOT NULL DEFAULT '0',

```

```
`Estado` int(11) NOT NULL DEFAULT '1',  
PRIMARY KEY (`IdGM`),  
UNIQUE KEY `IdImptoSR_UNIQUE` (`IdGM`)  
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=4 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
CREATE TABLE `horasextras_diasfer_laborados` (  
  `IdExtras` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `IdEmpCliente` int(11) NOT NULL,  
  `Salario` double NOT NULL DEFAULT '0',  
  `IdCliente` int(11) NOT NULL,  
  `IdCplanilla` int(11) NOT NULL,  
  `MesPlanilla` varchar(15) NOT NULL,  
  `AnnioPlanilla` int(11) NOT NULL,  
  `NroHoras25` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',  
  `MontoHoras25` double NOT NULL DEFAULT '0',  
  `NroHoras50` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',  
  `MontoHoras50` double NOT NULL DEFAULT '0',  
  `NroHoras75` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',  
  `MontoHoras75` double NOT NULL DEFAULT '0',  
  `NroHoras100` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',  
  `MontoHoras100` double NOT NULL DEFAULT '0',  
  `DiasFerLaborados` int(11) NOT NULL DEFAULT '0',  
  `MontoDiasFerLaborados` double NOT NULL DEFAULT '0',
```

```

`Observaciones` varchar(200) DEFAULT NULL,
`Estado` int(11) NOT NULL DEFAULT '1',
PRIMARY KEY (`IdExtras`),
KEY `FK_Empleado_Extras_idx` (`IdEmpCliente`),
KEY `FK_Cliente_Extras_idx` (`IdCliente`),
KEY `FK_Planilla_Extras_idx` (`IdCplanilla`),
CONSTRAINT `FK_Cliente_Extras` FOREIGN KEY (`IdCliente`) REFERENCES
`clientes` (`IdCliente`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `FK_Empleado_Extras` FOREIGN KEY (`IdEmpCliente`)
REFERENCES `emp_clientes_nomina` (`IdEmpCliente`) ON DELETE NO ACTION ON
UPDATE NO ACTION,
CONSTRAINT `FK_Planilla_Extras` FOREIGN KEY (`IdCplanilla`) REFERENCES
`config_planilla` (`IdCplanilla`) ON DELETE CASCADE ON UPDATE CASCADE
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=52 DEFAULT CHARSET=latin1;

```

```

CREATE TABLE `ingresos_deducciones` (
`IdDi` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
`DescDi` varchar(50) NOT NULL,
`TipoDi` varchar(10) NOT NULL,
`Estado` int(11) NOT NULL DEFAULT '1',
PRIMARY KEY (`IdDi`),
UNIQUE KEY `iddeding_UNIQUE` (`IdDi`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=31 DEFAULT CHARSET=latin1;

```

```

CREATE TABLE `jornadas` (
  `IdJornada` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `DescJornada` varchar(15) NOT NULL,
  `HorasDiarias` int(11) NOT NULL,
  `HorasSemana` int(11) NOT NULL,
  `HoraInicio` time NOT NULL,
  `HoraFinal` time NOT NULL,
  PRIMARY KEY (`IdJornada`),
  UNIQUE KEY `IdJornada_UNIQUE` (`IdJornada`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=4 DEFAULT CHARSET=latin1;

```

```

CREATE TABLE `salario_minimo_promedio_isr` (
  `IdSM` int(10) unsigned NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `RangoMes` varchar(25) NOT NULL,
  `ValorMensual` double NOT NULL DEFAULT '0',
  `ValorTotal` double NOT NULL DEFAULT '0',
  `NumMeses` int(11) NOT NULL,
  `EstadoSM` int(11) NOT NULL DEFAULT '1',
  PRIMARY KEY (`IdSM`),
  UNIQUE KEY `RangoMes_UNIQUE` (`RangoMes`)
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=3 DEFAULT CHARSET=latin1;

```

```
CREATE TABLE `tabla_progresiva_isr` (  
  `IdISR` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `RangoMin` double NOT NULL DEFAULT '0',  
  `RangoMax` double NOT NULL DEFAULT '0',  
  `TablaISR` double NOT NULL DEFAULT '0',  
  `EstadoISR` int(11) NOT NULL DEFAULT '1',  
  PRIMARY KEY (`IdISR`),  
  UNIQUE KEY `IdISR_UNIQUE` (`IdISR`)  
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=6 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```
CREATE TABLE `usuarios` (  
  `idUser` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `NombreUser` varchar(45) NOT NULL,  
  `PerfilUser` varchar(20) NOT NULL,  
  `User` varchar(15) NOT NULL,  
  `PassUser` varchar(100) NOT NULL,  
  `FecActUser` date NOT NULL,  
  `Correo` varchar(45) NOT NULL,  
  `EstadoUser` int(11) NOT NULL DEFAULT '1',  
  PRIMARY KEY (`idUser`),  
  UNIQUE KEY `idUser_UNIQUE` (`idUser`)  
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=4 DEFAULT CHARSET=latin1;
```

```

CREATE TABLE `vacaciones` (
  `IdVacaciones` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,
  `IdCliente` int(11) NOT NULL,
  `Annio1` int(11) NOT NULL DEFAULT '10',
  `Annio2` int(11) NOT NULL DEFAULT '12',
  `Annio3` int(11) NOT NULL DEFAULT '15',
  `Annio4` int(11) NOT NULL DEFAULT '20',
  `Estado` int(11) NOT NULL DEFAULT '1',
  PRIMARY KEY (`IdVacaciones`),
  UNIQUE KEY `IdVacaciones_UNIQUE` (`IdVacaciones`),
  KEY `FK_Vacaciones_Cliente_idx` (`IdCliente`),
  CONSTRAINT `FK_Vacaciones_Cliente` FOREIGN KEY (`IdCliente`) REFERENCES
`clientes` (`IdCliente`) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=7 DEFAULT CHARSET=latin1;

```

El crecimiento de la base debe de ser automático en segmentos de 10 MB para un uso eficiente del espacio de la Base de Datos.

6.2 TABLAS Y VISTAS

Bitácora: Contiene la información de los accesos y movimientos de los usuarios que usan el sistema.

Tabla 33. Bitácora

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
IdBitacora	INT	11	X		NO	X
Operacion	VARCHAR	20			NO	
Usuario	VARCHAR	20			NO	
Host	VARCHAR	50			NO	
FechaBit	VARCHAR	20			NO	
Tabla	VARCHAR	200			NO	

Fuente: Elaboración propia

Usuarios: Contiene la información a detalle de los usuarios que ingresan al sistema desde perfiles hasta contraseñas (encriptadas).

Tabla 34. Usuarios

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
IdUser	INT	11	X		NO	X
NombreUser	VARCHAR	45			NO	
PerfilUser	VARCHAR	20			NO	
User	VARCHAR	15			NO	
PassUser	VARCHAR	100			NO	
FecActUser	DATE				NO	

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
EstadoUser	INT	11			NO	

Fuente: Elaboración propia

Cientes: Contiene la información de la cartera de clientes que contratan el servicio de Recursos Humanos.

Tabla 35. Cientes

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
IdCliente	INT	11	X		NO	X
RazonSocial	VARCHAR	45			NO	
RtnCliente	VARCHAR	14			NO	
RepLegal	VARCHAR	30			NO	
IdRepLegal	VARCHAR	20			NO	
NacionRepLegal	VARCHAR	20			NO	
RegMercantil	VARCHAR	10			NO	
Matricula	VARCHAR	10			NO	
Folio	VARCHAR	10			NO	
FechaConstitucion	DATE				NO	
TelefonoCliente	VARCHAR	15			NO	
EstCliente	INT	11			NO	

Fuente: Elaboración propia

Contacto_Clientes: Contiene la información de los contactos que son el enlace entre el cliente y la empresa que les brinda el servicio de Recursos Humanos.

Tabla 36. Contacto Clientes

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
IdContacto	INT	11	X		NO	X
IdCliente	INT	11		X	NO	
NombreContacto	VARCHAR	30			NO	
ApellidosContacto	VARCHAR	30			NO	
TelefonoContacto	VARCHAR	15			NO	
MovilContacto	VARCHAR	15			NO	
CorreoContacto	VARCHAR	30			NO	
EstadoConCliente	INT	11			NO	

Fuente: Elaboración propia

Deducciones: Contiene la información de las diferentes deducciones de los empleados.

Tabla 37. Deducciones

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
IdDeducccion	INT	11	X		NO	X
IdEmpCliente	INT	11		X	NO	
DescDeducccion	VARCHAR	45			NO	
MontoDeducccion	DOUBLE				NO	

Fuente: Elaboración propia

Departamentos: Contiene la información de descripción de los diferentes departamentos de los clientes para que esta información sea relacionada con cada uno de los empleados.

Tabla 38. Departamentos

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
IdDepartamento	INT	11	X		NO	X
DescripcionDepto	VARCHAR	50			NO	
EstadoDepto	INT	11			NO	

Fuente: Elaboración propia

Puestos: Contiene la información de descripción de los diferentes puestos de los clientes para que esta información sea relacionada con cada uno de los empleados.

Tabla 39. Puestos

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
IdPuesto	INT	11	X		NO	X
DescPuesto	VARCHAR	50			NO	
EstadoPuesto	INT	11			NO	

Fuente: Elaboración propia

Devoluciones_Ingresos: Contiene la información de los distintos ingresos diferentes al sueldo mensual de los empleados y que se suman a su pago del mes.

Tabla 40. Devoluciones Ingresos

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
IdDev	INT	11	X		NO	X
IdEmpCliente	INT	11		X	NO	

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
TipoDev	VARCHAR	30			NO	
DescDev	VARCHAR	45			NO	
MontoDev	DOUBLE				NO	

Fuente: Elaboración propia

Emp_Clientes_Personal: Contiene la información personal de la ficha del empleado.

Tabla 41. Emp_Clientes_Personal

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
IdEmpCliente	INT	11	X		NO	X
IdCliente	INT	11		X	NO	
DNIEmpCliente	VARCHAR	20			NO	
NomEmpCliente	VARCHAR	30			NO	
ApeEmpCliente	VARCHAR	30			NO	
DirEmpCliente	VARCHAR	200			NO	
EscolaridadEmpCliente	VARCHAR	40			NO	
ProfesionEmp	VARCHAR	100			NO	
GenEmpCliente	VARCHAR	1			NO	
TipoSangreEmp	VARCHAR	5			NO	
EstCivilEmpCliente	VARCHAR	15			NO	
EmailEmpCliente	VARCHAR	30			NO	
TelEmpCliente	VARCHAR	15			NO	
MovilEmpCliente	VARCHAR	15			NO	

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
ConyugeEmpCliente	VARCHAR	50			SI	
NroHijosEmpCliente	INT	11			NO	
FecNacEmpCliente	DATE				NO	
ContactoEmergenciaEmp	VARCHAR	45			NO	
NumContEmergenciaEmp	VARCHAR	15			NO	
ParenContEmergEmp	VARCHAR	25			NO	
EstadoEmpCliente	INT	11			NO	

Fuente: Elaboración propia

Emp_clientes_laboral: Contiene la información laboral de la ficha del empleado.

Tabla 42- Emp_clientes_laboral

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
IdEmpCliente	INT	11	X	X	NO	X
IdCliente	INT	11		X	NO	
IdDepartamento	INT	11		X	NO	
IdPuesto	INT	11		X	NO	
IdJornada	INT	11		X	NO	
DialniLabores	INT	11			NO	
DiaFinLabores	INT	11			NO	
HorarioIni	VARCHAR	8			NO	
HorarioFin	VARCHAR	8			NO	
FecIngresoEmpCliente	DATE				NO	
FecSalidaEmpCliente	DATE				NO	

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
JefeInmediatoEmpCliente	VARCHAR	50			NO	

Fuente: Elaboración propia

Emp_clientes_nomina: Contiene la información de forma de pago del empleado.

Tabla 43. emp_clientes_nomina

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
IdEmpCliente	INT	11	X	X	NO	X
IdCliente	INT	11		X	NO	
TipoNominaEmp	VARCHAR	25			NO	
SalarioEmp	DOUBLE	11			NO	
MonedaSalEmp	VARCHAR	3			NO	
PeriodoPagoEmp	VARCHAR	25			NO	
FlagComisionesEmp	INT	11			NO	
FlagCatorceavoEmp	INT	11			NO	
FlagTreceavoEmp	INT	11			NO	
FlaghorasExtrasEmp	INT	11			NO	
DedIHSEmp	INT	11			NO	
DedRAPEmp	INT	11			NO	
DedISREmp	INT	11			NO	

Fuente: Elaboración propia

IHSS: Contiene el detalle de las variables para calcular la deducción por ley que corresponde al IHSS.

Tabla 44. IHSS

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
Idlhss	VARCHAR	5	X		NO	
Descripcionlhss	VARCHAR	50			NO	
Techolhss	DOUBLE				NO	
Patronolhss	DOUBLE				NO	
Empleadolhss	DOUBLE				NO	

Fuente: Elaboración propia

Infop: Contiene el detalle de las variables para calcular la deducción por ley que corresponde al IHSS.

Tabla 45. Infop

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
IdInfop	VARCHAR	10	X		NO	
PorcInfop	DOUBLE				NO	

Fuente: Elaboración propia

RAP: Contiene el detalle de las variables para calcular la deducción por ley que corresponde al RAP.

Tabla 46. RAP

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
IdRap	VARCHAR	3	X		NO	
DescripcionRap	VARCHAR	45			NO	

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
PorcentajeRap	DOUBLE				NO	
TechoRap	DOUBLE				NO	

Fuente: Elaboración propia

Jornadas: Contiene el detalle de las variables de las diferentes jornadas laborales según la ley vigente.

Tabla 47. Jornadas

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
IdJornada	INT	11	X		NO	X
DescJornada	VARCHAR	15			NO	
HorasDiarias	INT	11			NO	
HorasSemana	INT	11			NO	
Horainicio	TIME				NO	
HoraFinal	TIME				NO	

Fuente: Elaboración propia

Planilla: Contiene la información resumida (encabezado) de las planillas generadas de un determinado cliente.

Tabla 48. Planilla

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
IdPlanilla	INT	11	X		NO	X
IdCliente	INT	11		X	NO	
IdEmpleado	INT	11		X	NO	
FechaPlanilla	DATETIME				NO	

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
MontoPlanilla	DOUBLE				NO	

Fuente: Elaboración propia

Detalle_Planilla: Contiene la información detallada de las planillas generadas de un determinado cliente.

Tabla 49. Detalle Planilla

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
IdPlanilla	INT	11	X		NO	X
IdCliente	INT	11		X	NO	
IdEmpleado	INT	11		X	NO	
FechaPlanilla	DATETIME				NO	
Salario	DOUBLE				NO	
DiasTrabajados	INT	11			NO	
deducciones	INT	11		X	NO	
OtrosIngresos	INT	11			NO	
Monto_a_Pagar	DOUBLE				NO	
lhss	VARCHAR	5		X	NO	
RAP	VARCHAR	3		X	NO	
ISR	DOUBLE			X	NO	

Fuente: Elaboración propia

VWEMPLADOSCLIENTES (Vista): Contiene la información completa de la ficha de los empleados incluidos la descripción de las jornadas y nombre de la empresa donde trabaja.

Tabla 50. Vista EmpeladosClientes

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
IdEmpCliente	INT	11	X		NO	X
IdCliente	INT	11		X	NO	
DNIEmpCliente	VARCHAR	20			NO	
NomEmpCliente	VARCHAR	30			NO	
ApeEmpCliente	VARCHAR	30			NO	
DirEmpCliente	VARCHAR	200			NO	
EscolaridadEmpCliente	VARCHAR	40			NO	
ProfesionEmp	VARCHAR	100			NO	
GenEmpCliente	VARCHAR	1			NO	
TipoSangreEmp	VARCHAR	5			NO	
EstCivilEmpCliente	VARCHAR	15			NO	
EmailEmpCliente	VARCHAR	30			NO	
TelEmpCliente	VARCHAR	15			NO	
MovilEmpCliente	VARCHAR	15			NO	
ConyugeEmpCliente	VARCHAR	50			NO	
NroHijosEmpCliente	INT	11			NO	
FecNacEmpCliente	DATE				NO	
ContactoEmergenciaEmp	VARCHAR	45			NO	
NumContEmergenciaEmp	VARCHAR	15			NO	
ParenContEmergEmp	VARCHAR	25			NO	

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
EstadoEmpCliente	INT	11			NO	
IdDepartamento	INT	11		X	NO	
DescDepto	VARCHAR	50			NO	
IdPuesto	INT	11		X	NO	
DescPuesto	VARCHAR	50			NO	
IdJornada	INT	11		X	NO	
DescJornada	VARCHAR	15			NO	
DialniLabores	INT	11			NO	
DiaFinLabores	INT	11			NO	
HorarioIni	VARCHAR	8			NO	
HorarioFin	VARCHAR	8			NO	
FecIngresoEmpCliente	DATE				NO	
FecSalidaEmpCliente	DATE				NO	
JefeInmediatoEmpCliente	VARCHAR	50			NO	
TipoNominaEmp	VARCHAR	25			NO	
SalarioEmp	DOUBLE				NO	
MonedaSalEmp	VARCHAR	3			NO	
PeriodoPagoEmp	VARCHAR	25			NO	
FlagComisionesEmp	INT	11			NO	
FlagCatorceavoEmp	INT	11			NO	
FlagTreceavoEmp	INT	11			NO	
FlaghorasExtrasEmp	INT	11			NO	
DedIHSSEmp	INT	11			NO	

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
DedRAPEmp	INT	11			NO	
DedISREmp	INT	11			NO	
RazonSocial	VARCHAR	45			NO	

Fuente: Elaboración propia

VWCONTACTO_CLIENTES (Vista): Contiene la información de los contactos con el nombre de la empresa a la que pertenecen.

Tabla 51. Vista ContactoClientes

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
IdContacto	INT	11	X		NO	X
IdCliente	INT	11		X	NO	
NombreContacto	VARCHAR	30			NO	
ApellidosContacto	VARCHAR	30			NO	
TelefonoContacto	VARCHAR	15			NO	
MovilContacto	VARCHAR	15			NO	
CorreoContacto	VARCHAR	30			NO	
EstadoConCliente	INT	11			NO	
RazonSocial	VARCHAR	45			NO	

Fuente: Elaboración propia

DETALLE_CALCULO_ISR: Contiene la información del cálculo del ISR

Tabla 52. Vista DetalleCalculoISR

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
IdCalculoISR	int(11) AI PK	11	X		NO	X
IdPlanilla	int(11)	11		X	NO	
IdCliente	int(11)	30			NO	
IdEmpleado	int(11)	30			NO	
RangoMin	double	15			NO	
RangoMax	double	15			NO	
TablaISR	double	30			NO	
DesgloseGravableISR	double	11			NO	
MontoISR	double	45			NO	
Estado	int(11)	11			NO	

Fuente: Elaboración propia

DETALLE_PLANILLA: Contiene la información de las planillas procesadas.

Tabla 53. Vista DetallePlanilla

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
IdDetallePlanilla	int(11) AI PK	11	X		NO	X
IdPlanilla	int(11)	11		X	NO	
TipoPlanilla	varchar(25)	30			NO	
Quincena	varchar(10)	30			NO	
MesCPlanilla	varchar(10)	15			NO	
AnnioCPlanilla	int(11)	15			NO	
IdCliente	int(11)	30			NO	
IdEmpleado	int(11)	11			NO	

ATRIBUTO	TIPO DE DATO	TAMAÑO	PK	FK	NULL	AI
DiasLaborados	int(11)	45			NO	
SalarioBruto	double	11			NO	
MontoTiempoExtra	double				NO	
Comisiones	double				NO	
OtrosIngresos	double				NO	
MontoDevengado	double				NO	
IHSS	double				NO	
RAP	double				NO	
ISR	double				NO	
FondosPension	double				NO	
OtrasDeducciones	double				NO	
SalarioNeto	double				NO	
IHSS_Patrono	double				NO	
RAPPatrono	double				NO	
INFOPatrono	double				NO	
ReservaLaboralPatrono	double				NO	
TotalDedPatrono	double				NO	
Estado	int(11)	11			NO	

Fuente: Elaboración propia

6.3 TRIGGERS

Los Triggers creados, insertan la información en la tabla de Bitácora, cuando el proceso de la tabla es UPDATE, INSERT y DELETE (para las que apliquen).

- Triggers de Clientes: Realiza un registro de la tabla de clientes antes de que se actualice, inserte o se borre un registro:
 - TGR_CLIENTES_BEFORE_UPDATE
 - TGR_CLIENTES_BEFORE_INSERT
 - TGR_CLIENTES_BEFORE_DELETE

- Triggers de Contactos Principales: Realiza un registro de la tabla de contactos de clientes antes de que se actualice, inserte o se borre un registro:
 - TGR_CONT_CLIENTES_BEFORE_UPDATE
 - TGR_CONT_CLIENTES_BEFORE_INSERT
 - TGR_CONT_CLIENTES_BEFORE_DELETE

- Triggers de Empleados: Realiza un registro de la tabla de contactos de clientes antes de que se actualice, inserte o se borre un registro:
 - TGR_EMPLOY_BEFORE_UPDATE
 - TGR_EMPLOY_BEFORE_INSERT
 - TGR_EMPLOY_BEFORE_DELETE

- Triggers de Empleados: Realiza un registro de la tabla de contactos de clientes antes de que se actualice, inserte o se borre un registro:
 - TGR_EMPLOY_BEFORE_UPDATE
 - TGR_EMPLOY_BEFORE_INSERT
 - TGR_EMPLOY_BEFORE_DELETE

- Triggers de Planillas: Realiza un registro de la tabla de planillas y planillas especiales antes de que se actualice, inserte o se borre un registro:
 - TGR_PLAN_BEFORE_UPDATE
 - TGR_PLAN_BEFORE_INSERT
 - TGR_PLAN_BEFORE_DELETE
 - TGR_PLAN_ESP_BEFORE_UPDATE
 - TGR_PLAN_ESP_BEFORE_INSERT
 - TGR_PLAN_ESP_BEFORE_DELETE

- Triggers de Configuraciones: Realiza un registro de la tabla de configuraciones antes de que se actualice, inserte o se borre un registro:
 - TGR_CONF_BEFORE_UPDATE
 - TGR_CONF_BEFORE_INSERT
 - TGR_CONF_BEFORE_DELETE
 - TGR_CONF_EXT_ESP_BEFORE_UPDATE
 - TGR_CONF_EXT_BEFORE_INSERT
 - TGR_CONF_EXT_BEFORE_DELETE

6.4 RESTRICCIONES ESPECIALES

No existen restricciones especiales.

6.5 FUNCIONES DE USUARIO, STORED PROCEDURES Y PAQUETES

No existen SP en la BD.

6.6 TAREAS PROGRAMADAS

No existen Tareas programadas.

6.7 DATA TRANSFORMATION SERVICES (BASES DE DATOS SQL SERVER)

N/A

7. POLÍTICAS DE RESPALDO

7.1 ARCHIVOS

No se tienen archivos que respaldar.

7.2 BASE DE DATOS

La base de datos a respaldar es la BD db_rrhh en la cual se deben de respaldar el 100% de las tablas de datos y su estructura de manera semanal, esto con el propósito de mantener la información segura e íntegra por algún fallo y daño en los discos de los repositorios.

8. DESCRIPCIÓN DE INTERFACES CON OTROS SISTEMAS

No se tiene interacción con otro sistema actualmente.

9. INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN

9.1 REQUISITOS GENERALES PREINSTALACIÓN

Es necesario tener el sistema operativo actualizado, de preferencia Windows 7 o superior. La arquitectura es indistinta si es de 32 o 64 bits. Es indispensable que el

navegador, de preferencia Chrome versión 91 o superior. Lector de PDF y un terminal de 4GB de RAM como mínimo.

9.2 DETALLES DEL PROCESO DE INSTALACIÓN

9.2.1 INSTALACIÓN DE APACHE TOMCAT VERSIÓN 8.

Para la instalación del apache TomCat versión 8, debe de descargarse de la página <https://tomcat.apache.org/>



Ilustración 38. Apache TomCat

Fuente: Elaboración propia

Descargar la versión 8 en el apartado de Downloads:



Ilustración 39. Download Apache

Fuente: Elaboración propia

Elegir el tipo de arquitectura del sistema operativo:



Ilustración 40. Tipo de Sistema Operativo

Fuente: Elaboración propia

Descomprimir la carpeta y alojarla en la unidad C:

9.3 DETALLES DE CONFIGURACIÓN DE LA APLICACIÓN

a. Variables de ambiente

Ir a variables de entorno del sistema operativo:

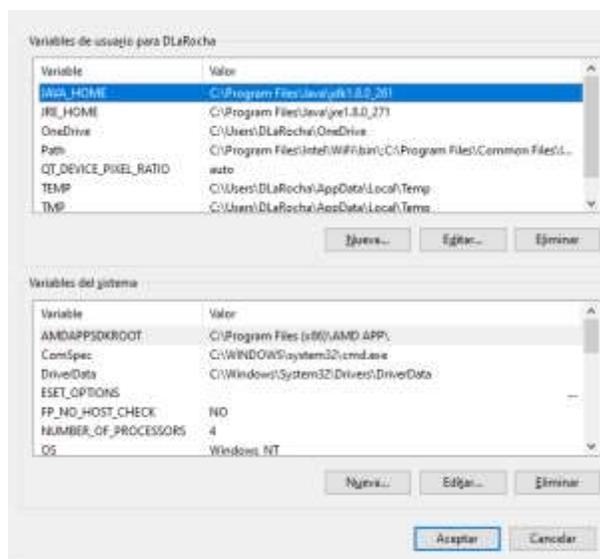


Ilustración 41. Variables de Ambiente

Fuente: Elaboración propia

Crear una nueva variable de entorno llamada CATALINA_HOME

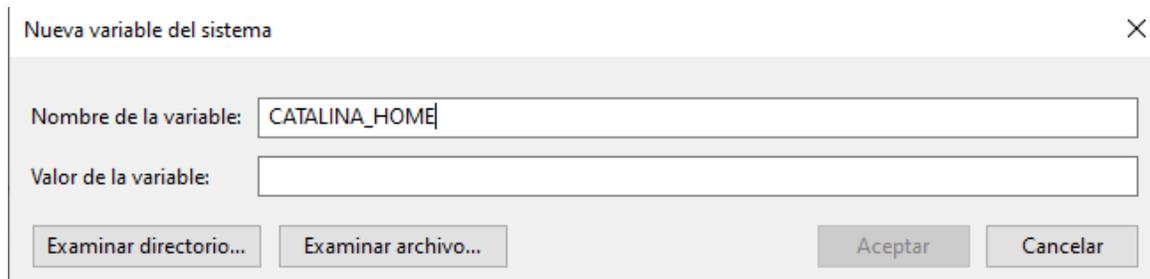


Ilustración 42. Catalina Home

Fuente: Elaboración propia

Poner el valor con el nombre de la carpeta de nuestro server:

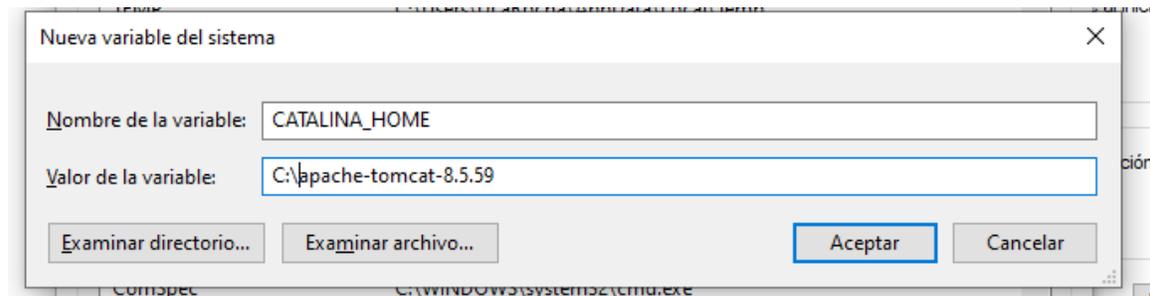


Ilustración 43. Variable Catalina

Fuente: Elaboración propia

Y darle clic en aceptar.

Luego ir a la opción de Path y agregar nuestra nueva variable:

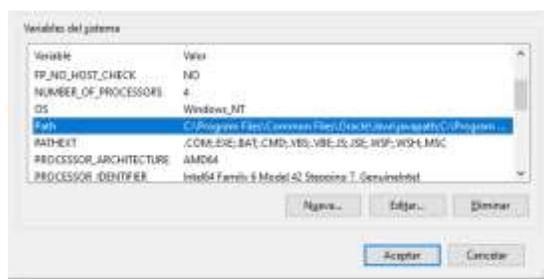


Ilustración 44. Path de Variable

Fuente: Elaboración propia

Agregar en nuevo:

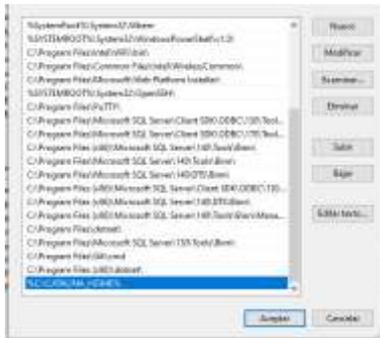


Ilustración 45. Agregar Nuevo

Fuente: Elaboración propia

Luego clic en aceptar

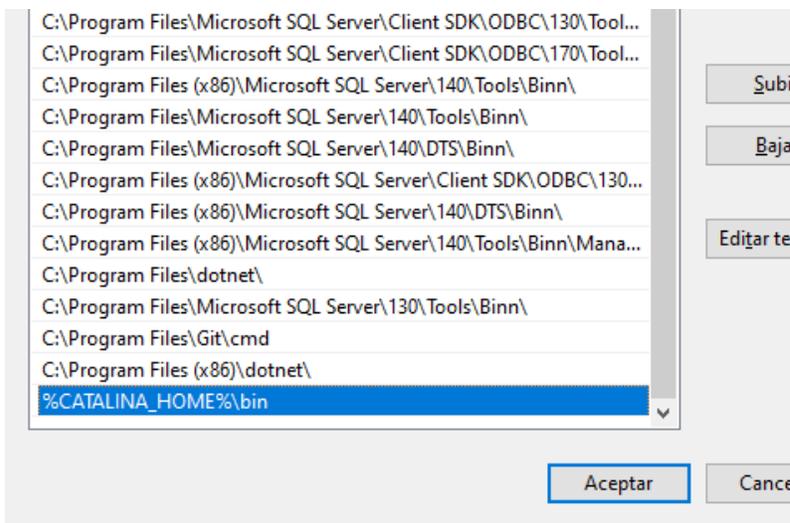


Ilustración 46. Ventana Aceptar

Fuente: Elaboración propia

Podemos comprobar que el servicio está instalado con el CMD del sistema y verificar la versión:

```
Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.17134.345]
(c) 2018 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Eliivar>catalina version
Using CATALINA_BASE:   "C:\apache-tomcat-8.5.32"
Using CATALINA_HOME:   "C:\apache-tomcat-8.5.32"
Using CATALINA_TMPDIR: "C:\apache-tomcat-8.5.32\temp"
Using JRE_HOME:        "C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_131"
Using CLASSPATH:       "C:\apache-tomcat-8.5.32\bin\bootstrap.jar;C:\apache-tomcat-8.5.32\bin\lib\*.jar"
Server version: Apache Tomcat/8.5.32
Server built:   Jun 20 2018 19:50:35 UTC
Server number: 8.5.32.0
OS Name:        Windows 10
OS Version:    10.0
Architecture:  amd64
JVM Version:    1.8.0_131-b11
JVM Vendor:    Oracle Corporation

C:\Users\Eliivar>
```

Ilustración 47. Símbolo del Sistema

Fuente: Elaboración propia

b. Parámetros de aplicaciones

Para poder desplegar el sistema debemos de guardar (exportar) la versión .war del sistema hacia la carpeta webapps del servidor web:

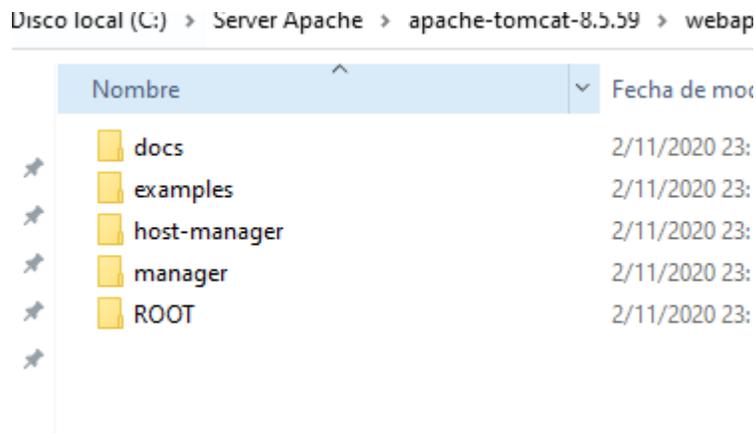


Ilustración 48. Carpeta Local

Fuente: Elaboración propia

c. Archivos de configuración

El nombre de los archivos en la carpeta del servidor es indistinto (recomendado dejar el nombre del sistema por defecto) pero asegurarse copiarlo en la carpeta webapps del server en su versión .WAR

d. Tareas programadas

No contiene tareas programadas

e. Lista de contactos técnicos.

Tabla 54. Lista de Contactos Técnicos

Nombre completo	Empresa/Unidad Ejecutora	Módulo que atiende	Teléfonos/Correo electrónico
Álvaro De La Rocha	Independiente	Sistema Web de RRHH	delarochahn@hotmail.com

Fuente: Elaboración propia

10. DISEÑO DE LA ARQUITECTURA FÍSICA

Importante: Este es un sistema genérico por lo tanto no se tiene información relacionada con ubicaciones físicas o centros de cómputo previos.

11. PROCESOS DE CONTINUIDAD Y CONTINGENCIA

El proceso identificado para el proceso de COB es la copia de seguridad de archivos del server junto con el respaldo de la base de datos.

De esta forma garantizamos levantar el aplicativo en el servidor de respaldo.

12. DESCRIPCIÓN DE USUARIOS

12.1 USUARIOS DE BASE DE DATOS

Los usuarios de bases de datos son los siguientes:

- El usuario de administrador debe de tener privilegios de db_owner.
- Los demás usuarios deben de tener acceso a lectura y escritura del esquema db_rrhh y que puedan ver las vistas.

12.2 USUARIOS DE SISTEMA OPERATIVO

- Los usuarios de sistema operativo no es necesario que tengan acceso de administrador en la terminal de trabajo ni acceso a las variables de entorno del sistema operativo.
- Solamente deben de tener acceso al servidor de aplicaciones donde estará alojado el sistema web.

12.3 USUARIOS DE APLICACIONES

- N/A



MANUAL DE USUARIO

SMART HRPM

**SISTEMA DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS PARA MIPYMES CON
SERVICIOS DE OUTSOURCING ADMINISTRATIVOS**

PRESENTADO POR:

30811035

ÁLVARO MOISÉS DE LA ROCHA RODRÍGUEZ

ASESOR: ING. RAFAEL CERRATO

CAMPUS TEGUCIGALPA;

OCTUBRE, 2021

I. INTRODUCCIÓN

El presente manual muestra los pasos a seguir para realizar todas las tareas a nivel de usuarios administrador, supervisor y generalista dentro del sistema web SMART HRPM. Esto con la finalidad de brindar al usuario una herramienta que asegure el uso correcto del sistema.

II. GENERALES DEL SISTEMA

II.1 Requisitos Mínimos del sistema

Los requerimientos mínimos para que el sistema web SMART HRPM funcione correctamente, son los siguientes:

- Sistema Operativo Windows 10.
- Memoria RAM de 2GB.
- Procesador Intel Core i3
- Espacio en Disco de 128 GB.
- Conexión o Enlace de Internet con ancho de banda 20 megabits (MB) dedicado.
- Navegador Web: Google Chrome 91.0.4472.106 o superior (recomendado).

II.2 Objetivo General

Este manual tiene como objetivo proporcionar a los usuarios una herramienta que facilite la navegación, uso, accesibilidad y generación de las diferentes tareas asignadas de acuerdo al tipo de permisos en cada una de las opciones que conforman el Sistema SMART HRPM.

III. NAVEGACION Y ACCESO

III.1 INICIO DE SESIÓN

Es la pantalla de inicio; contiene la opción de ingreso de usuario y contraseña, Si las credenciales ingresadas existen y están correctas, el sistema lo redirige hacia la pantalla de inicio.



Ilustración 49. Pantalla Inicio

Fuente: Elaboración propia

Si las credenciales ingresadas son incorrectas le presentará un mensaje de error:



Ilustración 50. Mensaje de Error

Fuente: Elaboración propia

III.2 PANTALLA PRINCIPAL

Una vez iniciando sesión el sistema lo va a redirigir a la pantalla principal, y de acuerdo a sus credenciales y tipo de privilegios puede variar:

Pantalla de Administrador



Ilustración 51. Pantalla Administrador

Fuente: Elaboración propia

Pantalla de Generalista



Ilustración 52. Pantalla Generalista

Fuente: Elaboración propia

III.3 BARRA DE NAVEGACIÓN

La barra de navegación del sistema es donde están todas las opciones para poder interactuar entre las distintas tareas y consultas del usuario. La barra de navegación contiene un botón para contraer y/o expandir según la necesidad de la tarea que estemos realizando en ese momento. La opción activa del menú tendrá un color distinto a las demás opciones. En su parte superior contiene el nombre y logo del sistema el cual al darle clic lo dirige a la página principal.

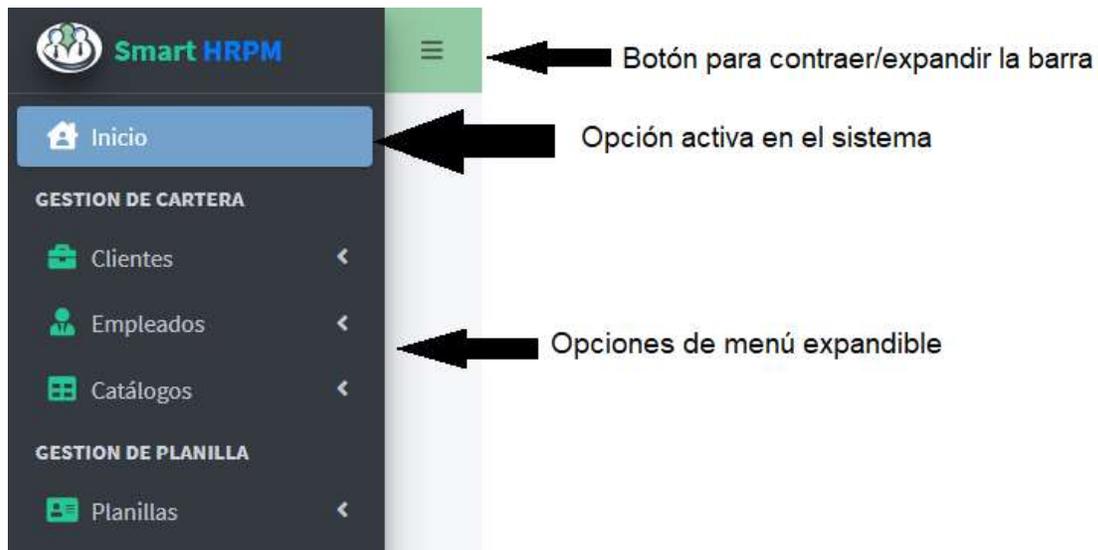


Ilustración 53. Barra de Navegación

Fuente: Elaboración propia

Barra Contraída



Ilustración 54. Barra Contraída

Fuente: Elaboración propia

III.4 CAMBIAR CONTRASEÑA DE USUARIO

En la barra superior, en el nombre del usuario, se puede acceder a la opción de cambiar de usuario en el cual se puede cambiar la contraseña de usuario.



Ilustración 55. Cambio de Contraseña

Fuente: Elaboración propia

Al dar clic en la opción se desplegará la pantalla de configuración de usuario que contiene la información del usuario y la opción para cambiar la contraseña:

A screenshot of a web application page titled 'Información de Usuario'. The page displays user details in a grid: 'Nombre: Fabiola Esmeralda Zelaya Hernandez', 'Perfil: Generalista', 'Usuario: Fezh100', 'Última Actualización: 2021-08-30', and 'Estado: 1'. Below this, there are three input fields for password management: 'Contraseña Actual' with the placeholder 'Ingrese contraseña actual', 'Contraseña Nueva' with the placeholder 'Ingrese contraseña nueva', and 'Confirmar Contraseña' with the placeholder 'Confirme contraseña nueva'. At the bottom, there are two buttons: a green 'Modificar' button and a red 'Cancelar' button.

Ilustración 56. Información de Usuario

Fuente: Elaboración propia

Se debe de ingresar la contraseña actual, si la contraseña no es correcta le desplegará un mensaje de error:

The screenshot shows a user profile form titled "Información de Usuario". The form contains several fields: "Nombre" (Fabiola Esmeralda Zelaya Hernandez), "Perfil" (Generalista), "Usuario" (Fezh100), "Ultima Actualización" (2021-08-20), and "Estado" (1). Below these fields are three password-related fields: "Contraseña Actual" (Ingrese contraseña actual), "Contraseña Nueva:" (Ingrese contraseña nueva), and "Confirmar Contraseña:" (Confirme contraseña nueva). A red error message "¡La contraseña no coincide!" is displayed next to the "Contraseña Actual" field, with a black arrow pointing to it. At the bottom of the form are two buttons: "Modificar" (green) and "Cancelar" (red).

Ilustración 57. Error Contraseña Actual

Fuente: Elaboración propia

La contraseña nueva debe de cumplir ciertos requisitos mínimos para poder cambiarla de lo contrario el sistema no le permitirá hacerlo. De igual forma si la confirmación de la contraseña no es igual a la primera no le permitirá cambiar la contraseña:

The screenshot shows the password change form with two input fields: "Contraseña Nueva:" (Ingrese contraseña nueva) and "Confirmar Contraseña:" (Confirme contraseña nueva). A red error message "¡La contraseña no es válida! Debe de tener de 8 a 14 caracteres, letras mayúsculas, minúsculas y números." is displayed below the "Contraseña Nueva:" field, with a black arrow pointing to it. At the bottom of the form are two buttons: "Modificar" (green) and "Cancelar" (red).

Ilustración 58. Error Nueva Contraseña

Fuente: Elaboración propia

The image shows a web form with two input fields. The first field is labeled 'Contraseña Nueva:' and contains a masked password '.....'. The second field is labeled 'Confirmar Contraseña:' and contains the text 'Confirme contraseña nueva'. A black arrow points from the first field to the second. Below the second field, a red error message reads '¡Las contraseñas no son iguales!'. At the bottom of the form, there are two buttons: a green 'Modificar' button and a red 'Cancelar' button.

Ilustración 59. Error Confirmación Contraseña

Fuente: Elaboración propia

III.5 GESTIÓN DE CARTERA DE CLIENTES

En la barra de navegación se encuentra la opción de Clientes el cual a darle clic se despliegan las diferentes opciones que se tienen para la cartera de las diferentes empresas clientes con la que cuenta la empresa. Estas opciones pueden variar de acuerdo a los privilegios de los usuarios:

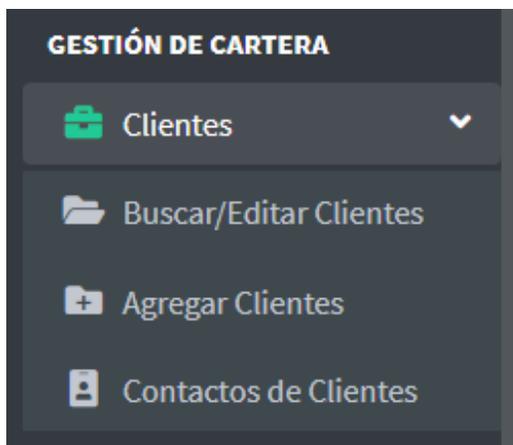


Ilustración 60. Gestión de Cartera

Fuente: Elaboración propia

III.5.1 Agregar Clientes

En esta opción el sistema permite agregar un nuevo cliente al cual se le ofrecerán los servicios de tercerización.

The screenshot shows a web form titled "Agregar Nuevo Cliente". At the top right, there is a blue button labeled "Buscar Cliente". The form contains the following fields:

- * Razón Social: Ingrese nombre del cliente
- * Registro Mercantil: Ingrese registro mercantil
- * Representante Legal: Ingrese nombre del representante legal
- * RTN Cliente: Ingrese RTN de la empresa
- * Matrícula: Ingrese matrícula de empresa
- * DNI Representante Legal: Ingrese ID de representante legal
- * Teléfono Cliente: Ingrese número de teléfono
- * Folio: Ingrese número de folio
- * Nacionalidad Representante Legal: Ingrese nacionalidad de representante legal
- * Fecha de Constitución: -dd/mm/aaaa

At the bottom left, there is a red asterisk and the text "Campos requeridos". At the bottom center, there are two buttons: a blue "Agregar" button and a red "Cancelar" button.

Ilustración 61. Agregar Clientes

Fuente: Elaboración propia

III.5.2 Buscar/Editar Clientes

Esta opción le muestra un listado de los diferentes clientes que están registrados en el sistema y permite ver la información a detalle de los clientes. En la tabla de datos en la columna de acciones hay dos botones para modificar la información , activar o inactivar al cliente .

Acciones	Razón Social	RUT	Registro	Matrícula	Folio	Fecha Constitución	Teléfono	Estado	Representante
	BOOC	08011959067517	RS-2387	ME23478	14	2054-11-01	22258976	Activo	
	FEG	08012675489036	RS-6738	AL34889	245	2039-01-25	22232273	Activo	
	Larach y Cia	08012097002874	RN-6158	LC75874	254	1968-05-14	22100367	Activo	
	Ferre Hogar	06041271900874	RE-7865	ME3894	287	2001-01-30	22356647	Activo	
	Almacenes Tropicán	0801198706772	RS-22202	ME3435	23	1996-10-12	224565423	Activo	
	La Botica	0801198456332	RS-234232	ME34347	223	2003-05-01	22345675	Activo	
	Diunsa	08012987654537	RS-34766	MTR465	234	2021-09-08	22232456	Activo	

Ilustración 62. Buscar Clientes

Fuente: Elaboración propia

Información de representante legal

Empresa: BOOC

Nombre: Nora Smitch

ID: EG-27893

Nacionalidad: Suiza

Cerrar

Ilustración 63. Representante Legal

Fuente: Elaboración propia

III.5.3 Contacto de Clientes

En esta opción del sistema se presenta la información relacionada a la gestión de contactos de los clientes y que están autorizados para poder solicitar información sobre los procesos e información relacionada con el servicio a los mismos.

En esta pantalla se incluyen las opciones de agregar nuevo contacto, modificar un contacto existente e inactivar o activar un contacto de un cliente.

Buscar:

ID	Cliente	Nombres	Apellidos	Correo	Móvil	Teléfono	Acciones
1	BOOC	Carlos Alberto	López Rodríguez	carlos@gmail.com	94675427	22232278	
4	FEG	Mario Gerardo	Lagos Manzanares	mario@gmail.com	99873467	22376546	
10	Larach y Cia	Fernanda Carolina	Avilez Correa	mavilez@booc.hn	33782938	222523348	
11	FEG	Zeida Xiomara	Cárcamo Sierra	zxcarcamo@feg.hn	33782912	22252332	
13	BOOC	Marcos Alonso	Mairena	mavilez@booc.hn	33782938	222523348	
15	Ferre Hogar	Renato Alejandro	Zelaya	raz@fh.hn	33782938	222523348	
16	BOOC	Daniel Ernesto	Corea	dncorea@booc.hn	33782938	222523348	
19	Larach y Cia	Karla Yulissa	Soto	mavilez@booc.hn	33782938	222523348	
22	BOOC	Raúl Fernando	Rodríguez	roman@booc.hn	99876483	22263748	
26	FEG	Vilma Maria	Carranza	vcarranza@feg.hn	99876483	22263748	

1 - 10 de 15 registros

[Previo](#)
1
[2](#)
[Siguiete](#)

Ilustración 65. Contacto Clientes

Fuente: Elaboración propia

Ingresar Nuevo Contacto

👤 Seleccione cliente... ▼

👤 Ingrese nombres

👤 Ingrese apellidos

@ Ingrese correo electrónico

📱 Ingrese número de móvil

☎️ Ingrese número de teléfono

Agregar
Cancelar

Ilustración 64. Nuevo Contacto

Fuente: Elaboración propia

III.6 GESTIÓN DE CARTERA DE EMPLEADOS

En esta opción se gestiona todo lo concerniente al expediente de los empleados de los diferentes clientes que se les ofrece el servicio.



Ilustración 66. Gestión Empleados

Fuente: Elaboración propia

III.6.1 Agregar Empleado

Esta opción se ingresa toda la información del empleado dividido en 3 partes:

Información Personal: Se ingresa toda la información personal del empleado desde Id, nombres hasta contacto en caso de emergencia:

A web form titled 'Agregar Nuevo Empleado' with a 'Buscar Empleados' button in the top right. The form has three tabs: 'Información Personal' (selected), 'Información Laboral', and 'Información de Nómina'. The 'Información Personal' tab contains several fields: 'DNI Empleado' (text), 'Estratificación' (dropdown), 'Fecha de Nacimiento' (calendar), 'Contacto de Emergencia' (text), 'Nombres' (text), 'Profesión' (dropdown), 'Estado Civil' (dropdown), 'Teléfono' (text), 'Parentesco' (dropdown), 'Apellidos' (text), 'Teléfono Fijo' (text), 'Celular' (text), 'Nombre de Cónyuge (Si aplica)' (text), 'Dirección de Domicilio' (text area), 'Género' (dropdown), 'Tipo de Sangre' (dropdown), 'Carnet Electrónico Personal' (text), and 'Número de Hijos (Si aplica)' (text). At the bottom, there is a red asterisk indicating required fields, and two buttons: 'Agregar' (blue) and 'Cancelar' (red).

Ilustración 67. Información Personal

Fuente: Elaboración propia

Información Laboral: Se ingresa toda la información que corresponde a la contratación de la empresa cliente, desde puesto, departamento y horarios de trabajo.

The screenshot shows the 'Agregar Nuevo Empleado' form with the 'Información Laboral' tab selected. The form contains the following fields:

- * Empresa: Dropdown menu with 'Seleccione una opción...'
- * Fecha de Ingreso: Date input field with format 'dd/mm/yyyy' and a calendar icon.
- * Inicio Labores: Dropdown menu with 'Lunes' selected.
- * Fin Labores: Dropdown menu with 'Viernes' selected.
- * Departamento: Dropdown menu with 'Seleccione una opción...'
- * Jefe Inmediato: Text input field with 'NA' entered.
- * Inicio de Jornada: Time input field with '08:30' and a clock icon.
- * Fin de Jornada: Time input field with '17:30' and a clock icon.
- * Puesto: Dropdown menu with 'Seleccione una opción...'
- * Jornada: Dropdown menu with 'Seleccione una opción...'

At the bottom, there is a red asterisk indicating required fields, a blue 'Agregar' button, and a red 'Cancelar' button.

Ilustración 68. Información Laboral

Fuente: Elaboración propia

Información de Nómina: Se ingresa toda la información que corresponde a las condiciones nominales donde se especifica el valor del salario, tipo de moneda y que tipo de deducciones y beneficios aplica.

The screenshot shows the 'Agregar Nuevo Empleado' form with the 'Información de Nómina' tab selected. The form contains the following fields:

- * Categoría de Nómina: Dropdown menu with 'Seleccione una opción...'
- * Salario Mensual: Text input field with '0.00' entered.
- * Moneda: Dropdown menu with '\$' selected.
- * Periodicidad de Pago: Dropdown menu with 'Seleccione una opción...'
- * Confirmación de Ingresos: Three checkboxes: 'Comisiones', 'Catorceavo', and 'Horas Extras', all unchecked.
- * Confirmación de Deducciones: Three checkboxes: 'Deducción IHSS', 'Deducción RAP', and 'Deducción ISR', all unchecked.

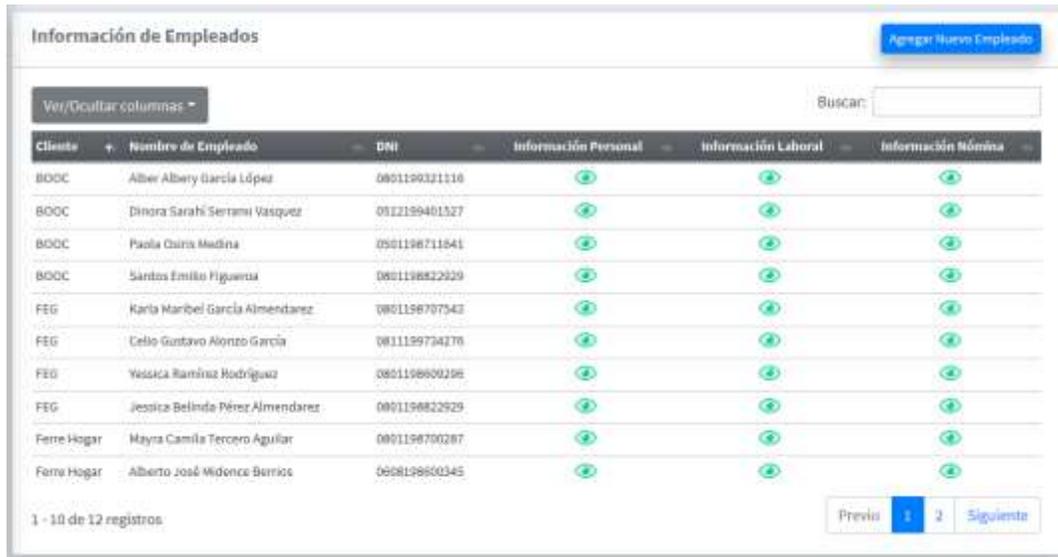
At the bottom, there is a red asterisk indicating required fields, a blue 'Agregar' button, and a red 'Cancelar' button.

Ilustración 69. Información de Nómina

Fuente: Elaboración propia

III.6.2 Buscar Empleado

Opción para poder visualizar la información de los empleados en una tabla y poder buscar uno o varios empleados con información específico. Permite visualizar la información personal, laboral y de nómina y poder editarlo.



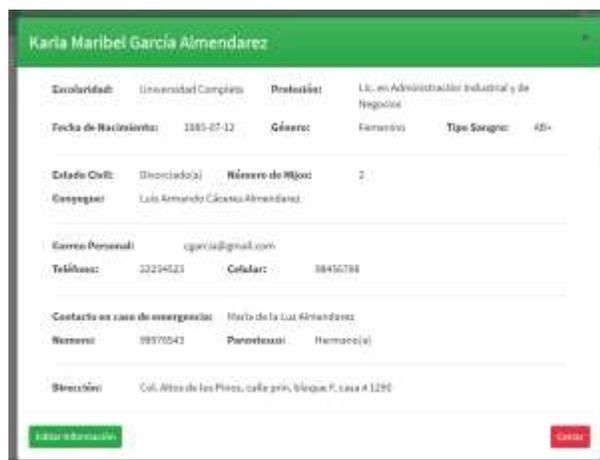
The screenshot shows a web interface titled "Información de Empleados". At the top right is a blue button labeled "Agregar Nuevo Empleado". Below the title is a search bar labeled "Buscar:" and a dropdown menu "Ver/Ocultar columnas". The main content is a table with columns: "Cliente", "Nombre de Empleado", "DNI", "Información Personal", "Información Laboral", and "Información Nómina". The table lists 12 employees with their respective details and icons for editing. At the bottom left, it says "1 - 10 de 12 registros". At the bottom right, there are navigation buttons: "Previo", "1", "2", and "Siguiente".

Cliente	Nombre de Empleado	DNI	Información Personal	Información Laboral	Información Nómina
BOOC	Alber Albery García López	0801190321116	[Icono]	[Icono]	[Icono]
BOOC	Dinora Sarahí Serrami Vasquez	0522189401527	[Icono]	[Icono]	[Icono]
BOOC	Paola Quira Medina	0501198711641	[Icono]	[Icono]	[Icono]
BOOC	Santos Emilio Figueroa	0801198822929	[Icono]	[Icono]	[Icono]
FEG	Karla Maribel García Almendarez	0801198707542	[Icono]	[Icono]	[Icono]
FEG	Celio Gustavo Alonso García	0811199734276	[Icono]	[Icono]	[Icono]
FEG	Yessica Ramirez Rodriguez	0801198600296	[Icono]	[Icono]	[Icono]
FEG	Jessica Belinda Pérez Almendarez	0801198822929	[Icono]	[Icono]	[Icono]
Ferre Hogar	Mayra Camila Tercero Aguilar	0801198700287	[Icono]	[Icono]	[Icono]
Ferre Hogar	Alberto José Midence Berrico	0608198600345	[Icono]	[Icono]	[Icono]

Ilustración 70. Buscar Empleado

Fuente: Elaboración propia

Ver/Editar información personal



The screenshot shows a form titled "Karla Maribel García Almendarez". The form contains the following information:

- Educación:** Universidad Complutense
- Profesión:** Lic. en Administración Industrial y de Negocios
- Fecha de Nacimiento:** 1985-07-12
- Género:** Femenino
- Tipo Sangre:** AB+
- Estado Civil:** Divorciada(s)
- Número de Hijos:** 2
- Conyugue:** Luis Armando Cáceres Almendarez
- Correo Personal:** kgarcia@gmail.com
- Teléfono:** 33294521
- Celular:** 98460788
- Contacto en caso de emergencia:** María de la Luz Almendarez
- Número:** 98970542
- Parientes:** Hermano(s)
- Dirección:** Cof. Altos de los Pinos, calle prin, bloque F, casa 4 1290

At the bottom left is a green button labeled "Editar información" and at the bottom right is a red button labeled "Cerrar".

Ilustración 71. Ver Información Personal

Fuente: Elaboración propia

Editar Información Personal de Empleado - Karla Maribel García Almendarez

* DNI Empleado:	* Escolaridad:	* Fecha de Nacimiento:	* Contacto de Emergencia:	
0802198707543	Universidad Completa	12/07/1990	María de la Luz Almendarez	
* Nombres:	Profesión:	* Estado Civil:	* Teléfono:	* Parentesco:
Karla Maribel	Lic. en Administración Industrial y de Ite	Divorciado(a)	99976543	Hermano(a)
* Apellidos:	Teléfono Fijo:	Celular:	Nombre de Cónyuge (Si aplica):	* Dirección de Domicilio:
García Almendarez	22234523	99456798	Luis Armando Cáreres Almendarez	Col. Altos de los Pinos, calle prin, bloque F, casa # 1230
* Género:	* Tipo de Sangre:	Correo Electrónico Personal:	Número de Hijos (Si aplica):	
Femenino	AB+	cgarcia@gmail.com	2	

* Campos requeridos

Actualizar Datos Personal Cancelar

Ilustración 72. Editar Información Personal

Fuente: Elaboración propia

Ver/Editar información Laboral

Karla Maribel García Almendarez

Empresa:	FEG		
Fecha de Ingreso:	2021-05-01		
Departamento:	Operaciones		
Puesto:	Analista		
Jefe inmediato:	Janeth Emilia Rodríguez Espinoza		
Tipo de jornada:	Diuma		
Inicio de Labores:	Lunes	Fin de Labores:	Sábado
Inicio de Jornada:	08:30	Fin de jornada:	17:00

Editar Información Cerrar

Ilustración 73. Ver Información Laboral

Fuente: Elaboración propia

Editar Información Laboral de Empleado - Karla Maribel García Almendarez

* Empresa: FEG * Fecha de Ingreso: 01/05/2021 * Inicio Labores: Lunes * Fin Labores: Sábado

* Departamento: Operaciones Jefe Inmediato: Janeth Emilia Rodríguez Espinoza * Inicio de Jornada: 08:30 * Fin de Jornada: 17:00

* Puesto: Analista * Jornada: Diurna

* Campos requeridos

Actualizar Datos Laboral Cancelar

Ilustración 74. Editar Información Laboral

Fuente: Elaboración propia

Ver/Editar información de Nómina

Karla Maribel García Almendarez

Tipo Nómina: Normal Moneda: HNL

Salario Mensual: 15,450.34 Periodicidad Pago: Mensual

Confirmación de Ingresos

Comisiones: No Catorceavo: Sí

Treceavo: Sí Horas Extras: No

Confirmación de Deducciones

IHSS: Sí RAP: Sí ISR: Sí

Editar Información Cerrar

Ilustración 75. Editar Información Nómina

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 76. Editar Información Nómina

Fuente: Elaboración propia

III.7 MANTENIMIENTO DE CATÁLOGOS

En la opción de catálogos se puede agregar ítems que no están en las diferentes tablas como Departamentos y Puestos. Al momento de ingresar la información de un empleado y la información de puesto y departamento no existe, entonces se hace uso de esta opción para poder ingresar el puesto y departamento en cada una de las tablas.

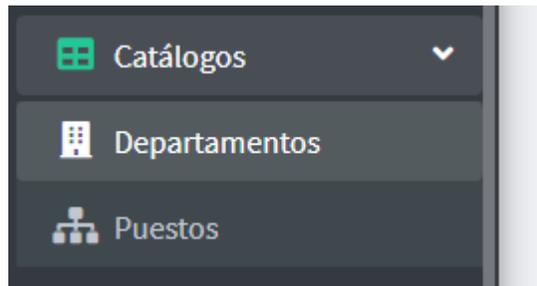


Ilustración 77. Mantenimiento Catálogos

Fuente: Elaboración propia

III.7.1 Mantenimiento de Departamentos

En esta opción se ingresa u nuevo departamento, se modifica o se activa/inactiva uno ya existente.



Ilustración 78. Gestión Departamento

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 79. Ingresar Departamento

Fuente: Elaboración propia

III.7.2 Mantenimiento de Puestos

En esta opción se ingresa u nuevo puesto, se modifica o se activa/inactiva uno ya existente.

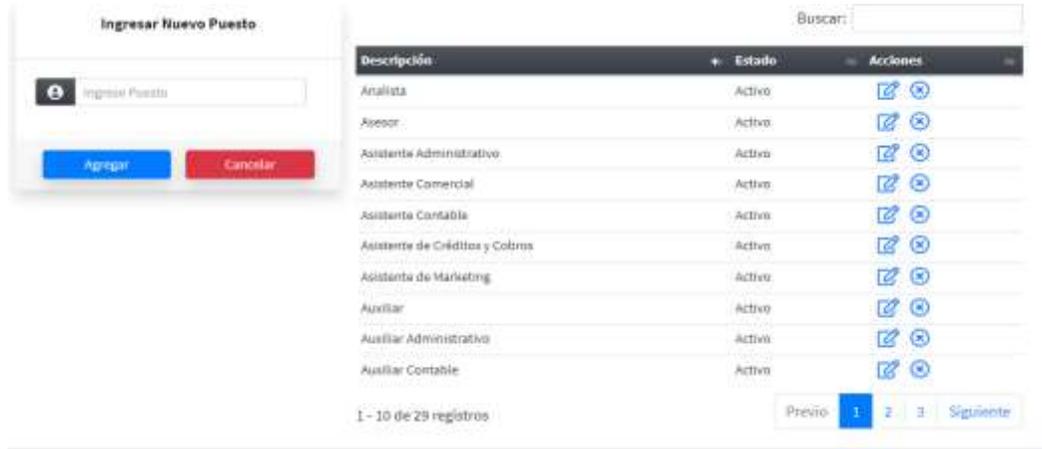


Ilustración 80. Mantenimiento de Puestos

Fuente: Elaboración propia



Ilustración 81. Ingresar Nuevo Puesto

Fuente: Elaboración propia

III.8 MANTENIMIENTOS DE CONFIGURACIONES DE PLANILLA

En esta sección se parametriza y se da mantenimiento de las tablas de configuraciones sobre los diferentes parámetros sobre deducciones según la regulación local. Las opciones pueden cambiar de acuerdo a los privilegios de cada usuario.

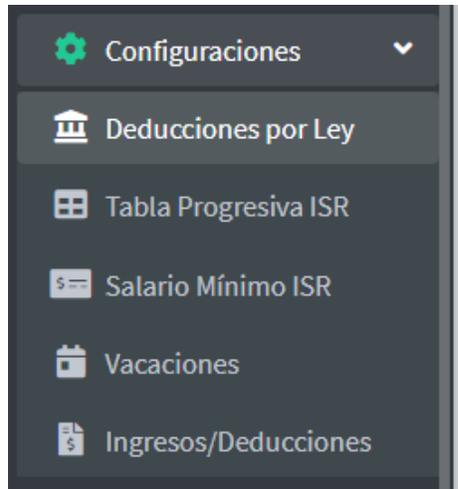


Ilustración 82. Configuraciones de Planilla

Fuente: Elaboración propia

III.8.1 Deducciones Por Ley

En esta opción se da mantenimiento a las diferentes deducciones por ley según la regulación local, como ser IHSS, RAP e INFOP.

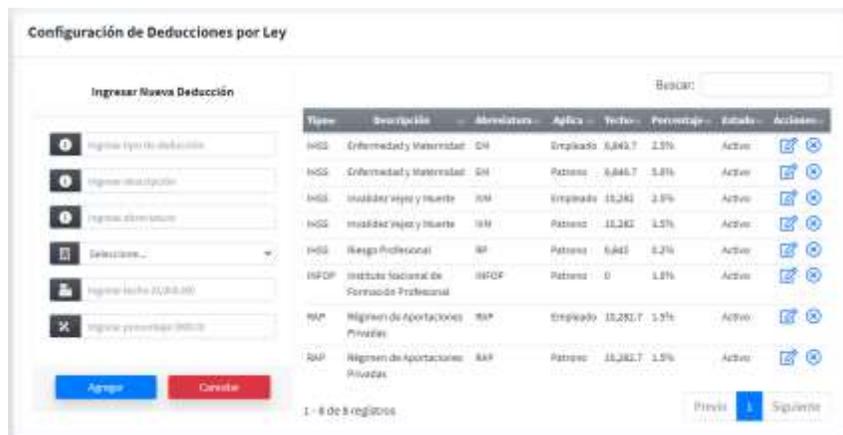


Ilustración 83. Deducciones por Ley

Fuente: Elaboración propia

III.8.2 Configuración de Tabla Progresiva del Impuesto Sobre la Renta

En esta sección se configuran los parámetros de la tabla progresiva del Impuesto Sobre la Renta según la regulación local.

Configuración de Tabla Progresiva del Impuesto Sobre la Renta

Buscar:

Ingresar Nuevo Item

Techo Min:

Techo Max:

Porcentaje:

Rango Mínimo	Rango Máximo	Porcentaje	Estado	Acciones
0.01	172,117.89	0.0%	Activo	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
172,117.9	262,449.27	15.0%	Activo	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
262,449.28	610,347.16	20.0%	Activo	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
610,347.17	610,347.17	25.0%	Activo	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

1 - 4 de 4 registros

Ilustración 84. Configuración Tabla ISR

Fuente: Elaboración propia

III.8.3 Configuración del Salario Mínimo Promedio del Impuesto Sobre la Renta

En esta sección se configuran los parámetros del salario mínimo promedio del Impuesto Sobre la Renta, según regulación local.

Configuración del Salario Mínimo Promedio del Impuesto Sobre la Renta

Ingresar Nuevo Item

Descripción:

Monto Mensual:

Monto Total:

Número de Meses:

Rango Meses	Monto Mensual	Monto Total	Número Meses	Estado	Acciones
01 DE ENE - 30 DE JUN	10,078.13	50,390.65	5	Activo	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
01 DE JUL - 31 DE DIC	10,001.67	53,008.35	5	Activo	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

MONTO PROMEDIO TOTAL DE 10 MESES ES DE: HNL. 103,399.00

Ilustración 85. Configuración Salario ISR

Fuente: Elaboración propia

III.8.4 Configuración de la Tabla de Vacaciones

En esta opción se parametriza las condiciones de vacaciones anuales de cada empresa de acuerdo a la regulación local o a la política interna de cada empresa.

Configuración de Tabla de Vacaciones

Ingresar Nuevo Item

Buscar:

Cliente Seleccione cliente...

Año 1 Cantidad de días primer año

Año 2 Cantidad de días segundo año

Año 3 Cantidad de días tercer año

Año 4 Cantidad de días cuarto año

Agregar **Cancelar**

Cliente	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Estado	Acciones
Almacenes Tropigas	10	12	15	20	Activo	
BOOC	10	12	15	20	Activo	
FEQ	10	12	15	20	Activo	
Ferre Hogar	10	12	15	20	Activo	
La Botica	10	12	15	20	Activo	
Larach y Cia	20	25	30	30	Activo	

1 - 6 de 6 registros

Previo **1** Siguiente

Ilustración 86. Configuración Vacaciones

Fuente: Elaboración propia

III.8.5 Configuración de Ingresos y Otras Deducciones

En esta sección se ingresa y se modifica todas las deducciones e ingresos que nos son por ley pero que afectan el cálculo de nómina mensual, como ser bonos especiales, cuotas deducidas de planilla, etc.

Configuración de Ingresos y Otras Deducciones

Ingresar Nuevo Item

Buscar:

Ingresar Descripción

Seleccione un tipo...

Agregar **Cancelar**

Descripción	Tipo	Estado	Acciones
APP Adiantada	Deducción	Activo	
Ajuste BAP	Deducción	Activo	
Devolución RAP	Ingreso	Activo	
Impuesto Vechnal	Deducción	Activo	
Tiempo Trabajado	Deducción	Activo	

1 - 5 de 5 registros

Previo **1** Siguiente

Ilustración 87. Configuración Otra Deducciones

Fuente: Elaboración propia

III.9 MÓDULO DE PLANILLAS

III.9.1 Crear una Planilla

Esta sección es de vital importancia para la generación de la nómina de pago, en esta sección se selecciona el cliente al cual se le va a generar planilla y se seleccionan los diferentes configuraciones de mes, año y tipo de planilla.



Ilustración 88. Crear Planilla

Fuente: Elaboración propia

Se ingresan todos los parámetros necesarios para crear la planilla. Si los parámetros ya existen, el sistema le mostrará un mensaje de que los parámetros ya existen:



Ilustración 89. Parámetros Planilla

Fuente: Elaboración propia

Una vez creados los parámetros de planilla, aparecerá con estado de activo y mientras permanezca de estado activo podrá eliminarse del sistema. Las planillas que ya se generaron aparecerán con el estado de Procesado.



Ilustración 90. Planilla Activa

Fuente: Elaboración propia

III.9.2 Ingreso de Tiempo Extra y Días Feriados

En esta pantalla se podrán ver los ajustes ingresados de planillas ya procesadas y aparecerán con el estado de procesado.

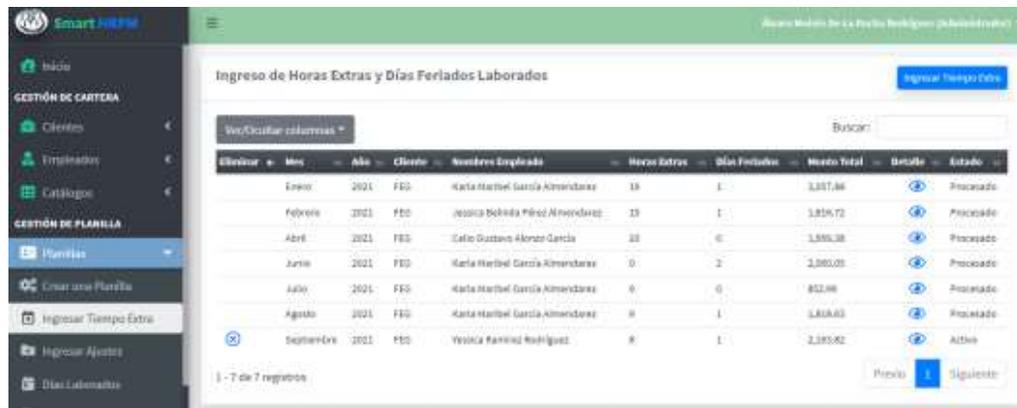


Ilustración 91. Lista Horas Extras

Fuente: Elaboración propia

Para ingresar un nuevo ingreso de tiempo extra dar clic en el botón Ingresar Tiempo Extra. Aparecerá un formulario para poder detallar la cantidad de horas y/o días feriados laborados según corresponda:

Ilustración 92. Ingreso Horas Extras

Fuente: Elaboración propia

Al momento de ingresar la información, solamente se podrá ingresar del cliente y la planilla con los parámetros activos que previamente se crearon en el menú de Crear una Planilla. Al ingresar el ajuste aparecerá como estado activo el cual mientras permanezca así podrá eliminarse; o si se elimina los parámetros de planilla se eliminará este ajuste.

Editar	Mes	Año	Cliente	Nombre Empleado	Horas Extras	Días Feriados	Monto Total	Estado	Ajuste
	Enero	2021	FED	Marta Maribel García Almorén	18	1	3,857,86	Procesado	
	Febrero	2021	FED	Jessica Belén Pérez Almorén	13	1	1,816,72	Procesado	
	Abril	2021	FED	Galeo Gustavo Almorén García	10	0	1,550,38	Procesado	
	Junio	2021	FED	Marta Maribel García Almorén	0	2	2,080,00	Procesado	
	Julio	2021	FED	Marta Maribel García Almorén	0	0	852,86	Procesado	
	Agosto	2021	FED	Marta Maribel García Almorén	0	1	1,816,63	Procesado	
	Septiembre	2021	FED	Verónica Pamela Rodríguez	8	1	2,185,82	Activo	

Ilustración 93. Horas Extras Activo

Fuente: Elaboración propia

III.9.3 Ingresar Ajustes y Otras Deducciones

En esta opción se mostrarán todos los ajustes de ingresos y deducciones de planillas que previamente se han procesado, y estarán bajo el estado de procesado. Una vez creado los parámetros de planilla en esta sección se crearán automáticamente las deducciones por ley de la planilla en cuestión, bajo es estado de activo.



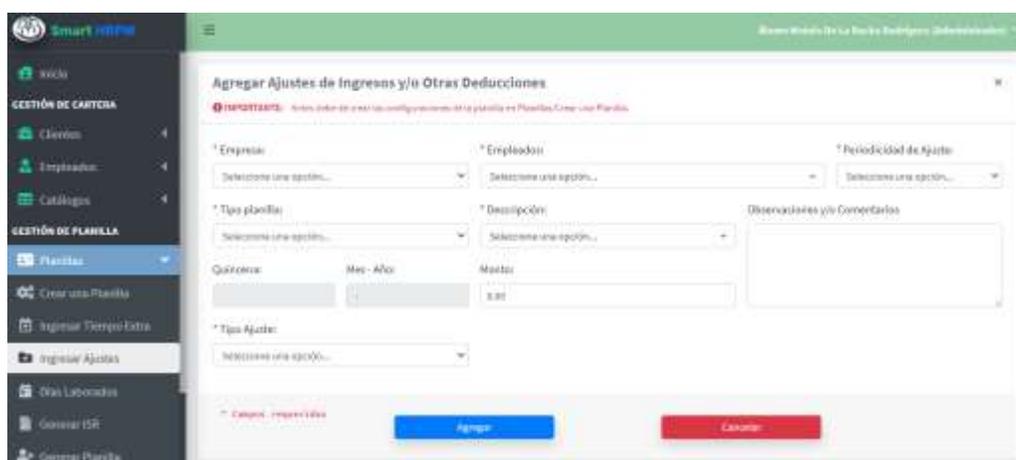
The screenshot shows a web application interface for managing payroll adjustments. The main area is titled 'Gestión de Ajustes Ingresos y Otras Deducciones' and contains a table with the following columns: Eliminar, Mes - Año, Cliente, Nombre Empleado, Planilla, Ajuste, Tipo, Monto, Periodicidad, and Estado. The table lists several entries for September 2021, involving employees like María Maribel García Almandarez, Carlo Gustavo Alonzo García, and Jessica Belinda Pérez Almandarez, with monthly adjustments of 249.24, 249.24, 249.24, 257.05, 257.05, and 257.05.

Eliminar	Mes - Año	Cliente	Nombre Empleado	Planilla	Ajuste	Tipo	Monto	Periodicidad	Estado
	Septiembre - 2021	FEQ	María Maribel García Almandarez	Mensual	INSS (EM) Empleado	Deducción	249.24	Solo esta Planilla	Activo
	Septiembre - 2021	FEQ	Carlo Gustavo Alonzo García	Mensual	INSS (EM) Empleado	Deducción	249.24	Solo esta Planilla	Activo
	Septiembre - 2021	FEQ	Jessica Ramirez Rodriguez	Mensual	INSS (EM) Empleado	Deducción	249.24	Solo esta Planilla	Activo
	Septiembre - 2021	FEQ	Jessica Belinda Pérez Almandarez	Mensual	INSS (EM) Empleado	Deducción	249.24	Solo esta Planilla	Activo
	Septiembre - 2021	FEQ	María Maribel García Almandarez	Mensual	INSS (NM) Empleado	Deducción	257.05	Solo esta Planilla	Activo
	Septiembre - 2021	FEQ	Carlo Gustavo Alonzo García	Mensual	INSS (NM) Empleado	Deducción	257.05	Solo esta Planilla	Activo
	Septiembre - 2021	FEQ	Jessica Ramirez Rodriguez	Mensual	INSS (NM) Empleado	Deducción	257.05	Solo esta Planilla	Activo
	Septiembre - 2021	FEQ	Jessica Belinda Pérez Almandarez	Mensual	INSS (NM) Empleado	Deducción	257.05	Solo esta Planilla	Activo

Ilustración 94. Ajustes y Otras Deducciones

Fuente: Elaboración propia

También se pueden ingresar ajustes extras a los de ley mientras el parámetro de planilla permanezca en estado activo. Se podrá ingresar un ajuste solamente de la planilla que tenga los parámetros en estado de activo.



The screenshot shows a form titled 'Agregar Ajustes de Ingresos y/u Otras Deducciones'. It includes a red warning message: '¡IMPORTANTE! Antes de ingresar un ajuste asegúrese de que la planilla en Planillas > Crear una Planilla'. The form has several fields: Empresa (dropdown), Empleado (dropdown), Periodicidad de Ajuste (dropdown), Tipo planilla (dropdown), Descripción (dropdown), and a text area for 'Observaciones y Comentarios'. There are also input fields for 'Quilómetros' (with a sub-field for 'Mes - Año'), 'Monto', and 'Tipo Ajuste' (dropdown). At the bottom, there are 'Cancelar' and 'Agregar' buttons.

Ilustración 95. Ingresar Ajustes

Fuente: Elaboración propia

El ajuste creado aparecerá como estado activo y con la opción de eliminar si así se requiere. Si se eliminan los parámetros de planilla se eliminarán todos los ajustes que se crearon automáticamente, así como los ingresados manualmente:

The screenshot shows the 'Gestión de Ajustes Ingresos y Otras Deducciones' interface. It features a sidebar with navigation options like 'Inicio', 'Gestión de Cartera', 'Clientes', 'Empleados', 'Cuentas', and 'Gestión de Planilla'. The main area displays a table with columns for 'Eliminar', 'Mes Año', 'Cliente', 'Nombres Empleado', 'Planilla', 'Ajuste', 'Tipo', 'Monto', 'Periodicidad', and 'Estado'. Three rows of data are visible, all with an 'Activo' status.

Eliminar	Mes Año	Cliente	Nombres Empleado	Planilla	Ajuste	Tipo	Monto	Periodicidad	Estado
	Septiembre - 2021	FGG	Karla Maribel García Alvarado	Mensual	INSS (EM) Empleado	Deducción	248.24	Solo esta Planilla	Activo
	Septiembre - 2021	FGG	Carlo Gustavo Alberto García	Mensual	INSS (EM) Empleado	Deducción	248.24	Solo esta Planilla	Activo
	Septiembre - 2021	FGG	Yessica Ramirez Rodriguez	Mensual	INSS (EM) Empleado	Deducción	248.24	Solo esta Planilla	Activo

Ilustración 96. Ajuste Activo

Fuente: Elaboración propia

III.9.4 Días Laborados

En esta sección se crean automáticamente todos los datos por empleado de los parámetros de planilla activa. Se puede ajustar los días laborados de cada uno de los empleados si es necesario y automáticamente se ajustará el salario devengado del mes. Mientras este en estado activo se podrá modificar este parámetro:

The screenshot shows the 'Gestión de Días Laborados' interface. It features a sidebar with navigation options like 'Inicio', 'Gestión de Cartera', 'Clientes', 'Empleados', 'Cuentas', 'Planilla', 'Crear una Planilla', 'Ingresar Tiempo Extra', 'Ingresar Ajustes', and 'Días Laborados'. The main area displays a table with columns for 'Cliente', 'Mes Año', 'Planilla', 'Quincena', 'Nombres Empleado', 'DNI', 'Días Laborados', 'Salario', 'Estado', and 'Modificar Día'. Several rows of data are visible, including active and processed entries.

Cliente	Mes Año	Planilla	Quincena	Nombres Empleado	DNI	Días Laborados	Salario	Estado	Modificar Día
FGG	Septiembre - 2021	Mensual	1A	Karla Maribel García Alvarado	3802194822028	32	21,000.00	Activo	
FGG	Septiembre - 2021	Mensual	1A	Yessica Ramirez Rodriguez	7802194822028	32	25,234.40	Activo	
FGG	Septiembre - 2021	Mensual	1A	Carlo Gustavo Alberto García	3802194822028	32	25,234.40	Activo	
FGG	Septiembre - 2021	Mensual	1A	Karla Maribel García Alvarado	3802194822028	32	21,147.89	Activo	
EDDC	Enero - 2021	Quincenal	Primera	Alan Alvarado Lopez	3802194822028	16	6,000.00	Procesado	
EDDC	Enero - 2021	Quincenal	Primera	Olivero Karol Soledad	3802194822028	16	11,248.45	Procesado	
EDDC	Diciembre - 2021	Quincenal	Primera	Paola Dora Medina	3802194822028	16	7,087.50	Procesado	
EDDC	Enero - 2021	Quincenal	Primera	Carlos Emilio Figueroa	3802194822028	16	6,000.00	Procesado	
EDDC	Enero - 2021	Quincenal	Segunda	Alan Alvarado Lopez	3802194822028	16	6,000.00	Procesado	

Ilustración 97. Gestión Días Laborados

Fuente: Elaboración propia

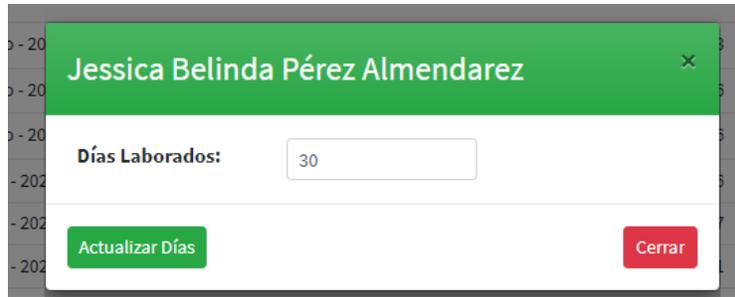


Ilustración 98. Ajuste de Días Laborados

Fuente: Elaboración propia

III.9.5 Generar Impuesto Sobre la Renta

En esta sección se lista el detalle por empleado, cliente, mes y tipo de planilla de los datos de impuesto sobre la renta generado de planillas procesadas previamente.

Mes Año	Planilla	Estado	Nombre del Empleado	Salario	Ingresos	Retenciones	Retenciones Múltiples	Monto Gravable	Monto del ISR	ISR Mensual	Estado
04-04-2021	Periodica	FIN	Jessica Belinda Pérez Almendarez	219,000.00	0.00	1,130.94	40,000.00	25,450.00	0.00	0.00	Procesado
04-04-2021	Periodica	FIN	Jessica Belinda Pérez Almendarez	245,000.00	0.00	1,099.46	40,000.00	28,204.17	1,200.00	108.95	Procesado
04-04-2021	Periodica	FIN	Yafra Maribel Gomez Benitez	174,500.00	84,434.30	1,075.34	40,000.00	122,004.06	5,074.07	108.71	Procesado
04-04-2021	Periodica	FIN	Yafra Maribel Gomez Benitez	185,450.00	122,177.68	9,200.00	75,000.00	122,307.00	0.00	0.00	Procesado
Agosto-2020	Periodica	FIN	Jessica Belinda Pérez Almendarez	193,000.00	0.00	1,004.09	40,000.00	90,400.00	0.00	0.00	Procesado
Agosto-2020	Periodica	FIN	Jessica Belinda Pérez Almendarez	240,000.00	0.00	8,000.00	40,000.00	160,000.00	2,000.00	124.83	Procesado
Agosto-2020	Periodica	FIN	Yafra Maribel Gomez Benitez	174,500.00	0.00	1,272.40	40,000.00	122,125.25	0.00	0.00	Procesado
Agosto-2020	Periodica	FIN	Yafra Maribel Gomez Benitez	185,450.00	225,134.00	12,900.00	75,000.00	420,584.00	41,100.00	1,000.00	Procesado
Septiembre-2021	Quincenal	ACORD	Yafra Maribel Gomez Benitez	184,500.00	0.00	4,100.00	40,000.00	99,500.00	0.00	0.00	Procesado
Septiembre-2021	Quincenal	ACORD	Yafra Maribel Gomez Benitez	170,100.00	0.00	6,000.00	40,000.00	124,100.00	0.00	0.00	Procesado

Ilustración 99. Listar ISR

Fuente: Elaboración propia

Para generar el impuesto sobre la renta se debe de dar clic en Generar ISR:

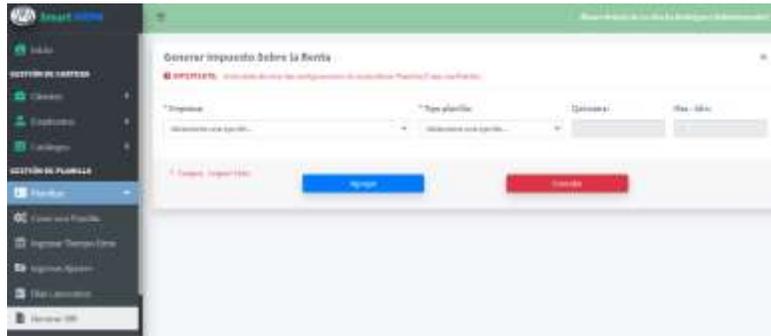


Ilustración 100. Generar ISR

Fuente: Elaboración propia

Al generar el ISR se agregará a la tabla con el estado de Activo, el cual al momento de eliminar los parámetros de planilla activo se eliminará automáticamente:

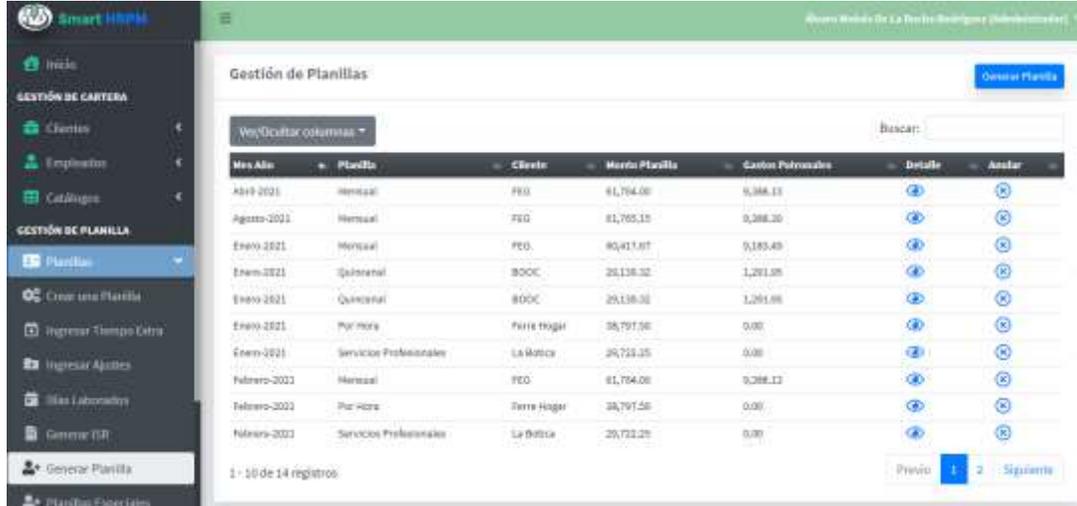
Mes_Año	Planilla	Cliente	Nombre_Empleado	Salarios	Ingresos	Deducciones	Cuentas_Médicas	Monto_Gravnble	Monto_ISR
Abril - 2021	Mensual	FEG	Jessica Belinda Pérez Almandarez	138,800.00	0.00	5,190.84	40,000.00	93,609.16	0.00
Abril - 2021	Mensual	FEG	Yessica Ramirez Rodriguez	240,993.67	0.00	6,699.49	40,000.00	194,294.17	3,326.44
Abril - 2021	Mensual	FEG	Celio Gustavo Alonso Garcia	174,826.00	54,424.39	3,371.34	40,000.00	223,281.06	7,674.47
Abril - 2021	Mensual	FEG	Karla Harbel Garcia Almandarez	185,400.00	11,957.88	6,058.95	70,000.00	122,297.93	0.00
Agosto - 2021	Mensual	FEG	Jessica Belinda Pérez Almandarez	137,830.00	0.00	6,905.48	40,000.00	90,924.51	0.00

Ilustración 101. ISR Activo

Fuente: Elaboración propia

III.9.6 Generar Planilla

Esta es la última opción del proceso de generación de planilla, en esta sección se encuentran todas las planillas previamente generadas, solamente podrá ver el resumen:



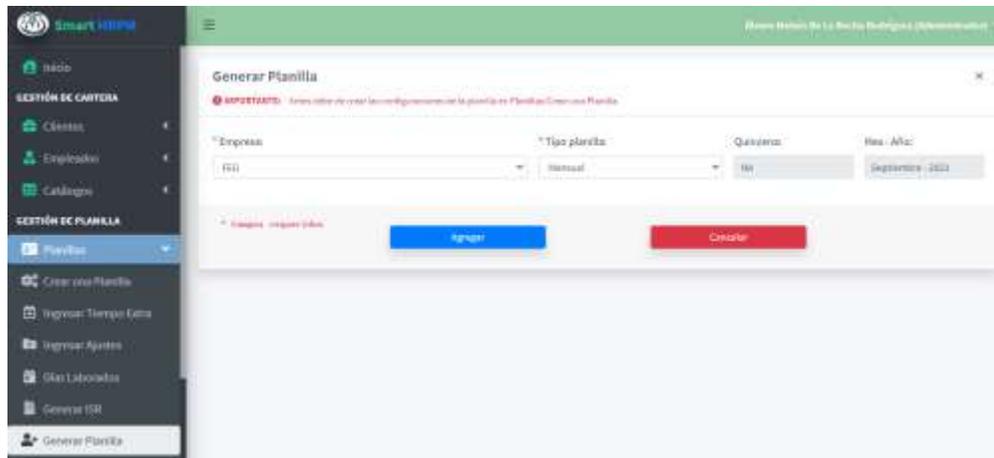
The screenshot shows the 'Gestión de Planillas' (Payroll Management) interface. It features a sidebar menu on the left with options like 'Inicio', 'GESTIÓN DE CARTERA', 'GESTIÓN DE PLANILLA', and 'Planillas'. The main area displays a table of payroll records with columns for 'Mes Año', 'Planilla', 'Clase', 'Monto Planilla', 'Cuentos Patronales', 'Detalle', and 'Acción'. The table lists 14 records, including monthly and quarterly payments for various months and years (2021 and 2022). A 'Generar Planilla' button is visible in the top right corner.

Mes Año	Planilla	Clase	Monto Planilla	Cuentos Patronales	Detalle	Acción
Abril-2021	Mensual	FEU	41,794.00	9,388.11		
Agosto-2021	Mensual	FEU	41,765.15	9,388.20		
Enero-2021	Mensual	FEU	40,411.67	9,185.49		
Enero-2021	Trimestral	BOOC	29,138.32	1,291.08		
Enero-2021	Trimestral	BOOC	29,138.31	1,291.08		
Enero-2021	Por hora	Por Hora	38,797.50	0.00		
Enero-2021	Servicios Profesionales	La Botica	29,723.25	0.00		
Febrero-2022	Mensual	FEU	41,794.00	9,388.11		
Febrero-2022	Por hora	Por Hora	38,797.50	0.00		
Febrero-2022	Servicios Profesionales	La Botica	29,723.25	0.00		

Ilustración 102. Listar Planillas

Fuente: Elaboración propia

Para generar la planilla con los parámetros activos se debe de dar clic en generar planilla:



The screenshot shows the 'Generar Planilla' (Generate Payroll) form. It includes a red warning message: '¡IMPORTANTE! Antes de generar se debe configurar correctamente la planilla en Planillas Generadas Planilla'. The form has four input fields: 'Empresa' (FEU), 'Tipo planilla' (Mensual), 'Quincenas' (15), and 'Mes - Año' (Septiembre - 2021). At the bottom, there are two buttons: 'Generar' (blue) and 'Cancelar' (red).

Ilustración 103. Generar Planilla

Fuente: Elaboración propia

Una vez generada la planilla se podrá visualizar en la tabla y podemos ver el detalle haciendo clic en el icono de detalle:

Mes-Año	Planilla	Quincena	Cliete	Nombre Empleado	DNI	Fecha Ingreso	Puesto	Días Laborados	Salario Bruto	Tiempo Extra	Comisiones	Otros Ingresos
Abri-2021	Mensual	NA	FEI	Karla Maribel Garcia Almonarez	0601198707543	2021-05-01	Analista	30	15,450.00	0.00	0.00	1,100.00

BHSS	503.25
RAP	248.25
ISR	0.00
Fondos Pensión	0.00
Otras Deduciones	1,100.00
Salario a Pagar	14,698.46
BHSS(Patrono)	1,344.35
RAP(Patrono)	231.75
Infop(Patrono)	154.50
Reserva Laboral	618.00
Total Patronal	2,348.40
Estado	Procesado
Voucher_Pago	Voucher_Pago

Ilustración 104. Detalle Planilla

Fuente: Elaboración propia

En el detalle de pago de cada empleado podemos ver la opción de ver el voucher de pago:

VOUCHER DE PAGO			
Empresa:	FEI	Nombre de Empleado:	Karla Maribel Garcia Almonarez
Mes - Año:	Abri/2021	Quincena:	NA
Días Laborados:	31 (31)	Salario Mensual:	15,450.00
DEDUCCIONES		OTROS INGRESOS	
ISR:	0.00	Bono por Productividad:	1,100.00
BHSS (EM) Empleado:	248.24		
BHSS (FM) Empleado:	257.05		
RAP empleado:	248.25		
TOTAL DEDUCCIONES:	753.54	TOTAL OTROS INGRESOS:	1,100.00
TOTAL SALARIO NETO A PAGAR:	14,698.46		
Karla Maribel Garcia Almonarez			

Ilustración 105. Voucher de Pago

Fuente: Elaboración propia

III.9.7 Generación de Planillas Especiales

Es esta sección se genera las planillas de Catorceavo y Treceavo mes de salario. En la tabla podremos ver el resumen de las planillas que ya se procesaron.



Ilustración 106. Ver Planillas Especiales

Fuente: Elaboración propia

En el icono de detalle podemos ver el detalle por el empleado del monto pagado:

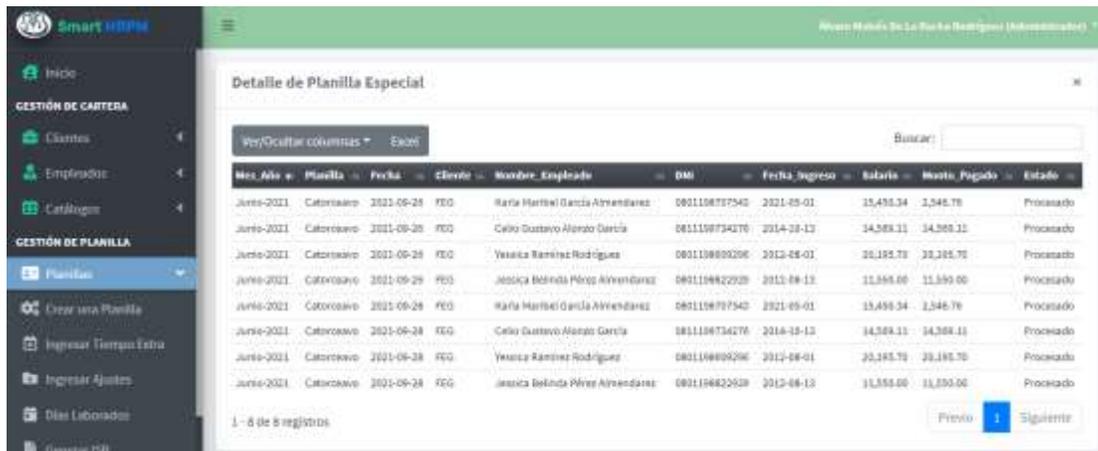


Ilustración 107. Detalle Planillas Especiales

Fuente: Elaboración propia

Para generar una planilla dar clic en el botón Generar Planilla:

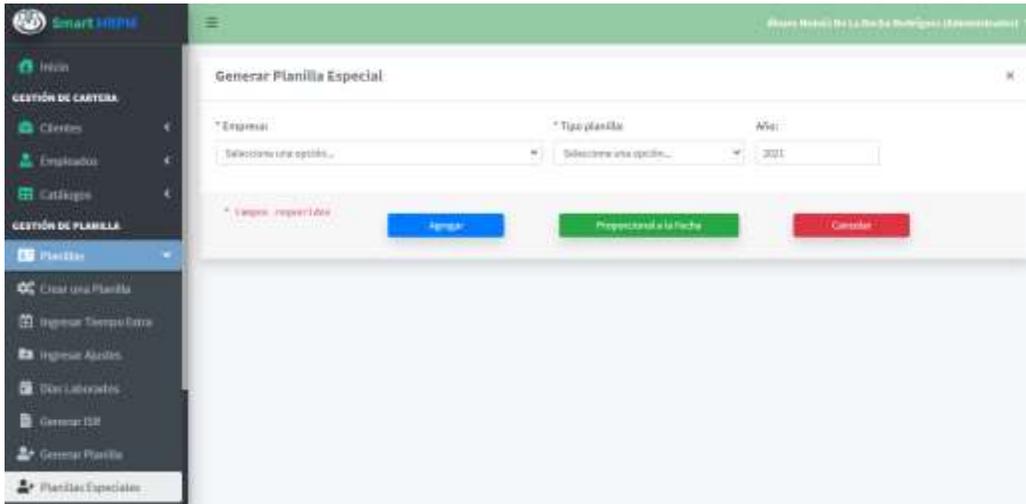


Ilustración 108. Generar Planilla Especial

Fuente: Elaboración propia

En esta sección se pueden generar los datos proporcionales de Treceavo y Catorceavo de los empleados de la empresa que se seleccione y luego dar clic en Proporcional a la Fecha:

Fecha Actual	Cliente	Año	Nombre Empleado	DNI	Fecha Ingreso	Salario	Treceavo	Catorceavo
2021-11-01	FEG	2021	Karla Maribel García Almendarez	0801284737543	2021-05-01	17,767.86	6,933.89	8,981.57
2021-11-01	FEG	2021	Celio Gustavo Alonzo García	0801284734278	2014-10-13	13,873.34	6,888.85	11,586.20
2021-11-01	FEG	2021	Yesica Ramirez Rodriguez	0801288332381	2012-06-01	10,234.00	6,499.40	10,063.56
2021-11-01	FEG	2021	Jessica Belinda Pérez Almendarez	0801288223229	2012-09-13	11,000.00	3,717.53	3,186.81

Ilustración 109. Planillas Especiales Proporcionales

Fuente: Elaboración propia

Para generar la planilla se debe de ingresar los parámetros de cliente y tipo de planilla especial a generar. Luego de generada mostrará el resumen y puede ver el detalle en el icono del detalle:

Mes_Año	Planilla	Fecha	Cliente	Nombre_Empleado	DNI	Fecha_Ingreso	Salario	Monto_Pagado	Estado
Junio-2021	Catorceavo	2021-09-26	FE0	Karla Maribel García Almonares	0801198707543	2021-05-01	15,450.34	2,548.78	Procesado
Junio-2021	Catorceavo	2021-09-26	FE0	Celio Gustavo Alonso García	0811199734276	2014-10-13	14,569.11	14,569.11	Procesado
Junio-2021	Catorceavo	2021-09-26	FE0	Yessica Ramirez Rodriguez	0801198892298	2012-08-01	20,195.70	20,195.70	Procesado
Junio-2021	Catorceavo	2021-09-26	FE0	Jessica Belinda Pérez Almonares	0801194822528	2012-08-13	11,550.00	11,550.00	Procesado
Junio-2021	Catorceavo	2021-09-26	FE0	Karla Maribel García Almonares	0801198707543	2021-05-01	15,450.34	2,548.78	Procesado
Junio-2021	Catorceavo	2021-09-26	FE0	Celio Gustavo Alonso García	0811199734276	2014-10-13	14,569.11	14,569.11	Procesado
Junio-2021	Catorceavo	2021-09-26	FE0	Yessica Ramirez Rodriguez	0801198892298	2012-08-01	20,195.70	20,195.70	Procesado
Junio-2021	Catorceavo	2021-09-26	FE0	Jessica Belinda Pérez Almonares	0801194822528	2012-08-13	11,550.00	11,550.00	Procesado

Ilustración 110. Resumen Planillas Especiales

Fuente: Elaboración propia

Esta planilla se puede anular y volver a generar de ser necesario.

III.10 MÓDULO DE USUARIOS

En este módulo, que es exclusivo para el perfil administrador, se puede gestionar la información relacionada a los usuarios registrados en el sistema:

Acciones	Nombre	Perfil	Usuario	Fecha Actualización	Correo	Estado
	Alvaro Masós De La Rocha Rodríguez	Administrador	Arro100	2021-09-07	arro100@gmail.com	Activo
	Patriola Esmeralda Delayo Hernández	Operativa	Fach100	2021-10-13	esmeraldadelayo@hotmail.com	Activo
	Camila Esmeralda Delayo Hernández	Supervisor	Coch100	2021-10-06	camila@gmail.com	Activo

Ilustración 111. Lista Usuarios

Fuente: Elaboración propia

Con la información existente se puede activar/desactivar un usuario y también modificar los accesos de un usuario:

Ilustración 112. Modificar Usuario

Fuente: Elaboración propia

También se puede agregar un nuevo usuario al dar clic en **Agregar Nuevo Usuario**, aparecerá un formulario donde se deben de ingresar la información solicitada:

Ilustración 113. Agregar Usuario

Fuente: Elaboración propia

Al dar clic en el icono de Activar o Desactivar de la columna acciones el estado del usuario cambiar a Activo o Inactivo según sea el caso:

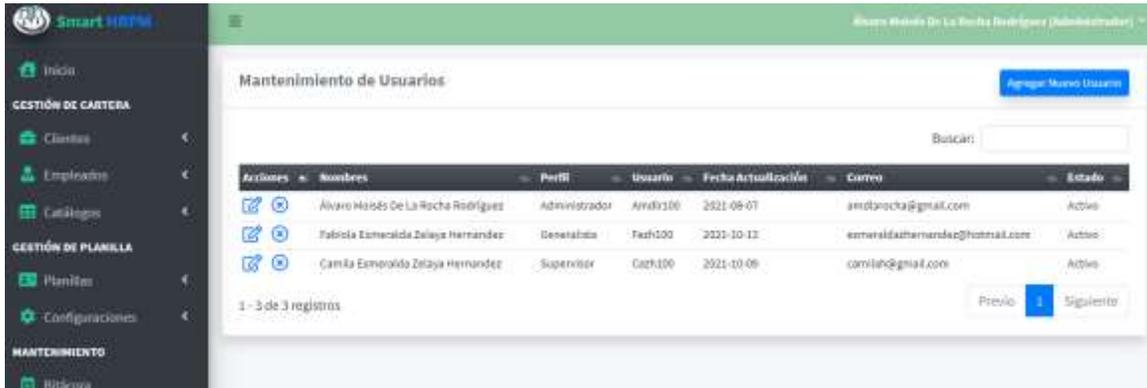


Ilustración 114. Activar y Desactivar Usuarios

Fuente: Elaboración propia

III.11 MÓDULO DE BITÁCORA

Este módulo es exclusivo para el acceso de nivel Administrador, y es únicamente informativo sobre los cambios realizados en la información del sistema.

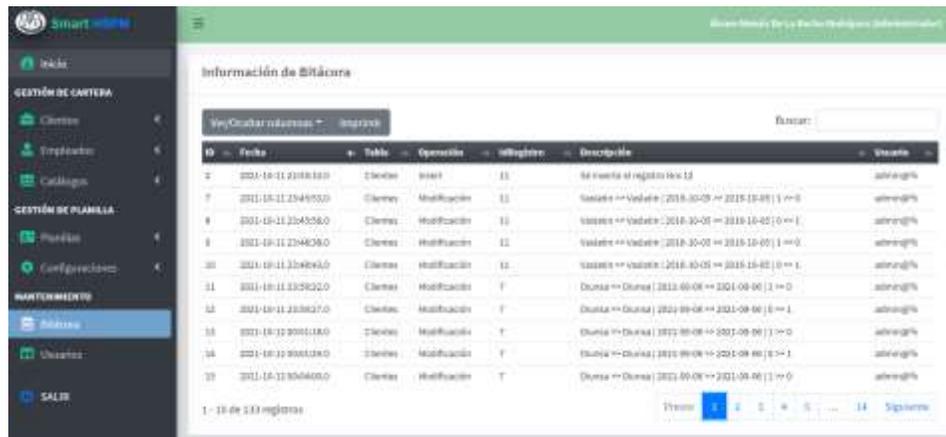


Ilustración 115. Bitácora

Fuente: Elaboración propia

III.12 DASHBOARD

En este módulo se encuentran todos los reportes y tablas resumen de la información de clientes, empleados, nóminas e información de deducciones en el sistema:

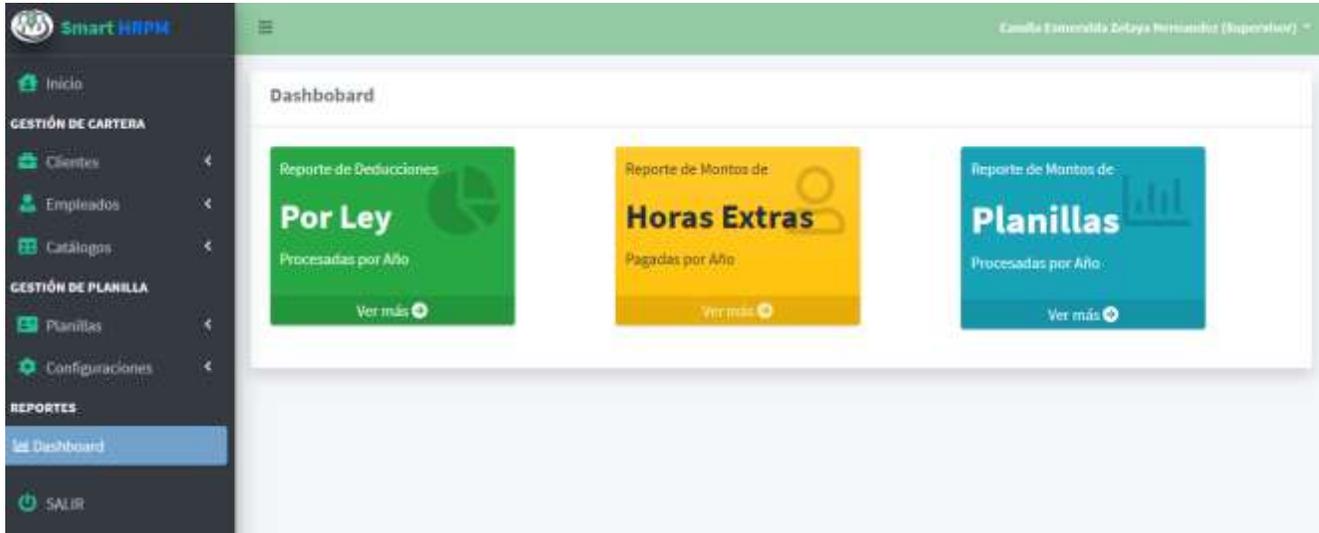


Ilustración 116. Dashboard

Fuente: Elaboración propia

VII. CONCLUSIONES

1. Se identificó el catálogo de los diferentes servicios brindados por las microempresas como servicio de tercerización de Administración de Recursos Humanos, en los cuales, y de acuerdo a la información brindada por los entrevistados, se identificó que los mismos no se realizan de forma automatizada lo que les conlleva a un riesgo de errores humanos y pérdida de tiempo e información valiosa para la realización del servicio.
2. El proceso de cálculos de nóminas es uno de los procesos clave para la automatización ya que es uno de los que más riesgos de errores humanos conlleva, ya que en el mismo se realizan muchos cálculos de forma manual y repetitivos, que generalmente no son los mismos valores para todos los empleados, ya que depende del tipo de sueldo, rango, jornada laboral y periodicidad, entre otros.
3. La forma de manejo, manipulación y resguardo de la información electrónica no proporciona ningún tipo de garantía de seguridad e integridad. Representa un grave riesgo de daño y/o fuga de la misma ya que no se cuenta con sistemas seguros y especializados para almacenarla.
4. Las herramientas utilizadas para realizar los procesos asignados, a menudo no son las más adecuadas para la realización de una labor eficiente. Realizan cálculos manuales para poder generar los procesos, en los cuales se incluyen cálculos de retenciones por Ley los cuales llevan un alto porcentaje de riesgo a multas y/o demandas legales si se calculan de manera errónea. Todo esto representa un riesgo de errores y pérdidas de tiempo y recursos innecesarios.
5. Las diferentes solicitudes de los empleados de las empresas clientes se manejan de manera manual. Por esta razón las solicitudes tardan varios días en atenderse ya que esto les genera reprocesos y carga de trabajo extra en sus labores diarias.
6. En conclusión, un sistema web les permitirá mayor eficiencia en las actividades desempeñadas, y por consecuencia, permitirá reducir tiempos y agilizar los procesos que se involucran en la Administración de Recursos Humanos y esto brindará un mayor nivel de confianza de los clientes que requieren el servicio. Las tomas de decisiones se podrán tomar de forma clara y fundamentada en datos brindados por reportes automatizados.

VIII. RECOMENDACIONES

1. Almacenar la información electrónica de los clientes y/o procesos a realizar en el servicio de Recursos Humanos en repositorios especializados para la administración de información como un motor/gestor de base de datos.
2. Automatizar el proceso de cálculo de nóminas con el objetivo de reducir los tiempos del proceso y minimizar los errores humanos en el mismo.
3. Realizar una mejor atención a las solicitudes de los empleados implementando un sistema que permita realizar los trámites administrativos de forma automática, respaldado en la información brindada por un gestor de base de datos. De esta forma reducir los errores manejando plantillas generadas por el sistema y con información actualizada de forma automática.
4. Desarrollar un sistema que permita tener la información de los clientes y sus empleados de forma segura, accesible solamente para las personas autorizadas y que maneje reportes automatizados para facilitar la toma de decisiones de alta gerencia.
5. Manejar los diferentes cálculos de retenciones y deducciones por ley de manera automática, las cuales se puedan aplicar por procesos automatizados a los diferentes clientes de acuerdo a las características de cada cliente sin tener que realizar cálculos manuales.

IX. EVOLUCIÓN DEL TRABAJO

Las recomendaciones para poder evolucionar el sistema y poder extenderlo para cubrir otras necesidades son:

- **Módulo de Autogestión para Contactos de Clientes:** Un módulo de gestión para los contactos principales de las empresas clientes, y con el personal que lo requiera dentro de la empresa con los siguientes objetivos:
- Ver información estadísticas de las planillas e informes sobre declaraciones de impuestos y pagos por ley.
- Poder autorizar o denegar gestiones solicitadas por los empleados y de esa forma evitar el reenvío de correos para autorizaciones.
- **Módulo de Autogestión para los empleados:** una sección para que los empleados puedan ingresar sus solicitudes y poder ver y revisar su información personal, y que puedan actualizar su hoja de vida y de esta forma puedan tener información para aplicar a nuevas plazas.
- **Módulo de Selección y Contratación de Personal:** Como servicio adicional tener un módulo en el sistema para análisis de información de entrevista, selección y contratación de personal para las empresas que lo requieran.
- Desarrollo de un app para móvil para poder complementar el funcionamiento del sistema y poder brindarles a los clientes un ambiente más familiar y cómodo para sus labores.

BIBLIOGRAFÍA

Apache NetBeans. (s. f.). Recuperado 13 de junio de 2021, de <https://netbeans.apache.org/>

Bernal Torres, C. A., Duitama Ochoa, C. F., & Urdaneta Silva, G. A. (2016). *Metodología de la investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. <http://www.ebooks7-24.com/?il=4326>

by MDN contributors. (2021, junio 22). *JavaScript | MDN*. MDN Web Docs Mozilla. <https://developer.mozilla.org/es/docs/Web/JavaScript>

Casado Iglesias, C. (2014). *Entornos de desarrollo*. <http://public.ebookcentral.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=3229487>

Cobarsí-Morales, J. (2011). *Sistemas de información en la empresa*. UOC.

Código del trabajo de Honduras (Ed.). (2009). *Código del trabajo de Honduras: Decreto no. 189 de 1959, edición rubricada y concordada con las normas nacionales e internacionales del trabajo*. Impreso Ruis].

Ley del Instituto Nacional de Formación Profesional, (1972).

Creswell, J. W. (2009). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (2. ed., [Nachdr.]). Sage.

Ley de Impuesto Sobre la Renta, Pub. L. No. 25, 25 25 51 (2018).

Ley de Séptimo Día y Décimo Tercer Mes en Concepto de Aguinaldo, Pub. L. No. 112, 33848 112 (1982).

Reglamento del Décimo Cuarto Mes de Salario, Pub. L. No. 02-95, 02-95 135-94 (1995).

- Ferrer Martínez, J. & ProQuest. (2014). *Aplicaciones web*. RA-MA.
<https://elibro.net/ereader/elibrodemo/106407>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill Interamericana.
- Idalberto Chiavenato. (2007). *Administración de recursos humanos: El capital humano de la organizaciones*. Mc Graw Hill.
- Javier Carbó Rubiera, J. M. M. L. (2005). *Desarrollo de Sistemas Basado en el Conocimiento*. Sanz y Torres, S.L.
- John C. Maxwell. (2005). *25 maneras de ganarse a la gente: Cómo hacer que los demás se sientan valiosos*. Thomas Nelson.
- Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2008). *Investigación del comportamiento: Métodos de investigación en ciencias sociales*. McGraw-Hill.
- Koontz, H., Weihrich, H., & Cannice, M. V. (2015). *Administración: Una perspectiva global y empresarial*.
- Luna, R. (2001). *Estudios de Factibilidad de Proyectos Ecoturísticos*. 35.
- Mark Otto, Jacob Thornton, and Bootstrap, M. O., Jacob Thornton, and Bootstrap. (s. f.). *Bootstrap*. Bootstrap. Recuperado 28 de junio de 2021, de <https://getbootstrap.com/>
- Mondy, R. W., Gómez-Mont Ariza, J., & Mondy, J. B. (2010). *Administración de recursos humanos*. <http://www.ebooks7-24.com/?il=3709>

- OCCMundial, B. (2021, enero 19). ¿Qué es un análisis FODA, cómo se hace, para qué sirve? Guía 2021. *Blog OCCMundial*. <https://www.occ.com.mx/blog/que-es-un-analisis-foda-y-como-se-hace/>
- Oracle. (s. f.). *Java*. Java. Recuperado 13 de junio de 2021, de https://www.java.com/es/download/help/whatis_java.html
- Pedro López-Roldán & Sandra Fachelli. (2015). *Metodología de la Investigación Cuantitativa* (1ª edición, Vol. 1). Cerdanyola del Vallés.
- Ley del Régimen de Aportaciones Privadas (RAP), Pub. L. No. 107-2013, 33222 33222 21 (2013).
- Ley Marco del Sistema de Protección Social, Pub. L. No. DECRETO No. 56-2015, Sección A, Acuerdo y Leyes 33771 26 (2015).
- Pulido Romero, E.-E. D., Óscar-Núñez Pérez, José Ángel. (2019). *Base de Datos* (Vol. 0). Grupo Editorial Patria.
- Rosario Peiró. (2020, junio 8). *Economipedia*. <https://economipedia.com/>. <https://economipedia.com/definiciones/usuario.html>
- RRHH, Cuatrecasas. I. de E. L. en. (2017). *Nuevas tecnologías y gestión de recursos humanos*. Wolters Kluwer España. <https://public.ebookcentral.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=542661>
- 2
- Semana, W. S. (2013, noviembre 17). *Las ventajas de la tercerización*. Semana.com Finanzas Personales. <https://www.semana.com/las-ventajas-tercerizacion/52031/>

Tejedo, J., & Iglesias, M. (2012). *Operaciones administrativas de recursos humanos*.

<http://site.ebrary.com/id/10820743>

ANEXOS

A.1. INSTRUMENTOS UTILIZADOS EN LA INVESTIGACIÓN

a. ENTREVISTA

Tabla 55. Preguntas realizadas a las personas encargadas del servicio de tercerización de RRHH.

Preguntas
¿Cuáles son los procesos que conforman el servicio actual de RRHH que ofrece la empresa?
¿Con cuántos clientes con servicio de RRHH cuentan actualmente? ¿Cuántos empleados en promedio tienen estos clientes?
¿Cuántos empleados tiene asignados actualmente para los clientes de Administración de RRHH?
¿Como se guarda la información actual de cada uno de los clientes que contrataron el servicio?
¿La forma de guardar información de cada cliente considera que es el adecuado? ¿Porqué?
En su opinión. ¿Existe riesgos de pérdida de información con el proceso actual?
Con el proceso actual de almacenamiento. ¿Han tenido incidentes de pérdida o fuga de información? ¿Cuales?
¿Qué herramienta tecnológica utilizan para los procesos actuales del servicio de RRHH?
¿Considera que estas herramientas son la mejor opción para desarrollar su trabajo de forma eficiente o se puede mejorar?
¿Qué procesos necesitan cálculos manuales dentro del servicio de RRHH?
¿Estos cálculos presentan complejidad en el proceso? ¿Cada cuanto se realizan?
¿Qué tipos de jornadas laborales manejan con los clientes que contratan el servicio?
¿Ustedes tienen interacción con los empleados de las empresas clientes? ¿Qué tipo de interacciones?

Preguntas

¿Ha existido en algún momento multas y/o reclamos legales por errores cometidos en los cálculos de estos procesos?

¿Qué debería de incluir un sistema para poder ayudarle a generar su trabajo de forma más eficiente?

Fuente: Elaboración propia

b. ENCUESTA

La encuesta se realizó por internet al 100% de las personas entrevistadas.

The image shows a digital survey interface with a green border. The title is 'Encuesta de Servicio Outsourcing de RRHH'. Below the title, there is a subtitle: 'Esta encuesta está orientada a identificar oportunidades de mejora en el proceso de administración de RRHH'. A red asterisk indicates that the survey is mandatory. The first question is 'Seleccione su edad', with four radio button options: 'De 18 a 25 años', 'De 26 a 30 años', 'De 30 a 35 años', and 'Mayor a 35 años'. The second question is 'Seleccione su escolaridad', with five radio button options: 'Educación Primaria', 'Educación Secundaria', 'Universidad Incompleta', 'Universidad Completa', and 'Pregrado'.

Ilustración 117. Encuesta parte 1.

Fuente: Elaboración propia

¿En su trabajo tiene acceso a Internet? *

Sí

No

No sabe

¿Cuántas empresas cliente tiene asignadas a su cargo actualmente? *

1 Empresa

2 Empresas

3 Empresas

Más de 3 empresas

La información de las empresas a su cargo, se almacenan (puede seleccionar varias opciones) *

De forma electrónica

En físico (Carpetas, Archivos, etc)

Ilustración 118. Encuesta parte 2.

Fuente: Elaboración propia

La información electrónica se almacena en *

- En Excel
- En Word
- En Access
- Otro: _____

¿Qué procesos desempeña actualmente? (puede seleccionar varias opciones) *

- Cálculo y proceso de nóminas
- Cálculo de 14vo y décimo tercer mes de salario
- Administración de personal (Incapacidades, Vacaciones, etc)
- Declaraciones y Pagos especiales
- Emisión de Constancias
- Liquidaciones
- Otro: _____

¿Realiza cálculos manuales en sus procesos actuales? *

- Si
- No

Ilustración 119. Encuesta parte 3.

Fuente: Elaboración propia

¿Con que periodicidad se realizan estos procesos?

- Semanal
- Quincenal
- Mensual
- Otro: _____

Seleccione el rango de tiempo que necesita para iniciar el proceso y terminarlo a tiempo *

- 1 día
- de 2 a 4 días
- de 5 a 7 días
- Mayor a 7 días

A parte de usted ¿Existen mas personas asistiendo en el proceso? *

- No existen
- 1 persona
- de 2 a 3 personas
- más de 3 personas

Ilustración 120. Encuesta parte 4.

Fuente: Elaboración propia

¿Cómo considera poder contar con un sistema que pueda realizar los cálculos manuales actuales de manera automatizada? *

- Sin importancia
- Indiferente
- Importante
- Muy Importante

¿Considera que un sistema de gestión de recursos humanos le ayudaría a ser más eficiente en su trabajo? *

- Sí
- No
- No Sabe

Enviar

Ilustración 121. Encuesta parte 5.

Fuente: Elaboración propia

A.2. ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

El estudio de factibilidad es el análisis de una empresa para determinar si el negocio que se propone será bueno o malo, y en cuales condiciones se debe desarrollar para que sea exitoso. Es el grado en que lograr algo es posible o las posibilidades que tiene de lograrse. (Luna, 2001, p. 6)

El estudio de factibilidad se utiliza para recopilar datos relevantes sobre el desarrollo de un proyecto y con ello tomar la mejor decisión. (Javier Carbó Rubiera, 2005, p. 245)

a. FACTIBILIDAD TÉCNICA

La factibilidad técnica es la capacidad del proyecto para aplicar con efectividad el método y la tecnología. (Luna, 2001)

Tabla 56. Requerimientos Mínimos de Hardware.

Descripción	Modelo	Requerimientos Mínimos
Servidor	PowerEdge T140 Server	<ul style="list-style-type: none">• Intel® Celeron G4930 3.2GHz, 2M cache Memoria.• 8GB 2666MT/s DDR4.• Disco Duro 1TB 7.2K RPM SATA 6Gbps 512n 3.5in Hot-plug Hard Drive.• Garantía 1 año Basic Hardware Warranty Repair: 5X10 HW-Only, 5X10 Next Business Day On-Site-L.• Almacenamiento: Hasta 4 HDD SAS/SATA de 3,5", máx. 16TB

Descripción	Modelo	Requerimientos Mínimos
Terminal de Trabajo	DELL Optiplex 9020	<ul style="list-style-type: none"> • 8th Generation Intel® Core™ i3-10505, 8 MB Cache, 4 Core, 2.4 GHz to 3.2 GHz. • RAM Memoria integrada DDR3 de 4 GB a 1866 MHz. • Windows 10 Pro • Disco duro SATA de 256 Gb a 5400 rpm.
Impresora/Escáner/Copiadora	EPSON Multifuncional L120	<ul style="list-style-type: none"> • Tanque de tinta integrado. • Velocidad de impresión 10.5 PPM NEGRO, 5 PPM COLOR. • Conexión por Cable.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 57. Requerimientos Recomendados de Hardware.

Descripción	Modelo	Requerimientos Recomendados
Servidor	DELL PowerEdge T440	<ul style="list-style-type: none"> • Procesador Intel Xeon Bronze 3204 1.9G, 6C/6T, 9.6GT/s, 8.25M Cache, No Turbo, No HT (85W) DDR4-2133. • Memoria 8GB RDIMM, 3200MT/s, Single Rank. • Disco Duro 1TB 7.2K RPM SATA 6Gbps 512n 3.5in Hot-plug Hard Drive.

Descripción	Modelo	Requerimientos Recomendados
Terminal de Trabajo	DELL Precisión 3650 de Torre	<ul style="list-style-type: none"> • 10th Generation Intel® Core™ i3-10505, 12 MB Cache, 6 Core, 3.2 GHz to 4.6 GHz. • RAM Memoria integrada LPDDR3 de 8 GB a 1866 MHz. • Windows 10 Pro • Disco duro SATA de 256 Gb a 5400 rpm.
Impresora/Escáner/Copiadora	EPSON Multifuncional L3150	<ul style="list-style-type: none"> • Tanque de tinta integrado. • Conexión Wifi y USB.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 58. Requerimientos Mínimos de Software.

Descripción	Versión	Licencia	Requisitos Mínimos
SO para el Servidor	Windows Server 2016	Windows Server CAL	<ul style="list-style-type: none"> • Disco Duro 512 GB. • 4 GB de RAM. • Procesador 1.4Ghz de 64 bits.
Servidor de Aplicaciones	Apache Tomcat 8	Software Libre	<ul style="list-style-type: none"> • NetBeans 8 o superior. • 512 MB de espacio de disco. • 1 GB de RAM.
Motor de Base de Datos	InnoDB y MySQL 5.7.25	Software Libre	<ul style="list-style-type: none"> • 512 Mb de memoria RAM.

Descripción	Versión	Licencia	Requisitos Mínimos
			<ul style="list-style-type: none"> • 1024 Mb máquina virtual. • 1 GB de espacio de disco duro. • Sistema operativo: Windows, Linux y Unix. • Arquitectura del sistema 32/64 bit. • Protocolo de red TCP/IP.
Gestor de Base de Datos	MySQL Workbench 8.0 o superior	GNU General Public License	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft .NET Framework 4.5.2 • Microsoft Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2019. • Microsoft Windows 7 or Windows Server 2016 o superior.
SO para Terminal	Windows 10 Pro	Microsoft CLUF (EULA) OEM	<ul style="list-style-type: none"> • Memoria RAM de 1GB. • Procesador Intel Core i3 • Espacio en Disco de 128 GB.
Navegadores Web	Google Chrome 91.0.4472.106 o superior	Freeware	<ul style="list-style-type: none"> • SO: Windows 7 o superior. • Procesador: 1.0 GHz. • Memoria: 256 MB de RAM. • Gráficos: Tarjeta compatible con DirectX y con 64 MB.

Descripción	Versión	Licencia	Requisitos Mínimos
			<ul style="list-style-type: none"> Disco Duro: 600 MB de espacio libre.
Lector de PDF	Adobe Acrobat Reader DC 2019 o superior	Freeware	<ul style="list-style-type: none"> Procesador Intel® o AMD a 1,5 GHz o más rápido. Windows Server 2012 (64 bits), 2012 R2 (64 bits), 2016 (64 bits) o 2019 (64 bits); Windows 8, 8.1 (32 y 64 bits), o Windows 10 (32 y 64 bits). 1 GB de RAM. 680 MB de espacio disponible en el disco duro. Resolución de pantalla de 1024 x 768. Internet Explorer 11.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 59. Requerimientos Recomendados de Software

Descripción	Versión	Licencia	Requisitos Mínimos
SO para el Servidor	Windows Server 2019	Essentials	<ul style="list-style-type: none"> Disco Duro 1TB. Memoria RAM 8GB. Procesador Intel Xeon Bronze 3204 1.9G

Descripción	Versión	Licencia	Requisitos Mínimos
Servidor de Aplicaciones	Apache Tomcat 8	Software Libre	<ul style="list-style-type: none"> • NetBeans 8 o superior. • 512 MB de espacio de disco. • 1 GB de RAM.
Motor de Base de Datos	InnoDB y MySQL 5.7.25	Software Libre	<ul style="list-style-type: none"> • 512 Mb de memoria RAM. • 1024 Mb máquina virtual. • 1 GB de espacio de disco duro. • Sistema operativo: Windows, Linux y Unix. • Arquitectura del sistema 32/64 bit. • Protocolo de red TCP/IP.
Gestor de Base de Datos	MySQL Workbench 8.0 o superior	GNU General Public License	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft .NET Framework 4.5.2 • Microsoft Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2019. • Microsoft Windows 7 or Windows Server 2016 o superior.
SO para Terminal	Windows 10 Pro	Microsoft CLUF (EULA) OEM	<ul style="list-style-type: none"> • Memoria RAM de 2GB. • Procesador Intel Core i3 • Espacio en Disco de 128 GB.

Descripción	Versión	Licencia	Requisitos Mínimos
Navegadores Web	Google Chrome 91.0.4472.106 o superior	Freeware	<ul style="list-style-type: none"> • SO: Windows 7 o superior. • Procesador: 1.0 GHz. • Memoria: 256 MB de RAM. • Gráficos: Tarjeta compatible con DirectX y con 64 MB. • Disco Duro: 600 MB de espacio libre.
Lector de PDF	Adobe Acrobat Reader DC 2019 o superior	Freeware	<ul style="list-style-type: none"> • Procesador Intel® o AMD a 1,5 GHz o más rápido. • Windows Server 2012 (64 bits), 2012 R2 (64 bits), 2016 (64 bits) o 2019 (64 bits); Windows 8, 8.1 (32 y 64 bits), o Windows 10 (32 y 64 bits). • 1 GB de RAM. • 680 MB de espacio disponible en el disco duro. • Resolución de pantalla de 1024 x 768. • Internet Explorer 11.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 60. Requerimientos de Redes e Internet Mínimos.

Descripción	Requerimientos Mínimos
Servicio de Internet	20 MB de navegación o superior.
Servicio de IP Pública	Servicio de IP Fija
Conexión Red LAN	UTP Categoría 5.
Switch	Switch 8 Puertos 10/100/1000 Mbps Poe+ Tp-Link Gigabit Tl-Sg1008mp
Router	Router Tp-Link 433Mbps Inalámbrico 5Ghz Ac750 Dual Band

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 61. Requerimientos de Redes e Internet Recomendados.

Descripción	Requerimientos Mínimos
Servicio de Internet	50 MB de navegación o superior.
Servicio de IP Pública	Servicio de IP Fija
Conexión Red LAN	UTP Categoría 5.
Switch	Switch 8 Puertos 10/100/1000 Mbps Poe+ Tp-Link Gigabit Tl-Sg1008mp

Descripción	Requerimientos Mínimos
Router	Router Tp-Link 433Mbps Inalámbrico 5Ghz Ac750 Dual Band

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 62. Requerimientos de Recurso Humano.

No.	Descripción	Conocimientos Mínimos
1	Desarrollador	Conocimientos y Manejo de lenguajes de programación web orientados a la programación de interfaz de usuario (Front End) y programación cliente – servidor (Back End). Manejo de Gestores de Base de Datos.

Fuente: Elaboración propia.

b. FACTIBILIDAD ECONÓMICA

La factibilidad económica es la capacidad del proyecto ejecutora respecto a la disponibilidad de recursos de capital para su funcionamiento en general y para la ejecución del proyecto. (Luna, 2001, p. 26)

Tabla 63. Requerimiento Económico de Hardware con Especificaciones Mínimas.

Descripción	Modelo	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Servidor	PowerEdge T140 Server	1	L 60,073.00	L 60,073.00

Descripción	Modelo	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Terminal de Trabajo	DELL Optiplex 9020	1	L 12,225.00	L 12,225.00
Impresora/Escáner/Copiadora	EPSON Multifuncional L120	1	L 3,499.00	L 3,499.00
Total				L 75,797.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 64. Requerimiento Económico de Hardware con Especificaciones Recomendadas.

Descripción	Modelo	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Servidor	DELL PowerEdge T440	1	L 80,073.00	L 80,073.00
Terminal de Trabajo	DELL Precisión 3650 de Torre	1	L 25,725.00	L 25,725.00
Impresora/Escáner/Copiadora	EPSON Multifuncio nal L3150	1	L 5,899.00	L 5,899.00
Total				L 111,697.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 65. Requerimiento Económico de Hardware con Disponibilidad Actual.

Descripción	Modelo	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Servidor (No existe)	DELL PowerEdge T440	1	L 80,073.00	L 80,073.00
Terminal de Trabajo (Existe)	DELL Precisión 3650 de Torre	1	L 0.00	L 0.00
Impresora/Escáner/Copiadora (Existe)	EPSON Multifuncional L3150	1	L 0.00	L 0.00
Total				L 80,073.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 66. Requerimiento Económico de Software con Características Mínimas.

Descripción	Modelo	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
SO para el Servidor	Windows Server 2016	1	L 11,452.00	L 11,452.00
Servidor de Aplicaciones	Apache Tomcat 8	1	L 0.00	L 0.00
Motor de Base de Datos	InnoDB y MySQL 5.7.25	1	L 0.00	L 0.00
Gestor de Base de Datos	MySQL Workbench 8.0 o superior	1	L 0.00	L 0.00
SO para Terminal	Windows 10 Pro	5	L 3,250.00	L 16,250.00
Navegadores Web	Google Chrome 91.0.4472.106 o superior	1	L 0.00	L 0.00

Descripción	Modelo	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Lector de PDF	Adobe Acrobat Reader DC 2019 o superior	1	L 0.00	L 0.00
Total				L 27,702.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 67. Requerimiento Económico de Software con Características Recomendadas.

Descripción	Modelo	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
SO para el Servidor	Windows Server 2019	1	L 12,525.00	L 12,525.00
Servidor de Aplicaciones	Apache Tomcat 8	1	L 0.00	L 0.00
Motor de Base de Datos	InnoDB y MySQL 5.7.25	1	L 0.00	L 0.00
Gestor de Base de Datos	MySQL Workbench 8.0 o superior	1	L 0.00	L 0.00
SO para Terminal	Windows 10 Pro	5	L 3,250.00	L 16,250.00
Navegadores Web	Google Chrome 91.0.4472.106 o superior	1	L 0.00	L 0.00
Lector de PDF	Adobe Acrobat Reader DC 2019 o superior	1	L 0.00	L 0.00

Descripción	Modelo	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
			Total	L 28,775.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 68. Requerimiento Económico de Software con Disponibilidad Actual.

Descripción	Modelo	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
SO para el Servidor (No Existe)	Windows Server 2019	1	L 12,525.00	L 12,525.00
Servidor de Aplicaciones (No Existe)	Apache Tomcat 8	1	L 0.00	L 0.00
Motor de Base de Datos (No Existe)	InnoDB y MySQL 5.7.25	1	L 0.00	L 0.00
Gestor de Base de Datos (No Existe)	MySQL Workbench 8.0 o superior	1	L 0.00	L 0.00
SO para Terminal (Existe)	Windows 10 Pro	5	L 0.00	L 0.00
Navegadores Web	Google Chrome 91.0.4472.106 o superior	1	L 0.00	L 0.00
Lector de PDF	Adobe Acrobat Reader DC 2019 o superior	1	L 0.00	L 0.00
			Total	L 12,525.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 69. Requerimiento Económico de Redes e Internet Mínimos.

Descripción		Modelo	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Servicio de Internet	de	Servicio Empresarial	30 Mbps	L 625.00	L 625.00
Servicio de IP Pública	de	Servicio empresarial	1	L 1050.00	L 1050.00
Conexión LAN	Red	UTP Categoría 5.	500 mts.	L 2.50	L 1,250.00
Switch		Switch 8 Puertos 10/100/1000 Mbps Poe+ Tp-Link Gigabit Tl-Sg1008mp	1	L 3,847.00	L 3,847.00
Router		Router Tp-Link 433Mbps Inalámbrico 5Ghz Ac750 Dual Band	1	L 965.00	L 965.00
Total					L 7,737.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 70. Requerimiento Económico de Redes e Internet Recomendados.

Descripción		Modelo	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Servicio de Internet	de	Servicio Empresarial	50 Mbps	L 1,250.00	L 1,250.00
Servicio de IP Pública	de	Servicio empresarial	1	L 1050.00	L 1050.00

Descripción		Modelo	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Conexión Red LAN		UTP Categoría 5.	500 mts.	L 2.50	L 1,250.00
Switch		Switch 8 Puertos 10/100/1000 Mbps Poe+ Tp-Link Gigabit Tl-Sg1008mp	1	L 3,847.00	L 3,847.00
Router		Router Tp-Link 433Mbps Inalámbrico 5Ghz Ac750 Dual Band	1	L 965.00	L 965.00
Total					L 8,362.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 71. Requerimiento Económico de Redes e Internet Disponibilidad Actual.

Descripción	Modelo	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
Servicio de Internet (Existe)	Servicio Empresarial	50 Mbps	L 1,250.00	L 1,250.00
Servicio de IP Pública (No Existe)	Servicio empresarial	1	L 1050.00	L 1050.00
Conexión Red LAN (Existe)	UTP Categoría 5.	500 mts.	L 0.00	L 0.00
Switch (Existe)	Switch 8 Puertos 10/100/1000 Mbps Poe+ Tp-Link	1	L 0.00	L 0.00

Descripción	Modelo	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
	Gigabit TI-Sg1008mp			
Router (Existe)	Router Tp-Link 433Mbps Inalámbrico 5Ghz Ac750 Dual Band	1	L 0.00	L 0.00
Total				L 2,300.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 72. Requerimiento económico de Recurso Humano Operativo.

Descripción	Meses	Cantidad	Salario Mensual	Precio Total
Desarrollador	12	1	L 18,000.00	L 216,000.00
Total				L 216,000.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 73. Requerimiento Económico de Mantenimiento.

Descripción	Meses	Monto Mensual	Precio Total
Mantenimiento del Server	12	L 4,500.00	L 54,000.00
Mantenimiento de Red	12	L 2,000.00	L 24,000.00
Mantenimiento de Estaciones de Trabajo	12	L 5,500.00	L 66,000.00

Descripción	Meses	Monto Mensual	Precio Total
		Total	L 144,000.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 74. Requerimiento Económico de Capacitación.

Descripción	Meses	Monto Mensual	Precio Total
Capacitación y Entrenamiento	1	L 20,000.00	L 20,000.00
		Total	L 20,000.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 75. Requerimiento Económico Mínimo Total.

Descripción	Valor Total
Hardware	L 75,797.00
Software	L 27,702.00
Redes e Internet	L 7,737.00
Recurso Humano	L 216,000.00
Mantenimiento	L 144,000.00
Capacitación	L 20,000.00
Total	L 491,236.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 76. Requerimiento Económico Recomendado Total.

Descripción	Valor Total
Hardware	L 111,697.00
Software	L 28,775.00
Redes e Internet	L 8,362.00
Recurso Humano	L 216,000.00
Mantenimiento	L 144,000.00
Capacitación	L 20,000.00
Total	L 528,834.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 77. Requerimiento Económico Disponibilidad Actual Total.

Descripción	Valor Total
Hardware	L 80,073.00
Software	L 12,525.00
Redes e Internet	L 2,300.00
Recurso Humano	L 216,000.00
Mantenimiento	L 144,000.00
Capacitación	L 20,000.00
Total	L 474,898.00

Fuente: Elaboración propia.

c. FACTIBILIDAD OPERATIVA

Se refiere a todos aquellos recursos donde interviene algún tipo de actividad (Procesos), depende de los recursos humanos que participen durante la operación del proyecto. (Luna, 2001)

i. USUARIOS DEL SISTEMA

Un usuario de un sistema de información, es el que puede ordenar, mover y reestructurar un sistema. Esto varía según los roles y permisos otorgados, y el área donde se dedique a trabajar. (Cobarsí-Morales, 2011, p. 42)

Tabla 78. Usuarios del Sistema

Perfiles	Tipo de Usuario	Descripción
Generalistas, Analistas o Asistentes de Recursos Humanos	Usuario Directo	Este el principal responsable de la alimentación de datos. Todas las actividades realizadas por este usuario, afectan todo el sistema
Gerentes	Usuarios Indirectos	No opera el sistema, sin embargo, es el encargado de emplear reportes y otras informaciones generadas por el mismo.
Supervisor	Usuario Supervisor	Los permisos habilitados para este, le otorga la responsabilidad de

Perfiles	Tipo de Usuario	Descripción
		organizar las actividades del proceso.
Desarrollador	Usuario Programador	Encargado de depurar y dar mantenimiento a los códigos de fuentes. Su objetivo principal es permitir el desarrollo de tareas determinadas. En otras palabras, un programador envía instrucciones al hardware del ordenador para promover, desarrollar y ejecutar actividades.

Fuente: Elaboración propia.

ii. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

En las operaciones de mantenimiento, el mantenimiento preventivo es el destinado a la conservación de equipos y software mediante realización de revisión y reparación que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad. El mantenimiento preventivo se realiza en equipos en condiciones de funcionamiento.

Tabla 79. Mantenimiento Preventivo.

Descripción	Empresa Servicio	Cantidad
Mantenimiento del Server	DELL ProSupport Plus	1 año

Descripción	Empresa Servicio	Cantidad
Mantenimiento de Red	Grupo Popa	1 año
Mantenimiento de Estaciones de Trabajo	Grupo Popa	1 año

Fuente: Elaboración propia.

iii. CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

Capacitación es el conjunto de actividades destinadas a proporcionar conocimientos, desarrollar habilidades y modificar actitudes del personal para que desempeñen mejor su trabajo.(John C. Maxwell, 2005, p. 35)

Entrenamiento es la educación profesional que adapta al hombre para un cargo o función dentro de una organización, e implica la transmisión de conocimientos, ya sea información de la empresa, de sus productos, servicios, su organización, su política, etc. (John C. Maxwell, 2005, p. 36)

Tabla 80. Capacitación y Entrenamiento.

Capacitadores	Perfil	Tiempo de Capacitación
Capacitador Técnico del Sistema	Conocimiento del Sistema de Información, términos técnicos, manejo de errores informáticos y conocimiento del manual técnico del software.	1 mes

Capacitadores	Perfil	Tiempo de Capacitación
Capacitador Técnico de RRHH	Conocimiento del Sistema de Información, sobre términos técnicos de Recursos Humanos, aplicabilidad de cálculos según regulaciones locales e interpretación de términos y conceptos propios de RRHH.	1 mes

Fuente: Elaboración propia.

iv. ANÁLISIS FODA

Un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), es una herramienta de planeación y toma de decisiones que te ayuda a entender los factores internos y externos de una situación que quieras mejorar, innovar o incluso prevenir. (OCCMundial, 2021, p. 1)

Tabla 81. Análisis FODA.

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Mejor manejo de la información almacenada. • Mayor rapidez en la generación de los procesos. • Reducción de errores humanos en los cálculos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor confianza por parte del cliente en el servicio brindado. • Atención más rápida y personalizada con los empleados que lo requieren.

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Eficiencia en los servicios brindados. • Mejor equilibrio en la carga de trabajo asignado a los empleados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor captación de clientes con la misma capacidad instalada. • Mayores ganancias y reconocimiento reputacional.
Dificultades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Una curva de aprendizaje más larga de lo normal debido a la falta de interés a aprender algo nuevo. • Problemas de conexión y caída del servicio de red e internet. • Uso indebido del equipo informático. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fuga de información por parte del personal. • Ataques de virus debido al uso incorrecto de los recursos informáticos. • Bloqueo o daño del equipo por mal manejo del mismo.

Fuente: Elaboración propia.

A.3. OTROS ANEXOS

Diagrama de Gantt

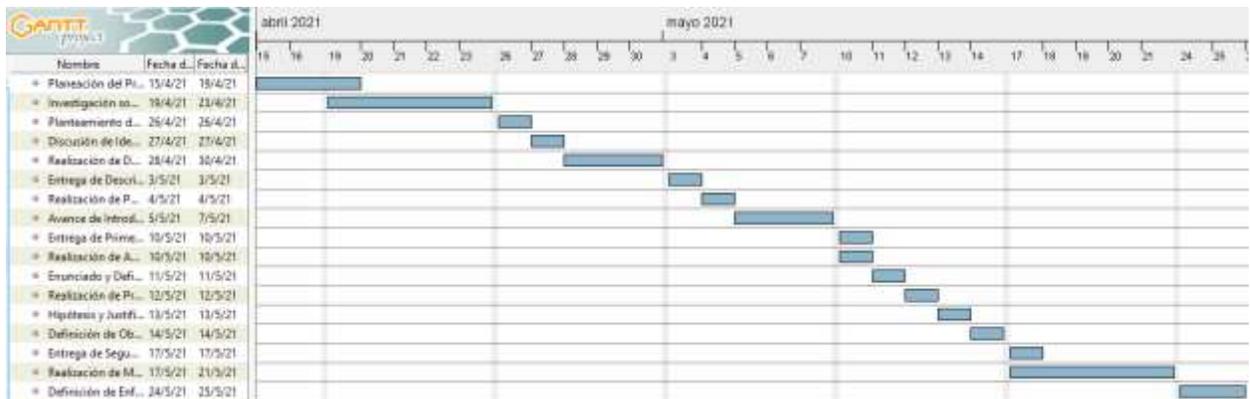


Ilustración 122. Diagrama de Gantt parte 1.

Fuente: Elaboración propia.



Ilustración 123. Diagrama de Gantt parte 2.

Fuente: Elaboración propia.