



Facultad de Ingeniería
Carrera de Ingeniería de Sistemas e Informática

**“DESARROLLO DE UN SISTEMA
INFORMÁTICO DE
GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS
PARA EMPRESAS BAJO EL RÉGIMEN
LABORAL PRIVADO GENERAL DEL
PERÚ”**

Autor: JAVIER EDGARDO CARRASCO CASTRO

P
Para obtener el Título Profesional de:
**INGENIERO DE SISTEMAS
E INFORMÁTICA**

Asesor: Ing. Hermes Exaltación Abanto

LIMA, MARZO DEL 2019

Dedicatoria

Dedicado a Dios que me dio las fuerzas
y la motivación necesaria para realizar
esta tesis y a mi familia por su apoyo
incondicional.

Agradecimientos

Agradezco a mi asesor de tesis Ing.
Hermes Exaltación Abanto por su
dedicación y su tiempo empleado para
guiarme en el desarrollo de esta tesis.

RESUMEN

La presente tesis, tiene como objetivo, el “Desarrollo un Sistema Informático de Gestión de Recursos Humanos para Empresas bajo el Régimen Laboral Privado General del Perú”, como alternativa de solución a la problemática actual del estudio contable Rivera S.A.C. que presenta demora en los procesos de gestión de recursos humanos y una calidad inadecuada de la información procesada.

Se comenzó estudiando el diagnóstico funcional y estratégico de la empresa, para posteriormente definir la problemática de la misma y plantear los alcances y limitaciones del sistema a desarrollarse como alternativa solución.

Se investigó antecedentes de éxito que dieron solución a la problemática mencionada, consultándose además bibliografía relacionada al tema.

Para el desarrollo del sistema, se utilizó la metodología RUP (El Proceso Unificado de Desarrollo de Software) y los conceptos y prácticas de la dirección de proyectos (PMBOX) para planificar efectivamente todas las actividades necesarias.

El diseño del sistema está basado en una arquitectura web, cumpliendo con las funcionalidades necesarias que involucra la gestión de recursos humanos.

Se estimó el tiempo y los costos necesarios para el desarrollo del sistema, posteriormente se realizó un análisis de rentabilidad para determinar si es conveniente invertir en el desarrollo del sistema.

Al final, se concluye que es muy conveniente invertir en el desarrollo del sistema porque mejorara significativamente los procesos de gestión de recursos humanos, además de recuperarse lo invertido en muy corto tiempo.

INDICE DE CONTENIDO

INTRODUCCION.....	XII
CAPITULO 1	1
ASPECTOS GENERALES.....	1
1.1. Diagnóstico Funcional.....	2
1.1.1. Organización	2
1.1.2. Clientes	5
1.1.3. Proveedores	5
1.1.4. Productos y Servicios	6
1.2. Diagnóstico Estratégico	7
1.2.1. Misión	7
1.2.2. Visión.....	7
1.2.3. Objetivos Estratégicos.....	7
1.2.4. Valores	7
1.2.5. Análisis FODA.....	8
1.2.5.1. Factores Internos	8
1.2.5.2. Factores Externos	8
1.3. Planteamiento del Problema.....	9
1.3.1. Definición del problema.....	9
1.3.2. Formulación del problema.....	10
1.3.2.1. Problema General	10
1.3.2.2. Problema Específicos.....	10
1.3.3. Objetivo del Proyecto.....	11
1.3.3.1. Objetivo General	11
1.3.3.2. Objetivo Específicos	11
1.3.4. Justificación e Importancia.....	12
1.3.5. Alcance y Limitaciones	13
1.3.5.1. Alcances	13
1.3.5.2. Limitaciones	13
CAPITULO 2	14
MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL	14
2.1. Antecedentes.....	15
2.1.1. Antecedente 1	15
2.1.2. Antecedente 2	16

2.1.3. Antecedente 3	17
2.2. Marco Teórico	19
2.2.1. Metodología de Desarrollo del Software (RUP)	19
2.2.2. El Lenguaje Unificado de Modelado (UML).....	23
2.2.3. Guía del PMBOX	25
2.2.4. Bussiness Process Management (BPM)	29
2.3. Marco Conceptual.....	33
2.3.1. Contratos de Trabajo	33
2.3.2. Beneficios Sociales	36
CAPITULO 3	39
PLANEAMIENTO DEL PROYECTO	39
3.1. Procesos de la Empresa y del Negocio	40
3.1.1. Procesos de la Empresa	40
3.1.2. Procesos del Negocio	41
3.2. Gestión del Cronograma del Proyecto	44
3.3. Gestión de los Recursos del Proyecto	50
3.3.1. Planificación de Recursos Humanos.....	50
3.3.2. Planificación de Materiales, Equipos y Licencias de Software	55
3.4. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto.....	58
3.5. Tecnologías a Utilizar.....	61
3.5.1. Herramientas de Desarrollo	61
3.5.2. Gestionador de Base de Datos	62
3.5.3. Metodología de Programación	63
CAPITULO 4	64
EJECUCION DEL PROYECTO	64
4.1. Análisis	65
4.1.1. Procesos del Negocio (BPM).....	65
4.1.2. Diagrama de Paquetes	77
4.1.3. Diagramas de Caso de Uso.....	78
4.1.4. Especificación de Caso de Uso	89
4.1.5. Diagramas de Secuencia	118
4.1.6. Diagramas de Comunicación	131
4.1.7. Diagrama Entidad / Relación	139
4.1.8. Diagrama de Máquina de Estado	142
4.2. Diseño.....	151

4.2.1. Diagrama de Base de Datos.....	151
4.2.2. Interfaces Graficas y Reportes del Sistema.....	161
4.2.2.1. Ingreso al Sistema	161
4.2.2.2. Menú del Sistema	163
4.2.2.3. Interfaces del Sistema.....	177
4.2.3. Diagrama de Componentes.....	192
4.3. Programación	194
4.3.1. Programación en Base de Datos	194
4.3.2. Programación del Sistema Web.....	194
4.4. Implementación.....	196
CAPITULO 5	197
ANALISIS COSTO / BENEFICIO.....	197
5.1. Relación Beneficio / Costo	198
5.1.1. Costos	198
5.1.1.1. Costo de Contratación de Personal Calificado.....	198
5.1.1.2. Costo de Equipos.....	199
5.1.1.3. Costo de Suministros	200
5.1.1.4. Costo de Licencia de Software	201
5.1.1.5. Costo Total del Proyecto.....	201
5.1.2. Beneficios	202
5.1.2.1. Recuperación de la Inversión.....	202
5.1.2.2. Beneficios Cualitativos	203
5.1.2.3. Beneficios Cuantitativos.....	204
5.1.2.4. En Rentabilidad	206
CONCLUSIONES.....	207
BIBLIOGRAFÍA	208
GLOSARIO DE TÉRMINOS	209
ANEXOS	211

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Organigrama de la Empresa.....	2
Figura 2: La vida de un sistema	22
Figura 3: Un ciclo con sus fases e iteraciones	22
Figura 4: Los cinco flujos de trabajo y sus fases.....	23
Figura 5: Proceso de Ejemplo	26
Figura 6: Ciclo de Vida de BPM	30
Figura 7: Componentes del BPM.....	31
Figura 8: Simbología Bizagi Modeler 1	31
Figura 9: Simbología Bizagi Modeler 2	32
Figura 10: Simbología Bizagi Modeler 3	32
Figura 11: Simbología Bizagi Modeler 4.....	33
Figura 12: Procesos de la Empresa	40
Figura 13: Diagrama de Gantt.....	44
Figura 14: Relaciones del Método de Diagramación por Procedencia.....	46
Figura 15: Cronograma del Proyecto	49
Figura 16: Diagrama MVC	63
Figura 17: Proceso del Negocio - Administración de Empleados.....	66
Figura 18: Proceso del Negocio - Atención de Solicitudes de los Clientes.....	67
Figura 19: Proceso del Negocio - Elaboración de la Planillas de Pagos.....	69
Figura 20: Proceso del Negocio - Elaboración de la Compensación por Tiempo de Servicio (CTS).....	70
Figura 21: Proceso del Negocio – Declaración electrónica.....	72
Figura 22: Proceso del Negocio – Capacitaciones del Personal	73
Figura 23: Proceso del Negocio – Liquidación de Trabajo	75
Figura 24: Proceso del Negocio – Intranet de Clientes.....	76
Figura 25: Diagrama de Paquetes.....	77
Figura 26: Diagrama de Caso de Uso – Configuración.....	79
Figura 27: Diagrama de Caso de Uso – Usuarios y Perfiles	80
Figura 28: Diagrama de Caso de Uso - Atención de Solicitudes.....	81
Figura 29: Diagrama de Caso de Uso – Planillas de Pago	82
Figura 30: Diagrama de Caso de Uso – Declaraciones Electrónicas	83
Figura 31: Diagrama de Caso de Uso – CTS	84
Figura 32: Diagrama de Caso de Uso – Capacitaciones	85
Figura 33: Diagrama de Caso de Uso – Liquidación de Trabajo.....	86
Figura 34: Diagrama de Caso de Uso – Intranet de Clientes.....	87
Figura 35: Diagrama de Caso de Uso – Administración de Empleados	88
Figura 36: Diag.Sec. Programar atención de solicitud	120
Figura 37: Diag.Sec. Programar alertas de actividades pendientes	121
Figura 38: Diag.Sec. Generar el cálculo de la planilla.....	123
Figura 39: Diag.Sec. Asignar opciones del sistema al perfil de usuario.....	124
Figura 40: Diag.Sec. Generar cálculo de CTS.....	126
Figura 41: Diag.Sec. Generar liquidación de trabajo	127
Figura 42: Diag.Sec. Generar plan de capacitación	129
Figura 43: Diag.Sec. Generar contrato de trabajo	130

Figura 44: Diag.Com. Programar atención de solicitud.....	131
Figura 45: Diag. Com. Programar alertas de actividades pendientes	132
Figura 46: Diag. Com. Generar el cálculo de la planilla	133
Figura 47: Diag. Com. Asignar opciones del sistema al perfil de usuario	134
Figura 48: Diag. Com. Generar cálculo de CTS.....	135
Figura 49: Diag. Com. Generar liquidación de trabajo	136
Figura 50: Diag. Com. Generar plan de capacitación.....	137
Figura 51: Diag. Com. Generar contrato de trabajo.....	138
Figura 52: Diagrama Entidad / Relación 01	140
Figura 53: Diagrama Entidad / Relación 02	141
Figura 54: Ejemplo de Diagrama de Estado	142
Figura 55: Diag. Estado Planilla	143
Figura 56: Diag. Estado CTS.....	144
Figura 57: Diag. Estado Solicitud.....	145
Figura 58: Diag. Estado Empleado.....	146
Figura 59: Diag. Estado Contrato	147
Figura 60: Diag. Estado Plan Capacitación.....	148
Figura 61: Diag. Estado Liquidación Trabajo.....	149
Figura 62: Diag. Estado Declaración.....	150
Figura 63: Diag. BD. Administración de Empleados	152
Figura 64: Diag. BD. Atención de Solicitudes	153
Figura 65: Diag. BD. Planillas de Pago.....	154
Figura 66: Diag. BD. CTS.....	155
Figura 67: Diag. BD. Liquidaciones de Trabajo	156
Figura 68: Diag. BD. Capacitaciones	157
Figura 69: Diag. BD. Configuración.....	158
Figura 70: Diag. BD. Declaraciones Electrónicas	159
Figura 71: Diag. BD. Usuarios y Perfiles	159
Figura 72: Diag. BD. - Otras tablas.....	160
Figura 73: Interfaz de ingreso al sistema.....	161
Figura 74: Interfaz de selección de cliente.....	162
Figura 75: Interfaz principal del sistema	162
Figura 76: Interfaz - Menú General del Sistema.....	163
Figura 77: Interfaz - Menú Catalogo.....	164
Figura 78: Interfaz - Menú Configuración Parte 1	166
Figura 79: Interfaz - Menú Configuración Parte 2	166
Figura 80: Interfaz - Menú Empleados.....	168
Figura 81: Interfaz - Menú Planillas Parte 1	169
Figura 82: Interfaz - Menú Planillas Parte 2	169
Figura 83: Interfaz - Menú CTS.....	171
Figura 84: Interfaz - Menú Liquidaciones	172
Figura 85: Interfaz - Menú Declaraciones	173
Figura 86: Interfaz - Menú Solicitudes	174
Figura 87: Interfaz - Menú Capacitaciones	175
Figura 88: Interfaz - Menú Usuarios	176
Figura 89: Interfaz – Registro de Empleado Parte 1.....	177
Figura 90: Interfaz – Registro de Empleado Parte 2.....	177

Figura 91: Interfaz – Registro de Empleado Parte 3.....	178
Figura 92: Interfaz – Registro de Empleado Parte 4.....	178
Figura 93: Interfaz – Registro de Empleado Parte 5.....	179
Figura 94: Interfaz – Registro de Empleado Parte 6.....	179
Figura 95: Interfaz – Apertura de Periodo de Planilla Parte 1	180
Figura 96: Interfaz – Apertura de Periodo de Planilla Parte 2.....	180
Figura 97: Interfaz – Registro de Movimiento de Planilla Parte 1.....	181
Figura 98: Interfaz – Registro de Movimiento de Planilla Parte 2.....	181
Figura 99: Interfaz – Registrar Licencias, Inasistencias y Vacaciones Parte 1	182
Figura 100: Interfaz – Registrar Licencias, Inasistencias y Vacaciones Parte 2	182
Figura 101: Interfaz – Registrar Licencias, Inasistencias y Vacaciones Parte 3	183
Figura 102: Interfaz – Generar el Cálculo de la Planilla.....	183
Figura 103: Interfaz – Generar Liquidación de Trabajo Parte 1	184
Figura 104: Interfaz – Generar Liquidación de Trabajo Parte 2.....	184
Figura 105: Interfaz – Generar Liquidación de Trabajo Parte 3.....	185
Figura 106: Interfaz – Programar Atención de Solicitud Parte 1.....	186
Figura 107: Interfaz – Programar Atención de Solicitud Parte 2.....	186
Figura 108: Interfaz – Programar Atención de Solicitud Parte 3.....	187
Figura 109: Interfaz – Generar Plan de Capacitación Parte 1	187
Figura 110: Interfaz – Generar Plan de Capacitación Parte 2	188
Figura 111: Interfaz – Reporte de Planilla Parte 1	188
Figura 112: Interfaz – Reporte de Planilla Parte 2	189
Figura 113: Interfaz – Reporte de Boletas de Pago Parte 1	190
Figura 114: Interfaz – Reporte de Boletas de Pago Parte 2	191
Figura 115: Diagrama de Componentes.....	193
Figura 116: Organización de la Programación del Sistema	195
Figura 117: Diagrama de Despliegue.....	196

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Datos Establecidos del Cronograma	47
Tabla 2: Días Establecidos como No Laborables	47
Tabla 3: Personal Necesario a Contratar	52
Tabla 4: Diagrama RACI	55
Tabla 5: Equipos Necesarios - Computadoras	55
Tabla 6: Equipos Necesarios – Servidores	56
Tabla 7: Equipos Necesarios - Impresoras	56
Tabla 8: Suministros Necesarios	57
Tabla 9: Licencias de Software Necesarios	57
Tabla 10: Interesados del Proyecto	58
Tabla 11: Reuniones Frecuentes	60
Tabla 12: Requisitos de Programación	61
Tabla 13: Configuración de Base de Datos	62
Tabla 14: Usuarios de Base de Datos Necesarios	63
Tabla 15: Esp. Administrar tablas maestras del sistema	89
Tabla 16: Esp. Programar alertas de actividades pendientes	90
Tabla 17: Esp. Registrar escalas, porcentajes y montos establecidos por ley	91
Tabla 18: Esp. Asignar opciones del sistema al perfil de usuario	93
Tabla 19: Esp. Programar atención de solicitud	94
Tabla 20: Esp. Programar visita al cliente y exposición	95
Tabla 21: Esp. Generar el cálculo de la planilla	96
Tabla 22: Esp. Registrar movimiento de planilla (Por periodo de planilla)	98
Tabla 23: Esp. Registrar licencias, inasistencias y vacaciones	99
Tabla 24: Esp. Generar archivo electrónico de pago de haberes	100
Tabla 25: Esp. Generar archivo de declaración de la planilla electrónica (Plame)	101
Tabla 26: Esp. Registrar seguimiento de la declaración electrónica	103
Tabla 27: Esp. Generar cálculo de CTS	104
Tabla 28: Esp. Configurar generación de documentación de CTS vigentes	106
Tabla 29: Esp. Generar documentación de pago CTS	107
Tabla 30: Esp. Generar plan de capacitación	109
Tabla 31: Esp. Evaluar plan de capacitación	110
Tabla 32: Esp. Registrar informe de cese	112
Tabla 33: Esp. Generar liquidación de trabajo	113
Tabla 34: Esp. Registrar solicitudes de documentación o informes	114
Tabla 35: Esp. Consultar boletas de pago	115
Tabla 36: Esp. Registrar ocurrencias	116
Tabla 37: Esp. Generar contrato de trabajo	117
Tabla 38: Prefijo para los nombres de objetos (Diag. Sec.)	118
Tabla 39: Tipo de relaciones (Diag. Entidad / Relación)	139
Tabla 40: Menú - Catalogo	165
Tabla 41: Menú - Configuración	167
Tabla 42: Menú - Empleados	168
Tabla 43: Menú - Planillas	170
Tabla 44: Menú - CTS	171

Tabla 45: Menú - Liquidaciones	173
Tabla 46: Menú - Declaraciones	174
Tabla 47: Menú - Solicitudes	175
Tabla 48: Menú - Capacitaciones	176
Tabla 49: Menú - Usuarios.....	176
Tabla 50: Costo de Contratación de Personal	198
Tabla 51: Costos de Equipos.....	200
Tabla 52: Costos de Suministros	200
Tabla 53: Costos de Licencias de Software	201
Tabla 54: Costo Total del Proyecto	201
Tabla 55: Valores para el cálculo del VAN.....	202
Tabla 56: Calculo del VAN	203
Tabla 57: Beneficios Cuantitativos	205
Tabla 58: Glosario de Términos.....	210
Tabla 59: Encuesta antes de usar el sistema	215
Tabla 60: Descripción de las entidades de datos.....	221
Tabla 61: Encuesta usando el sistema	223

INTRODUCCION

En la presente tesis, desarrollaremos el “Sistema Informático de Gestión de Recursos Humanos para Empresas bajo el Régimen Laboral Privado General del Perú”, como alternativa de solución a la problemática actual del estudio contable Rivera S.A.C. que presenta demora en los procesos de gestión de recursos humanos y una calidad inadecuada de la información procesada. Para ello, comenzaremos con el “Capítulo 1 - Aspectos Generales” donde se realizará un diagnóstico funcional y estratégico de la empresa en estudio. Se definirá la problemática y la alternativa de solución mediante la implementación de un “Sistema de Gestión de Recursos Humanos”.

En el “Capítulo 2 - Marco Teórico y Conceptual” se investigará antecedentes de éxito que dieron solución a la problemática y se definirá el marco teórico y conceptual que contendrá las metodologías, conceptos y prácticas que se emplearan para el desarrollo del sistema.

En el “Capítulo 3 - Planeamiento del Proyecto” se definirán los procesos del negocio, actividades y los recursos (tiempo, equipos, personal calificado, tecnología, etc) necesarios para el desarrollo del sistema.

En el “Capítulo 4 - Ejecución del Proyecto” se ejecutan las actividades planificadas y se pondrá en práctica las metodologías definidas en el capítulo 2 para el desarrollo del sistema.

Finalizando con el “Capítulo 5 - Relación Beneficio / Costo” donde se analizará la relación beneficio / costo, para determinar si es conveniente invertir en el desarrollo del “Sistema Informático de Gestión de Recursos Humanos para Empresas bajo el Régimen Laboral Privado General del Perú”.

CAPITULO 1

ASPECTOS GENERALES

1.1. Diagnóstico Funcional

1.1.1. Organización

El Estudio Contable Rivera S.A.C. es una empresa ubicada en la ciudad de Lima, dedicada a brindar servicios de outsourcing en la gestión contable y de recursos humanos. Desde su funcionamiento se ha ido ganando la confianza y fidelidad de sus clientes gracias a la seriedad, profesionalismo y el alto nivel de compromiso que lo caracteriza. No cuenta con mucha publicidad, pero gracias a las recomendaciones de sus propios clientes el estudio ha ido creciendo, contando con alrededor de 50 empresas a quienes brinda sus servicios.

El Estudio Contable Rivera S.A.C. cuenta con una única sede con alrededor de 45 empleados, pero tiene como objetivo en sus planes de crecimiento aperturar nuevos locales a nivel nacional.

Su estructura organizacional es la siguiente:

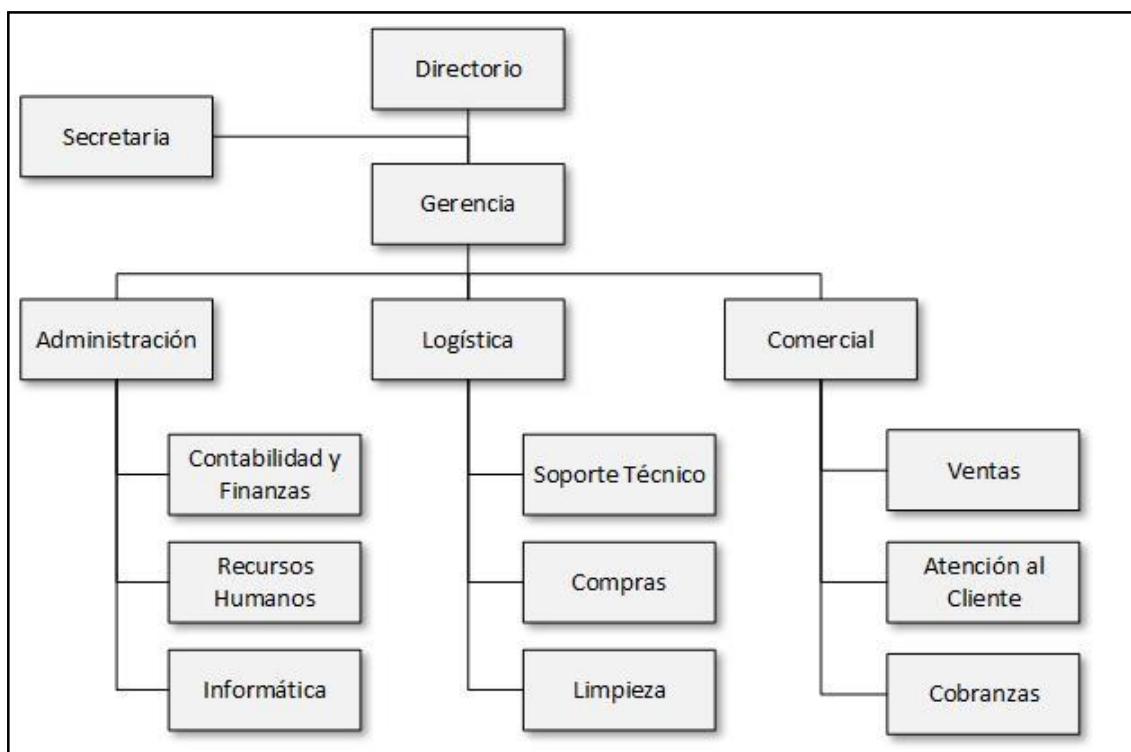


Figura 1: Organigrama de la Empresa

Fuente: Elaboración Propia

Descripción de las áreas de la empresa

- Directorio

Encargada de tomar las decisiones de crecimiento y sostenibilidad de la empresa. Responsable de la gestión de los recursos de la organización, acuerdos estratégicos con otras empresas y llevar a cabo los proyectos de inversión.

- Gerencia

Encargada de organizar, coordinar y controlar las funciones de cada jefatura con el fin de lograr los planes estratégicos de la empresa establecidos por el directorio. Tiene la responsabilidad de asegurar el correcto desempeño de las actividades de la empresa.

- Secretaría

Encargada de gestionar la agenda de gerencia. Es responsable de recepcionar los requerimientos de los clientes y derivarlos al personal correspondiente para su atención.

- Administración

Encargada de planificar, organizar, dirigir y controlar los recursos de la empresa encomendadas por el directorio.

- Contabilidad y Finanzas

Encargada del registro y control de los gastos e ingresos de la empresa. Responsable de gestionar los indicadores económicos de la organización, cumplir con las disposiciones tributarias que establece el estado y de garantizar las fuentes de financiamiento.

- Recursos Humanos

Encargada del reclutamiento, selección y control del personal de la empresa. Responsable de la planilla de pagos, de la CTS, de las gratificaciones y otros beneficios sociales otorgados al trabajador.

- Informática

Encargada de administrar los recursos informáticos que ayuden al desarrollo de las actividades de la empresa. Responsable de proveer soporte en el uso de los recursos mencionados.

- Logística

Encargada de la adquisición y administración los recursos físicos de la empresa garantizando su disponibilidad y su mantenimiento en el tiempo.

- Soporte Técnico

Encargada de realizar las actividades correctivas o de mantenimiento de los recursos físicos de la empresa.

- Compras

Encargada de planificar y llevar a cabo las actividades de comprar de los recursos físicos de la empresa. Responsable de administrar el catálogo de proveedores, de evaluar proformas y de garantizar una compra segura.

- Limpieza

Encargada de mantener la limpieza de las instalaciones de la empresa, como son las áreas funcionales, los servicios higiénicos, el comedor, el área de recepción, la entrada de la empresa, entre otros.

- Comercial

Encargada de hacer conocer los servicios que ofrece la empresa, realizar la venta y de hacer llegar lo ofrecido.

- Ventas

Encargada de atender la contratación de los servicios ofrecidos por la empresa, realizar el seguimiento de los mismos y realizar su posterior facturación.

- Atención al cliente

Encargada de brindar información al cliente sobre los servicios adquiridos, brindar soporte de los mismos y atender sus reclamos.

- Cobranzas

Encargada de controlar los acuerdos de pago ofrecidos a los clientes y de su cancelación.

1.1.2. Clientes

- Colegios particulares parroquiales de la ciudad de Lima.

Para más detalle Ver Anexo 1.

1.1.3. Proveedores

- Empresas de venta de equipos de cómputo e impresoras.
- Empresas de venta de papel para impresoras matriciales.
- Empresas de venta de útiles de oficina.

Para más detalle Ver Anexo 2.

1.1.4. Productos y Servicios

Los servicios que ofrece el Estudio Contable son los siguientes:

- Gestión de los Recursos Humanos

Entre las principales actividades de este servicio tenemos:

- Registro del Personal.
- Generación de los contratos de trabajo.
- Registro del comportamiento mensual de los empleados como son: Las asistencias, vacaciones, ceses, adelantos, prestamos u otros conceptos que impliquen en el cálculo del sueldo.
- Generación de las Planillas de Pago
- Generación de la Compensación por Tiempo de Servicio (CTS)
- Generación de las aportaciones a los sistemas pensionarios.
- Generación de constancias y certificados.
- Generación de las liquidaciones de trabajo
- Asesoría
- Otras actividades que el cliente requiera.

- Gestión Contable

Entre las principales actividades de este servicio tenemos:

- Elaboración del Plan Contable de acuerdo al nivel de detalle que requiera el cliente.
- Registros de los movimientos contables diarios.
- Atención de las obligaciones tributarias.
- Emisión de los libros contables electrónicos.
- Control de las cuentas por pagar y por cobrar.
- Generación de reportes de estado económico.
- Apertura y cierre de los periodos contables.

- Asesoría Contable
- Otras actividades que el cliente requiera.

1.2. Diagnóstico Estratégico

1.2.1. Misión

Brindar servicios de gestión contable y de recursos humanos de calidad que contribuyan al crecimiento de nuestros clientes, trabajando con un alto nivel de profesionalismo y compromiso.

1.2.2. Visión

Ser líderes en nuestro sector, perfeccionando nuestros servicios con un personal altamente capacitado y ampliando nuestra cartera de clientes con la apertura de nuevos locales a nivel nacional.

1.2.3. Objetivos Estratégicos

- Apertura de nuevos locales.
- Aumentar la inversión en publicidad.
- Establecer un programa de capacitación continua del personal.
- Otorgar mayores beneficios a los clientes.
- Contribuir con actividades de ayuda social.
- Aumentar la fidelización del personal con actividades recreativas y aumentos de sueldo.
- Incorporar nuevos servicios.
- Aumentar la fidelización de los clientes.
- Aumentar la capacidad de atención de clientes, contratando más personal.

1.2.4. Valores

- Puntualidad

Cumplimos con los resultados esperados en el momento justo.

- Compromiso
Asumimos los objetivos de nuestros clientes como si fueran nuestros.
- Trabajo en equipo
Creemos que la unión hace la fuerza.
- Claridad
Resultados claros y precisos.
- Solidaridad
Dispuesto a escuchar y apoyar a los demás.

1.2.5. Análisis FODA

1.2.5.1. Factores Internos

- Fortalezas
 - Fidelidad de clientes.
 - Disponibilidad económica.
 - Sólidos conocimientos en los servicios que se ofrece.
 - Personal motivado.
 - Ambiente laboral agradable.
- Debilidades
 - Falta de diversificación de servicios.
 - Falta de espacio de trabajo.
 - Falta de publicidad.

1.2.5.2. Factores Externos

- Oportunidades
 - Apertura de nuevos negocios gracias a las oportunidades que ofrece el estado.
 - Ofrecer nuevos servicios a los clientes fidelizados.

- Nuevas obligaciones que el estado exige a las empresas y que deben ser atendidas.
- Los avances tecnológicos permiten eliminar barreras geográficas, permitiendo llegar a más clientes.
- Amenazas
 - Existencia de una alta competencia.
 - La competencia cuenta con mayor potencial de atención (cantidad de clientes que se pueden atender).
 - La competencia cuenta con mayores servicios y planes tarifarios.
 - El crecimiento económico empresarial, permite que los mismos implementen sus propias áreas especialidad en contabilidad y recursos humanos con todas las funcionalidades necesarias.

1.3. Planteamiento del Problema

1.3.1. Definición del problema

El problema se presenta en la atención de los servicios de gestión de Recursos Humanos.

Se cuenta con un área especializada para este servicio donde el soporte tecnológico para la atención del mismo se basa en software de oficina (Word y Excel) acompañados de los conocimientos avanzados del manejo de esta herramienta por parte del personal. Lo mencionado trae como consecuencia la demora de atención y una calidad inadecuada de la información, debido a que las prestaciones de las hojas de Excel para el procesamiento de los datos son insuficientes para las reglas del negocio que involucra la gestión de Recursos Humanos. El proceso es tedioso y desordenado, ya que se genera una gran cantidad de archivos de Word y Excel que deben ser actualizados con regularidad, a esto se suma los cambios a que se deben adaptar estos archivos

cuando el estado realiza modificaciones en la legislación laboral. Además, limita la cantidad de clientes que se pueden atender y deja sin oportunidad de crecimiento al estudio al contar con un tiempo escaso. En la contratación de personal, se invierte mucho tiempo en capacitación, ya que se debe enseñar al detalle el manejo del Excel en base a los procesos del negocio.

1.3.2. Formulación del problema

1.3.2.1. Problema General

¿Es posible Desarrollar un Sistema Informático de Gestión de Recursos Humanos en el Estudio Contable Rivera S.A.C.?

1.3.2.2. Problema Específicos

- ¿Es posible automatizar la generación de la planilla de pago, CTS, liquidaciones de trabajo, contratos de trabajo y otros documentados necesarios para la gestión de recursos humanos en el Estudio Contable Rivera S.A.C.?
- ¿Es posible automatizar la declaración de la información exigida por las entidades del estado en el Estudio Contable Rivera S.A.C.?
- ¿Es posible automatizar el proceso de registro de solicitudes de los clientes en el Estudio Contable Rivera S.A.C.?
- ¿Es posible automatizar el proceso de actualización de cualquier documento necesario para la gestión de los recursos humanos en el Estudio Contable Rivera S.A.C.?
- ¿Es posible disminuir el tiempo de capacitación del nuevo personal en el Estudio Contable Rivera S.A.C.?
- ¿Es posible disminuir el tiempo en la elaboración de los reportes solicitados por los clientes en el Estudio Contable Rivera S.A.C.?

- ¿Es posible mejorar la calidad de la información generada en el Estudio Contable Rivera S.A.C.?

1.3.3. Objetivo del Proyecto

1.3.3.1. Objetivo General

Desarrollar un Sistema Informático de Gestión de Recursos Humanos en el Estudio Contable Rivera S.A.C.

1.3.3.2. Objetivo Específicos

Para determinar los objetivos específicos a lograrse con la implementación del sistema, se usó como instrumento de validación las encuestas y las entrevistas, con el fin de obtener una visión cuantitativa de los esfuerzos que actualmente son necesarios para llevar a cabo las actividades de gestión de recursos humanos que realiza el Estudio Contable Rivera S.A.C.

A continuación, presento los objetivos específicos en base a los resultados obtenidos en las encuestas realizadas al personal de Estudio Contable Rivera S.A.C. detalladas en el Anexo 3:

- Automatizar la generación de la planilla de pago, CTS, liquidaciones de trabajo, contratos de trabajo y otros documentados necesarios para la gestión de recursos humanos.
- Automatizar la declaración de la información exigida por las entidades del estado.
- Automatizar el proceso de registro de solicitudes de los clientes.
- Automatizar el proceso de actualización de cualquier documento necesario para la gestión de los recursos humanos.
- Disminuir el tiempo de capacitación del nuevo personal del Estudio Contable Rivera S.A.C.

- Disminuir el tiempo en la elaboración de los reportes solicitados por los clientes.
- Mejorar la calidad de la información generada.

1.3.4. Justificación e Importancia

En nuestro país hay un fuerte crecimiento empresarial gracias a las mayores oportunidades que ofrece el estado. Se aperturan pequeños negocios que comienza con un número reducido de clientes y trabajadores. En un mediano plazo estos negocios crecen y se ven en la necesidad de contar con un número mayor de colaboradores para cumplir con las exigencias de sus clientes. Este crecimiento conlleva a cumplir con mayores responsabilidades con su personal y el estado (Presentación de libros contables, atención de planillas de pago, pago de tributos, beneficios sociales, etc). Para no generar un sobreesfuerzo en el cumplimiento de los mismos, estos negocios suelen contratar los servicios de un estudio contable para la gestión de su contabilidad y de recursos humanos. Es por ello que existe una alta demanda de estos servicios, siendo una gran oportunidad que debe ser aprovechada por el estudio contable, ampliando la capacidad de atención de nuevos clientes y mejorando la calidad de su información. Lo mencionado se puede lograr implementando un sistema de gestión de recursos humanos. Este sistema permitirá automatizar aquellos procesos engorrosos que se realizan en Word y Excel, ahorrando una gran cantidad tiempo y esfuerzo que podrán ser invertidos en la atención de nuevos clientes. Además, nos permitirá ofrecer diferentes vistas de la información en tiempo real, que serán de gran utilidad en la toma de decisiones.

Los costos en la implementación de este sistema serán recuperados con creces con el aumento de los ingresos económicos del estudio al aumentar la capacidad de atención de nuevos clientes.

1.3.5. Alcance y Limitaciones

1.3.5.1. Alcances

Dentro del alcance se contemplará las siguientes funcionalidades:

- Atención de Solicitudes
- Administración de Empleados
- Planillas de Pagos
- Liquidaciones de Trabajo
- Compensación por tiempo de servicio (CTS)
- Declaraciones Electrónicas
- Capacitaciones
- Intranet de Clientes

1.3.5.2. Limitaciones

Dentro de las limitaciones del sistema informático de Gestión de Recursos

Humanos no se contemplará los siguientes puntos:

- Evaluación del rendimiento del personal.
- Planificación, reclutamiento y selección de personal.
- Gestión del talento.
- Bienestar Social.

CAPITULO 2

MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

2.1. Antecedentes

2.1.1. Antecedente 1

La tesis “Desarrollo de un Sistema Informático de Elaboración de Planillas para la Municipalidad de Zarumilla”, presentado por el Bach. Mentor Alexis Naquiche Ventura expone lo siguiente:

Según (Naquiche, 2015), “Se propone como alternativa de solución el desarrollo de un sistema informático como respuesta a la problemática de desorganización en el proceso de elaboración de planillas, ya que se es necesario que dicho proceso se realice de una forma eficiente y oportuna manteniendo la buena imagen de la institución.

Se hace uso del método científico y de la metodología RUP siendo recomendado por las facilidades que provee en la distribución de los flujos de trabajo. La arquitectura tecnología es basada en la web, desarrollado con el lenguaje de programación PHP usando como sistema de gestor de base de datos el MySql, todo ello implementado en un servidor web Apache.

Como principales limitantes tienen la falta de definición de procesos y la dificultad en la obtención de datos, los cuales comprometen al proyecto.”

Según (Naquiche, 2015), “para la obtención de los indicadores de tiempo en los distintos procesos, la técnica utilizada es la observación. Al comparar estos indicadores con los estimados (Producto de la implantación del sistema informático), se puede notar una importante reducción de tiempo.

Se considera un plan de contingencias correspondiente a la seguridad del sistema tanto a nivel de software como a nivel de ambiente físico.

Los módulos definidos para este software son:

- Módulo de Mantenimiento

- Módulo de Vacaciones
- Módulo Judiciales
- Módulo de Planillas
- Modulo Reportes

Se realizo un estudio de satisfacción de los usuarios con respecto al uso del sistema a través de un cuestionario de preguntas con escala de 0(Malo) a 3(Excelente). Al finalizar los cuestionarios se procedió a calcular los promedios por pregunta siendo los resultados satisfactorios”.

2.1.2. Antecedente 2

La tesis “Propuesta de Implementación de un Sistema para la Mejora del Proceso de Planillas y Remuneraciones para la Universidad Nacional de Tumbes” presentado por el Bach. Manuel Christopher Balladares Correa expone lo siguiente:

Según (Balladares, 2018), “se propone como alternativa de solución el desarrollo de un sistema informático como respuesta a la problemática en el procesamiento de las planillas de pago debido que para el mismo se cuenta con un sistema con tecnología casi obsoleta con múltiples deficiencias, además se suma a que solo existe una sola persona que conoce su manejo, provocando las molestias de los trabajadores por el desempeño deficiente y la pérdida de tiempo.

El tipo de investigación empleada en esta tesis es cuantitativo. Se recogen datos a través de encuestas y entrevistas, los mismos que son analizados y procesados a través de cuadros estadísticos. En estos cuadros se tiene una visión cuantitativa de los diferentes puntos que involucran el proceso de elaboración de planillas. Entre estos puntos tenemos:

- Estado de los equipos de computo

- Movimiento de la planilla
- Confiabilidad del proceso de planillas y remuneraciones
- Tiempo empleado en el proceso de planillas y remuneraciones.
- Nivel de conocimiento de los trabajadores en el uso de sistemas informáticos
- Entre otros.”

Según (Balladares, 2018), “los resultados de este análisis determinaron que el proceso de planillas actual no es confiable ni eficiente, perdiendo una gran cantidad de tiempo. Estos resultados favorecen a la necesidad de implementar un nuevo sistema de planillas que beneficie a todos los trabajadores de la universidad.

La arquitectura tecnológica del sistema propuesto es de tipo escritorio (sistema instalado en cada computador del cliente), desarrollado con el lenguaje de programación Java usando como sistema de gestor de base de datos el Microsoft Sql Server.

Las herramientas usadas para el diseño de los procesos fueron el Bizagi y el Lenguaje Unificado de Modelamiento (UML”).

2.1.3. Antecedente 3

La tesis “Componente de Nomina para las Pymes del Sector Turismo de Cartagena Utilizando Computación en la Nube” presentado por el Msc. Martin Monroy Ríos expone lo siguiente:

Según (Ríos, 2014), “Se propone como alternativa de solución el desarrollo de un sistema informático en la nube como respuesta a la problemática de que la mayoría de las empresas del sector turismo de la ciudad de Cartagena – Colombia no cuentan con un sistema que cubra con todas las necesidades que

involucra el proceso de Nomina de Pagos (Planillas). En el mercado actual de Cartagena existe diferentes tipos de software que brindan muchas funcionalidades, sin embargo, las mismas son desechadas al no amoldarse al modelo de negocio de las pymes del sector turismo.”

El tipo de investigación empleada en esta tesis según (Ríos, 2014), “es mixto, siendo las siguientes:

Investigación Tipo Documental: Pretende tener en claro la normatividad legal colombiana con respecto al proceso de nóminas en base a la información que los entes regulatorios del estado ponen a disposición.

Investigación de Campo: Para obtener un mayor detalle de los requerimientos que involucra el proceso de nóminas, se es necesario visitar a las empresas y entender cómo realizan su labor.

Se hace uso de la metodología RUP para el desarrollo de software, además emplean el estándar IEEE-830 que da los lineamientos necesarios para una correcta documentación de los requerimientos del software.”

Las actividades básicas que se definen, según (Ríos, 2014), “para el proceso de nómina son las siguientes:

- Administrar Contratos. Incluye definir salarios.
- Administrar Hoja de Vida del Trabajador
- Configurar Nomina
- Pagar Nomina. Incluye Calcular Deducido (Parafiscales, Prestaciones, Aportes) y Calcular Devengados
- Generar consultas

La arquitectura tecnología se aloja en la nube, estando dividida en tres capas: Capa GUI (Interfaz Gráfica del Usuario), Capa Lógica y Capa de Datos.”

Según (Ríos, 2014), concluye que la implementación del software logro mejorar de gran manera el proceso de nómina, ahorrando una gran cantidad de tiempo el mismo que puede ser invertido en la mejora del negocio.

Además, se recomienda la implementación del software bajo el modelo de “Computación en la nube”, logrando reducir costos de mantenimiento de hardware y software siendo este último el más importante al estar sujeto a constantes actualizaciones debido a los cambios normativos que se den en el tiempo”.

2.2. Marco Teórico

2.2.1. Metodología de Desarrollo del Software (RUP)

La metodología utilizada para el desarrollo del sistema de recursos humanos será “El Proceso Unificado de Desarrollo de Software”, la cual se describe a continuación en base al libro de los autores (Jacobson, Booch & Rumbaugh, 2000).

¿Qué es El Proceso Unificado de Desarrollo de Software?

Según (Jacobson, Booch & Rumbaugh, 2000) “es una serie de actividades diseñadas para el desarrollo de sistemas informáticos con el fin de convertir los requerimientos del usuario en software. El Proceso Unificado se divide en componentes al igual que el software, componentes que cumplen fines específicos pero que están interconectados entre si (a través de interfaces) con el fin de lograr un objetivo común. El Proceso Unificado es un marco de referencia genérico para el desarrollo de diferentes tipos de software, hace uso del Lenguaje de Modelamiento Unificado (UML) para el desarrollo de las diferentes vistas del software.”

Según (Jacobson, Booch & Rumbaugh, 2000) “el Proceso Unificado se basa en tres grandes pilares que le dan razón de ser, las cuales son:

- El Proceso Unificado está dirigido por casos de uso

Los casos de uso representan una parte funcional del sistema y cómo este interactúa con el usuario que espera un resultado beneficioso, como por ejemplo, la interacción de una persona con una máquina expendedora de refrescos que ingresa una moneda, selecciona un refresco y espera que al presionar el botón aceptar se dispense lo que pidió.

El conjunto de casos de uso constituye el modelo de casos de uso que representa la funcionalidad total del software.

- El Proceso Unificado está centrado en la arquitectura

La arquitectura define “la forma” en que se llevarán a cabo las funcionalidades del sistema que están definidos por los casos de uso. La representación de la arquitectura se realiza a través de las diferentes vistas del software considerando una serie de aspectos como son: la tecnología, la plataforma, el gestor de base de datos, el hardware, componentes usados y su interacción, el tipo de red de comunicaciones, mecanismos de seguridad del sistema, etc.

- El Proceso Unificado es iterativo e incremental

Es conveniente dividir el proyecto en pequeños mini proyectos, con el propósito de gestionar eficientemente los esfuerzos y tiempos necesarios para su desarrollo. Estos mini proyectos llamados iteraciones, llevarán a cabo los flujos de trabajo (Requisitos, análisis, diseño, implementación, pruebas) con el fin de obtener una versión preliminar del software

(producto ejecutable) que crecerá en el tiempo a medida que se realicen nuevas iteraciones.

Las iteraciones no tienen que ser necesariamente aditivas, por el contrario, pueden ser correctivas o de reformulación de algún aspecto del proyecto.”

Las ventajas que define (Jacobson, Booch & Rumbaugh, 2000) “del proceso iterativo son:

- Reducción de costos de esfuerzo y tiempo: Si hay que rehacer solo será en la iteración y no en todo el proyecto.
- Reducción de riesgos: La ventaja de tener una versión de software preliminar ayuda a identificar los riesgos de forma temprana sin tener que lidiar con las presiones de tiempo para mitigarlos como ocurriría si los mismos son detectados a fechas próximas a la entrega del producto.
- Adaptación a los requerimientos cambiantes: Los requerimientos del usuario no se pueden definir en su totalidad al principio del proyecto, cada iteración permite adicionar o modificar los requerimientos en el tiempo sin necesidad de realizar mayores esfuerzos.”

La Vida del Proceso Unificado

Según (Jacobson, Booch & Rumbaugh, 2000) “la vida de un sistema está compuesta por una serie de ciclos. Cada ciclo repite el proceso unificado y termina con una versión del producto.

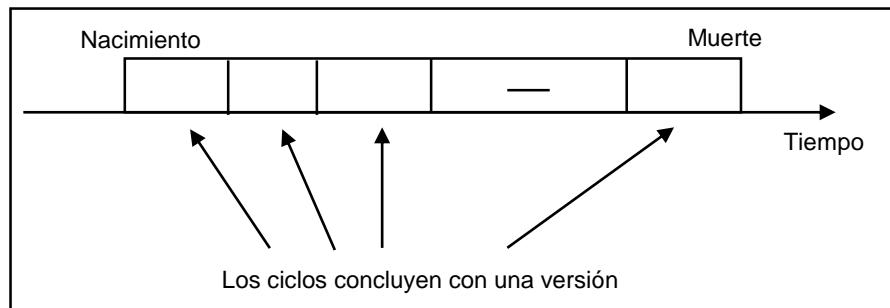


Figura 2: La vida de un sistema

Fuente: (Jacobson, Booch & Rumbaugh, 2000)

Cada ciclo se subdivide en 4 fases: Inicio, Elaboración, Construcción y Transición.

Además, cada fase de subdivide en iteraciones como se muestra en la siguiente figura:

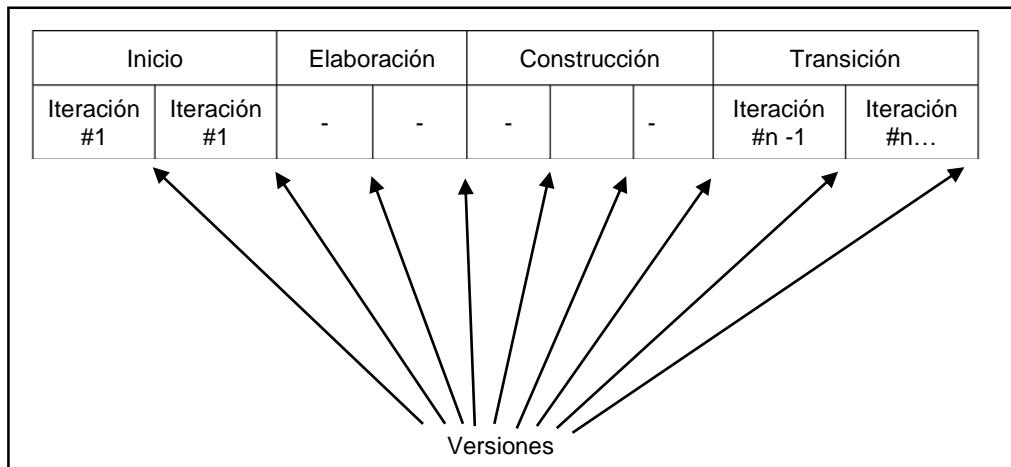


Figura 3: Un ciclo con sus fases e iteraciones

Fuente: (Jacobson, Booch & Rumbaugh, 2000)

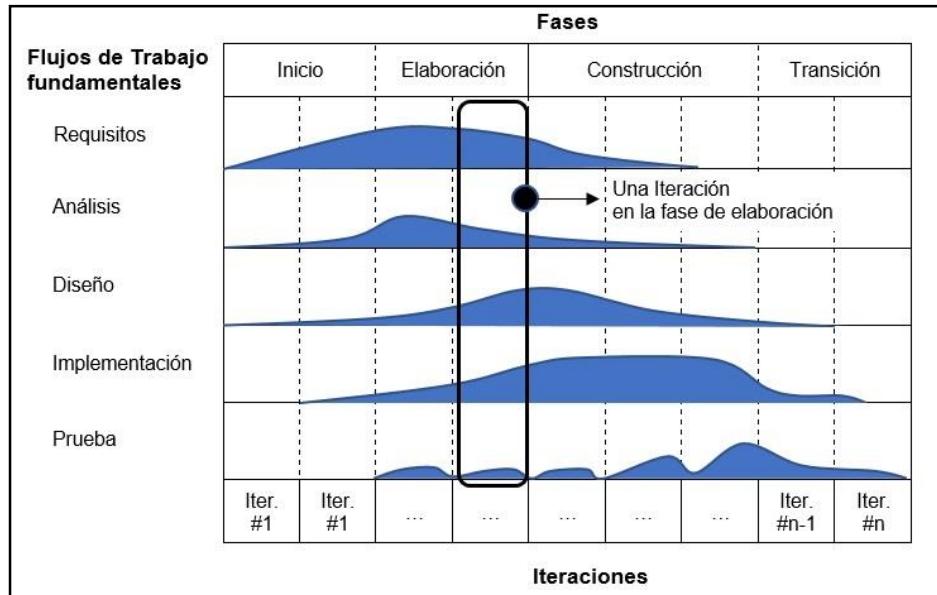


Figura 4: Los cinco flujos de trabajo y sus fases

Fuente: (Jacobson, Booch & Rumbaugh, 2000)

2.2.2. El Lenguaje Unificado de Modelado (UML)

Según (Jacobson, Booch & Rumbaugh, 2000) “es un lenguaje estándar y genérico utilizado para modelar las diferentes vistas del software a través de diagramas.

Tiene una semántica y notación definida siendo un lenguaje extenso, pero a su vez completo.”

Descripción de sus Principales Vistas

Los autores (Jacobson, Booch & Rumbaugh, 2000) “describen las siguientes vistas del Lenguaje Unificado de Modelado (UML):

- La vista estática

La vista estática modela los conceptos concretos u abstractos concernientes al software. Esta representación se hace a través de clases que en su conjunto conforman el diagrama de clases. Una clase está conformada por 3 partes: nombre (lo que se quiere representar), atributos (valores que almacenara) y operaciones (lo que puede hacer). Una clase puede relacionarse con otras clases dando origen a los conceptos de

asociación, dependencia y generalización de clases. La denominación vista estática se debe a que no se describe un comportamiento en el tiempo.

- La vista de diseño

La vista de diseño modela la estructura del sistema y como está organizada. Las piezas del sistema se representan a través de componentes que encapsulan funcionalidades y las exponen a través de interfaces. La vista de diseño es representada por los diagramas de estructura interna, de colaboración y de componentes.

- La vista de casos de uso

La vista de caso de uso modela las funcionalidades del software. Un caso de uso representa una transacción funcional entre un actor(es) y el sistema. Un caso de uso puede ser descompuesto en casos de uso más simples.

- La vista de la máquina de estados

La vista de la máquina de estados modela los cambios de estado de los objetos de una clase a través del tiempo. Los cambios de estado se dan en respuesta a determinados eventos y/o condiciones.

- La vista de actividades

La vista de actividades modela el flujo secuencial y condicional de las actividades necesarias de un determinado proceso. La vista de actividades ayuda a comprender a alto nivel el comportamiento del sistema sin entrar en detalles.

- La vista de interacción

La vista de interacción modela la secuencia de intercambio de mensajes entre los objetos del sistema. La vista de interacción es representada por los diagramas de Secuencia y de Comunicación.

- La vista de despliegue

La vista de despliegue modela la implementación de artefactos y su interacción en un nodo. Un artefacto representa a un grupo de componentes lógicos de software y un nodo representa a un recurso físico (computadora, memoria, etc) donde se implementa los artefactos mencionados. “

2.2.3. Guía del PMBOX

Para el desarrollo de una parte del planeamiento del proyecto (Capítulo III) de esta tesis, nos basaremos en la “Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos” publicado por el (Project Management Institute, 2017) la cual describo a continuación:

¿Qué es un Proyecto?

Según (Project Management Institute, 2017) “Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único”

¿Qué es la Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos?

Según (Project Management Institute, 2017) “es un documento que describe un conjunto de procesos basados en estándares, recomendaciones, principios,

conceptos y buenas prácticas, establecidas en conceso y ampliamente aceptados para la gestión de proyectos.”

Procesos de la Dirección de Proyectos

Según (Project Management Institute, 2017) “el ciclo de vida de un proyecto consiste en una serie de procesos que realizan actividades determinadas, procesando la información entrante a través de herramientas y técnicas para obtener un producto o entregable final que servirá como fuente de entrada al proceso siguiente.”

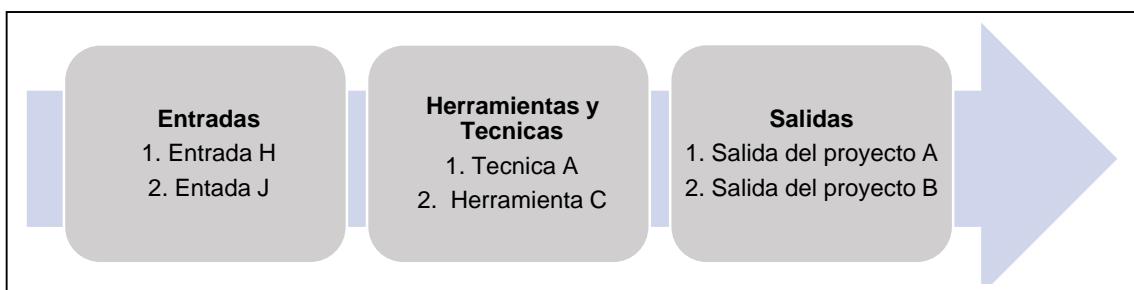


Figura 5: Proceso de Ejemplo

Fuente: (Project Management Institute, 2017)

Según (Project Management Institute, 2017) “los procesos se agrupan de dos formas:

- Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos:
 - Grupo de Procesos de Inicio
Procesos para la apertura formal de un nuevo proyecto o fase.
 - Grupo de Procesos de Planificación
Procesos para definir el alcance del proyecto y el plan para alcanzarlos.
 - Grupo de Procesos de Ejecución
Procesos para la ejecución de las actividades del proyecto planificadas.

- Grupo de Procesos de Monitoreo y Control

Procesos de seguimiento y control de avance del proyecto y los cambios correctivos necesarios.
 - Grupo de Procesos de Cierre

Procesos para el cierre formal de un proyecto o fase.
- Áreas de Conocimiento de la Dirección de Proyectos
 - Gestión de la Integración de Proyecto

Comprende desde el inicio hasta cierre del proyecto. Aquí se identifican y se definen los procesos necesarios para la dirección del proyecto, además de asegurar la ejecución, interrelación, coordinación y unificación de los mismos.
 - Gestión del Alcance del Proyecto

Se llevan a cabo los procesos para definir, validar y controlar el alcance del proyecto y sus requisitos. Se gestionan solo los trabajos necesarios y justos para alcanzarlos.
 - Gestión del Cronograma del Proyecto

Se llevan a cabo los procesos para definir, secuenciar, estimar el tiempo y controlar las actividades necesarias para garantizar el logro del proyecto a tiempo.
 - Gestión de los Costos del Proyecto

Se llevan a cabo los procesos para planificar, estimar y controlar los costos del proyecto dentro del presupuesto asignado.

- Gestión de la Calidad del Proyecto

Se llevan a cabo los procesos para asegurar la calidad del producto y del proyecto de acuerdo a los lineamientos establecidos en la política de calidad de la organización.

- Gestión de los Recursos del Proyecto

Se llevan a cabo los procesos para estimar, adquirir, desarrollar, dirigir y controlar los recursos humanos y materiales necesarios para el cumplimiento de las actividades del proyecto. Se asegura la disponibilidad de los recursos a tiempo y en el lugar necesario.

- Gestión de las Comunicaciones del Proyecto

Se llevan a cabo los procesos para planificar, gestionar y controlar las necesidades de información del proyecto y de sus interesados.

- Gestión de los Riesgos del Proyecto

Se llevan a cabo los procesos para identificar, analizar y responder a los riesgos de manera eficaz con el fin de minimizar su impacto.

- Gestión de las Adquisiciones del Proyecto

Se llevan a cabo los procesos para planificar, ejecutar y controlar las adquisiciones de productos o servicios que sean convenientes adquirir fuera del equipo del proyecto.

- Gestión de los Interesados del Proyecto

Se llevan a cabo los procesos para planificar, gestionar y monitorear el involucramiento de los interesados (Personas u organizaciones que afectan y/o son afectadas por el proyecto) garantizando la correcta intervención de los mismos.”

2.2.4. Bussiness Process Management (BPM)

Para el desarrollo de este tema nos basaremos en el libro “Business Process Management” del autor (Ramon, 2013) la cual describo a continuación:

¿Qué es Bussiness Process Management?

Según (Ramon, 2013) “es un conjunto de métodos, herramientas y tecnologías que ayudan a optimizar los procesos del negocio bajo un enfoque sistemático, que conlleva a la automatización y mejora continua de los procesos del negocio.”

Ciclo de Vida del Bussiness Process Management

El autor (Ramon, 2013) “define el siguiente ciclo de vida:

- Diseño

Entender los procesos del negocio para su rediseño y optimización.

- Modelado

Modelar y simular los procesos del negocio analizando los escenarios posibles y su impacto en los resultados.

- Ejecutar

Implementar la solución.

- Monitorear

Monitorizar y medir la ejecución de los procesos en base a indicadores como: tiempo, coste, retraso, esfuerzo, rendimiento, capacidad, entre otros.

- Optimizar

En base a los datos obtenidos en el monitoreo de los procesos deberemos:

- Identificamos problemas y diseñamos sus soluciones.

- Buscamos la mejora continua de los procesos, aunque no tengan problemas, con el fin de alcanzar un máximo rendimiento.”

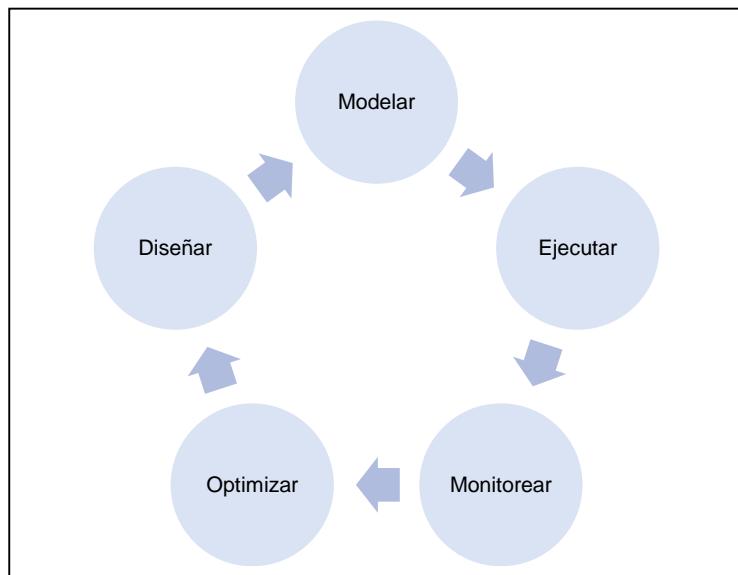


Figura 6: Ciclo de Vida de BPM

Fuente: (Ramon, 2013)

Componentes Principales de BPM

Según (Ramon, 2013) “típicamente los componentes del BPM son: Procesos, Personas y Tecnologías. Pero al implementar BPM estamos hablando del desarrollo de un proyecto, con requisitos, tiempos y recursos las cuales deben ser gestionados de forma metodológica para lograr su éxito. Es por ello que el autor añade como cuarto componente “la gestión de proyectos”, que servirá como base y guía para la correcta gestión de los componentes del BPM.

El autor Johan Nelis describe a los componentes del BPM como un taburete de tres patas (procesos, personas y tecnología) donde la “gestión de proyecto” viene a ser el sustento de ellas.”

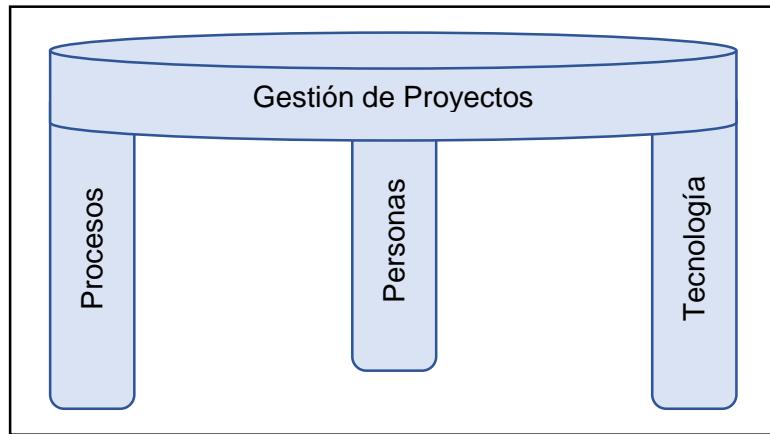


Figura 7: Componentes del BPM

Fuente: (Ramon, 2013)

Herramienta para el modelado de procesos

Para el modelado de los procesos de negocio, en esta tesis, usaremos el software Bizagi Modeler. Según el Manual de Usuario (Bizagi, 2018) describimos la siguiente simbología:

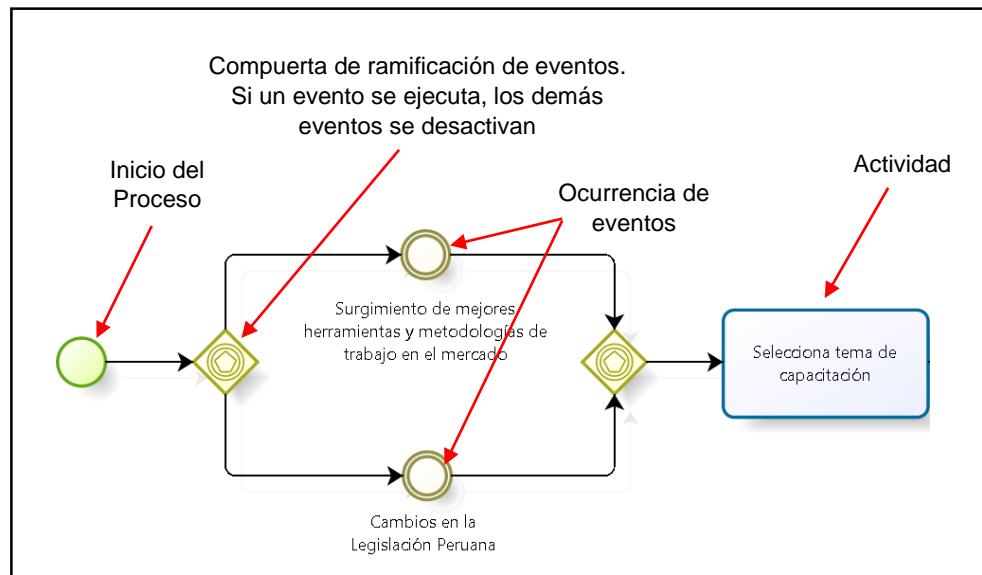


Figura 8: Simbología Bizagi Modeler 1

Fuente: Elaboración Propia

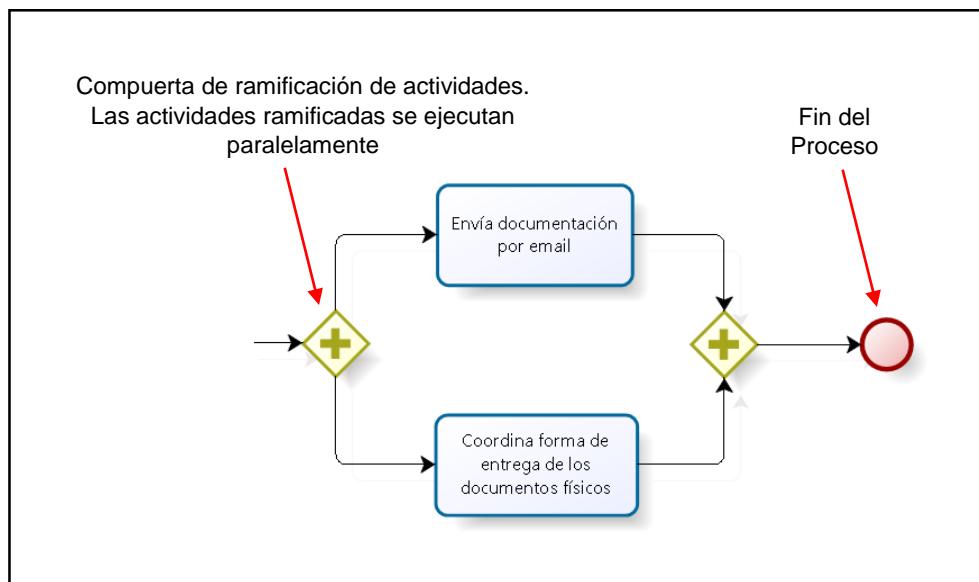


Figura 9: Simbología Bizagi Modeler 2

Fuente: Elaboración Propia

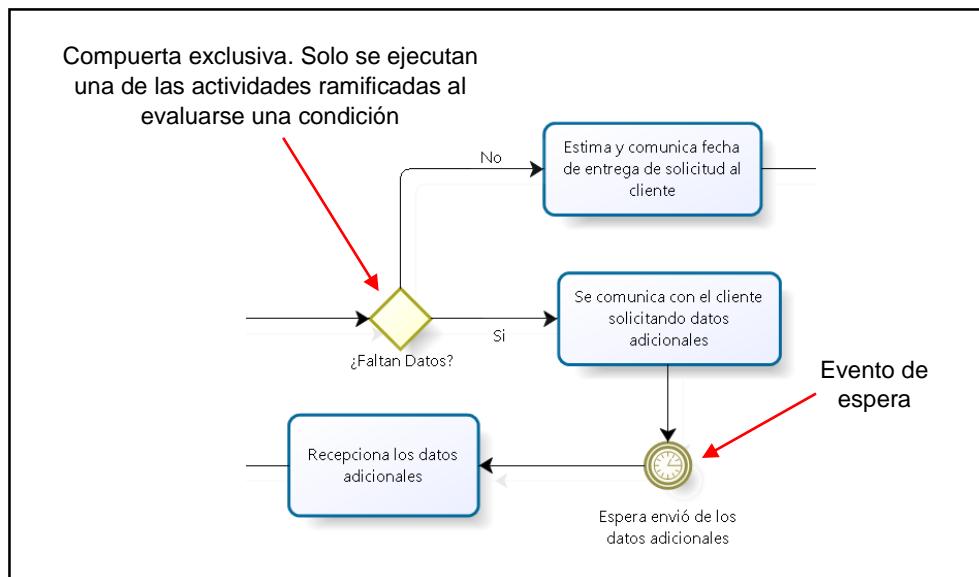


Figura 10: Simbología Bizagi Modeler 3

Fuente: Elaboración Propia

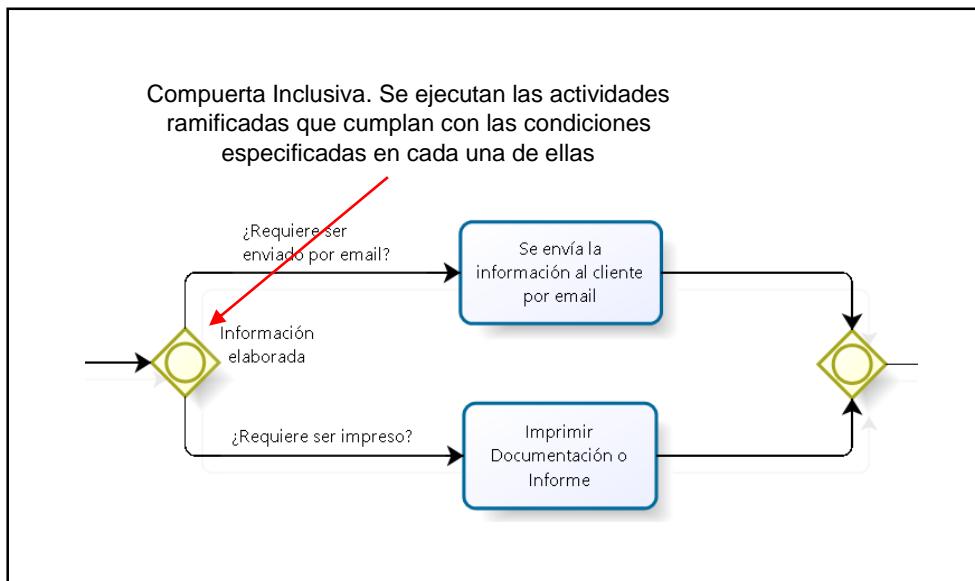


Figura 11: Simbología Bizagi Modeler 4

Fuente: Elaboración Propia

2.3. Marco Conceptual

Para el desarrollo del marco conceptual nos basaremos en el “Compendio de Normas sobre la Legislación Laboral Peruana” publicado en la página del Ministerio de Trabajo el 22/06/2018 la cual describo a continuación:

2.3.1. Contratos de Trabajo

Según (Ministerio de trabajo y promoción del empleo peruano, 2018) “un contrato de trabajo es el acuerdo celebrado entre el contratante y el contratado que brindara sus servicios a cambio de una remuneración. El plazo del mismo se presume a tiempo indeterminado.”

Suspensión del Contrato de Trabajo

Según el (Ministerio de trabajo y promoción del empleo peruano, 2018) “se da cuando temporalmente el empleado deja de prestar sus servicios y el empleador

de remunerarlo. También existe la suspensión imperfecta que se da cuando el empleador debe remunerar al empleado sin que este preste servicios.

Contratos de Trabajo sujeto a modalidades

El (Ministerio de trabajo y promoción del empleo peruano, 2018) “define tres grupos de modalidades:

- Contratos de naturaleza temporal
 - El contrato por inicio o lanzamiento de una nueva actividad
Es originado cuando el empleador incrementa sus actividades o apertura nuevas sucursales. Su duración máxima es de 3 años.
 - El contrato por necesidades del mercado
Es originado cuando existe un aumento imprevisible de la demanda que no puede ser atendido con la cantidad actual de empleados. Su duración máxima es de 5 años.
 - El contrato por reconversión empresarial
Es originado cuando el empleador reestructura los procesos y recursos del negocio como, por ejemplo: Cambios tecnológicos, cambios en la infraestructura, cambios de maquinarias, implementación de nuevas metodologías de producción, etc. Su duración máxima es de 2 años.
- Contratos de naturaleza accidental
 - El contrato ocasional
Es originado por el surgimiento de actividades transitorias distintas a las del negocio. Su duración máxima es de 6 meses al año.

- El contrato de suplencia

Es originado por la necesidad de reemplazar a un empleado estable de la empresa, por encontrarse suspendido bajo una de las causas contempladas en la legislación laboral. Su duración máxima es la que sea conveniente

- El contrato de emergencia

Es originado para cubrir necesidades de emergencia de caso fortuito o fuerza mayor. Su duración debe coincidir con la duración de la emergencia.

- Contratos de obra o servicio

- El contrato específico

Es originado con la necesidad de ejecutar una obra o un servicio, estableciendo los tiempos necesarios para alcanzarlos.

- El contrato intermitente

Es originado con la necesidad de atender las actividades de la empresa que, por razón de ser del negocio, se dan de forma discontinua. El empleado contratado tiene la prioridad para su recontratación en la actividad desarrollada.

- El contrato de temporada

Es originado con la necesidad de atender las actividades de la empresa planificadas en determinadas épocas o temporadas del año de forma continua en los siguientes años. El empleado contratado se reserva el derecho a ser recontratado antes de los 15 días de inicio de la actividad de temporada.”

2.3.2. Beneficios Sociales

Prestación alimentaria en beneficio de los trabajadores

Según (Ministerio de trabajo y promoción del empleo peruano, 2018) “se establece que el empleador podrá brindar prestaciones alimentarias a sus trabajadores con el fin de beneficiarlos, a través de un acuerdo con los mismos. La prestación alimentaria deberá cumplir con las condiciones adecuadas de acuerdo a ley, pudiendo ser de dos formas:

- Suministro directo: Otorgado por el empleador a través del comedor o concesionario en el centro de trabajo.
- Suministro indirecto: Otorgado por terceros a través de un convenio con el empleador. La adquisición de alimentos se realiza mediante el otorgamiento de vales, cupones u otros medios destinados para dicho fin.”

Asignación Familiar

Según (Ministerio de trabajo y promoción del empleo peruano, 2018) “los trabajadores cuyas remuneraciones no se regulen por negociación colectiva y tengan hijos menores de 18 años, tendrá derecho a percibir el 10% del ingreso mínimo legal por concepto de asignación familiar. Si el hijo cumple los 18 años, pero está cursando estudios superiores, la asignación familiar se extenderá hasta la culminación de los mismos hasta un máximo de 6 años.”

Gratificaciones por Fiestas Patrias y Navidad

Según (Ministerio de trabajo y promoción del empleo peruano, 2018) “el trabajador tiene derecho a percibir dos remuneraciones adicionales al año por concepto de gratificaciones por fiestas patrias y navidad. Las gratificaciones serán abonas en los primeros 15 días del mes de julio y diciembre. Como requisito de dicho

derecho, el trabajador deberá estar laborando en el momento de su emisión, o estar en descanso vacacional, licencia con goce de haber u otra circunstancia sujeta a ley.”

Monto de la Gratificación

Según (Ministerio de trabajo y promoción del empleo peruano, 2018) “el monto de la gratificación es la remuneración habitual que el empleado percibe por la prestación de sus servicios. Esta remuneración no está afecta a descuentos de ninguna índole como las aportaciones al sistema pensionario. “

Gratificación Extraordinaria

Según (Ministerio de trabajo y promoción del empleo peruano, 2018) “el monto que el empleador aporta al seguro social de salud (EsSalud) por la gratificación de julio y diciembre, será destinado como pago al trabajador por concepto de remuneración extraordinaria sumándose al monto de la gratificación.”

Seguro de Vida

Según (Ministerio de trabajo y promoción del empleo peruano, 2018) “el trabajador tiene derecho a un seguro de vida a cargo de su empleador, al cumplir los 4 años de servicio en la empresa. Sin embargo, el empleador puede otorgarle dicho derecho a los 3 meses de servicio. El seguro de vida es un monto destinado a los beneficiarios inscritos en una declaración jurada elaborado por el trabajador, que será cobrada cuando fallezca.”

Utilidades

Según (Ministerio de trabajo y promoción del empleo peruano, 2018), “son las ganancias de la empresa en un año, que deberán ser repartidas a sus trabajadores

en base a un determinado porcentaje y de acuerdo a la remuneración y días laborados del trabajador.”

Compensación por Tiempo de Servicios (CTS)

Según (Ministerio de trabajo y promoción del empleo peruano, 2018), “es un beneficio social, con fin previsional, en caso de cese del trabajador. Es un monto depositado de forma semestral en una entidad bancaria por parte del empleador. Dicho monto es calculado en base a los días laborados en el semestre y la remuneración actual del trabajador. Como requisito para percibir este derecho, el trabajador deberá tener un promedio mínimo de 4 horas de jornada diaria. El monto de la CTS podrá ser cobrado por el trabajador al cesar y cuando el empleador comunique a la entidad bancaria del cese, para su libre disposición.”

CAPITULO 3

PLANEAMIENTO DEL PROYECTO

3.1. Procesos de la Empresa y del Negocio

3.1.1. Procesos de la Empresa

Los procesos del Estudio Contable Rivera S.A.C. son los siguientes:

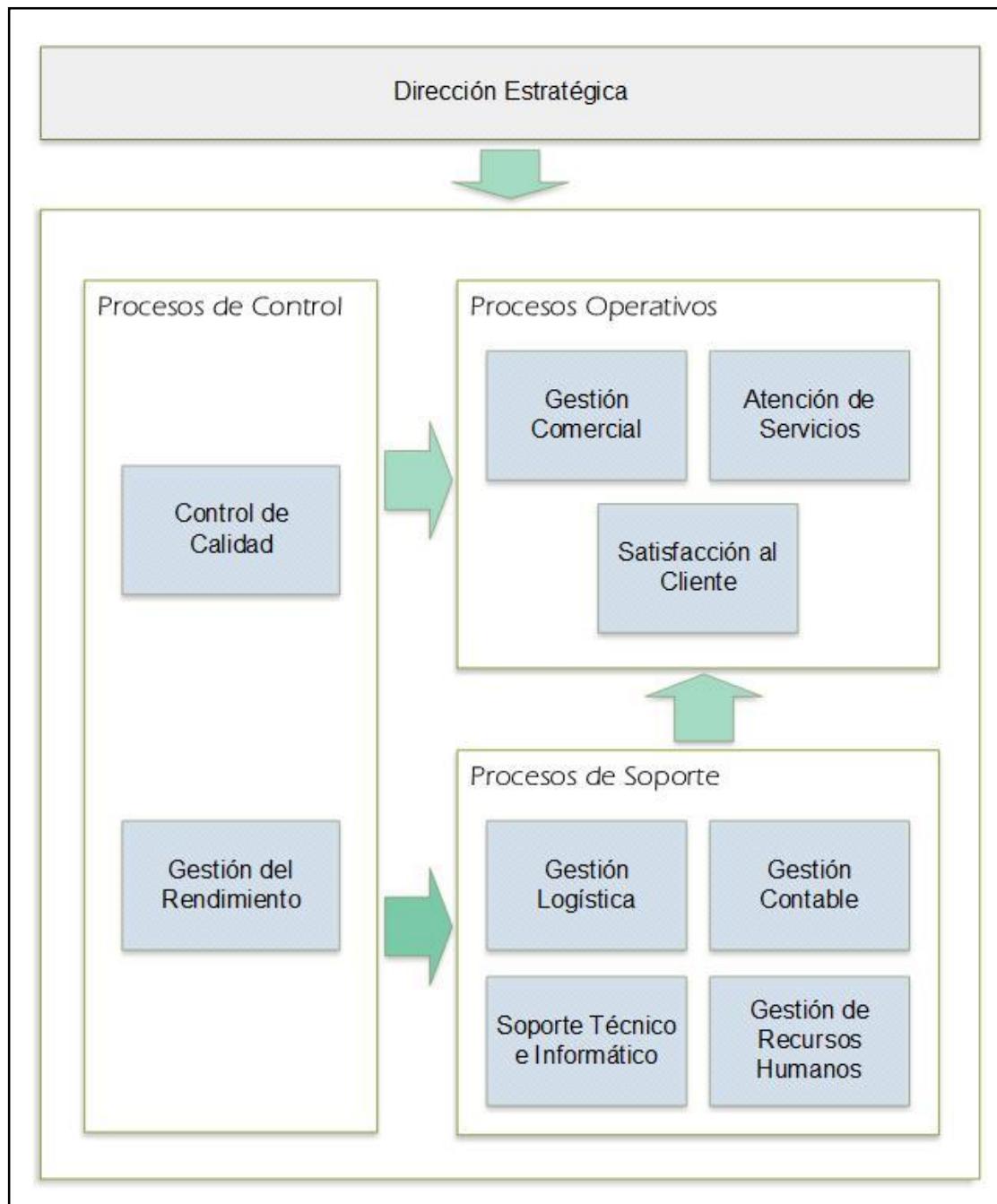


Figura 12: Procesos de la Empresa

Fuente: Elaboración Propia

Los procesos de la empresa se dividen en 4 grandes grupos:

- La Dirección Estratégica
 - Planificación y ejecución de procedimientos que ayudaran a alcanzar los objetivos de la empresa y lograr su sostenibilidad y competencia en el mercado.
- Procesos de Control
 - Procesos destinados a garantizar la calidad de los servicios ofrecidos al cliente y de mantener un rendimiento óptimo de las actividades de la empresa.
- Procesos Operativos
 - Procesos necesarios para la atención de los servicios brindados por la empresa.
- Procesos de Soporte
 - Procesos que brindan los recursos necesarios para la ejecución de las actividades operativas de la empresa.

3.1.2. Procesos del Negocio

Los procesos que componen el “Sistema de Gestión de Recursos Humanos” son los siguientes:

- Atención de Solicitudes
 - Registro de solicitudes.
 - Programación de la atención de solicitudes.
 - Reporte de solicitudes por cliente.
 - Reporte de resultados obtenidos en la atención de solicitudes.

- Administración de Empleados
 - Gestión de los datos personales del empleado: Apellidos y Nombres, fotografía, datos familiares, estado de salud, datos académicos, experiencia laboral, etc.
 - Gestión de los datos laborales del empleado: remuneración a percibir, sistema de pensiones afiliado, banco y cuenta para el depósito de sueldo, descuentos judiciales, derechos habientes, incidencias en el trabajo, etc.
 - Gestión de ficha de ocurrencias del trabajador (Acciones o actitudes que incumplan el reglamento de la empresa).
 - Generación de contratos de trabajo.
- Planillas de Pagos
 - Registro de los ingresos (reintegros, bonos, etc) y descuentos (prestamos, adelantos, etc) adicionales que tuviera el empleado en el mes. El registro de podrá realizar por empleado o de forma masiva (varios empleados).
 - Gestión de los días laborados (Inasistencias, suspensiones, licencias, vacaciones, horas extras, etc)
 - Generación de la planilla de remuneraciones.
 - Generación de los reportes de pago de Gratificaciones.
 - Generación de los archivos electrónicos conforme a la estructura que establece las entidades bancarias para el pago de haberes.
 - Visualización e impresión de la planilla de pagos, boletas de pago, reporte consolidado de planilla, reporte de aporte a los sistemas pensionarios, entre otros.

- Liquidaciones de Trabajo
 - Registro del informe de cese del trabajador.
 - Generación de la liquidación de trabajo.
 - Seguimiento de la liquidación de trabajo.
 - Generación de las constancias de trabajo, constancia de cese para la disposición del monto de CTS abonado en el banco, constancia de retención de impuestos y otros asociados a la liquidación.
- Compensación por tiempo de servicio (CTS)
 - Generación del cálculo del monto correspondiente por concepto de la compensación por tiempo de servicio (CTS).
 - Generación de la documentación necesaria para la apertura de cuentas CTS y pago de CTS según las plantillas, formatos y medios establecido por las entidades bancarias.
 - Seguimiento del estado de la CTS (Generado, presentado, aceptado, rechazado, pagado, anulado, etc).
 - Visualización e impresión de reportes de CTS.
- Declaraciones Electrónicas
 - Generación de los archivos electrónicos conforme a la estructura que establece las entidades públicas y privadas (SUNAT, Ministerio de Trabajo, AFPNet, etc) para su declaración.
 - Seguimiento de las declaraciones electrónicas realizada.
- Capacitaciones
 - Generación y evaluación de los planes de capacitación del personal.

- Gestión de resultados de las capacitaciones llevadas.
- Intranet de Clientes
 - El cliente podrá registrar sus solicitudes a través de un portal web.
 - El cliente podrá consultar la planilla de pago, boletas de pago, monitorear sus solicitudes y generar reportes básicos.
 - El empleado del cliente podrá consulta su boleta de pago.

3.2. Gestión del Cronograma del Proyecto

Herramienta Usada para el Desarrollo del Cronograma

Para el desarrollo y seguimiento del cronograma del proyecto usaremos como herramienta al “Diagrama de Gantt”. El Diagrama de Gantt es un gráfico, que nos representa a las actividades como barras horizontales, en forma secuencial, cuya ubicación está determinado por dos ejes:

Eje vertical: En este eje se enumeran todas las actividades del proyecto. Cada fila representa una actividad o grupo de actividades.

Eje horizontal: En este eje se representa la duración de las actividades en unidades de tiempo (día, semana, mes, bimestres, etc)



Figura 13: Diagrama de Gantt

Fuente: Elaboración Propia

Porcentaje de Contingencia Establecido

Para el desarrollo de este proyecto, se considera un tiempo adicional del 5% de la duración estimada de cada actividad como medida de contingencia ante algún imprevisto.

Encargado de Gestionar el Cronograma

El seguimiento y el control del cronograma estará a cargo por el jefe de proyecto.

Técnicas Utilizadas para la Definición de las Actividades

Las técnicas utilizadas para la definición de las actividades de este proyecto son:

- Juicio de expertos: Basado en la experiencia del personal en otros proyectos.
- Descomposición: Descomponer los alcances y entregables del proyecto en partes más pequeñas y manejables.

Método Usado para Secuenciar las Actividades

El método usado para secuenciar las actividades de este proyecto es la “Diagramación por Procedencia”. Según (Project Management Institute, 2017) “consiste en representar las actividades como nodos y sus dependencias con flechas o líneas.

Existen 4 tipos de dependencias:

- Final a Inicio (FS): La actividad sucesora no puede empezar hasta que haya terminado la actividad predecesora.
- Final a Final (FF): Las actividades deben terminar al mismo tiempo.
- Inicio a Inicio (SS): Las actividades deben empezar al mismo tiempo.
- Inicio a Final (SF): La actividad sucesora no puede finalizar hasta que haya comenzado la actividad predecesora.”

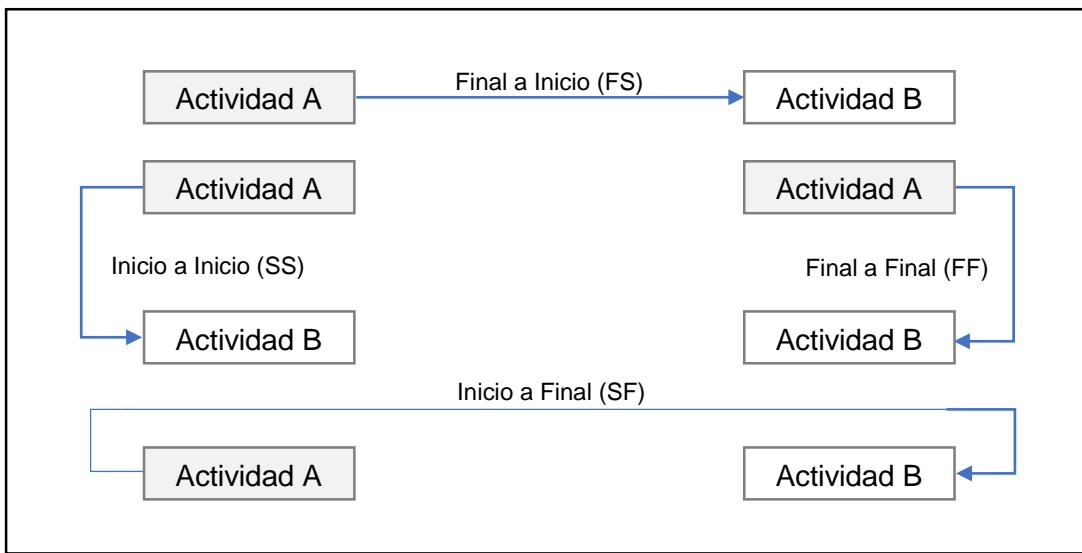


Figura 14: Relaciones del Método de Diagramación por Procedencia

Fuente: (Project Management Institute, 2017)

Técnicas Usadas para Estimar el Tiempo de las Actividades

Las técnicas utilizadas, para estimar el tiempo de las actividades de este proyecto en base a los conceptos del (Project Management Institute, 2017) “son:

- Juicio de expertos: Basado en la experiencia del personal en otros proyectos.
- Estimación basada en tres valores: Es el cálculo obtenido al promediar:
 - El mejor tiempo de duración de la actividad.
 - El peor tiempo de duración de la actividad.
 - El tiempo más probable de ejecución de la actividad en base a los recursos disponibles.”

Fecha de Inicio	25/06/2018	
Fecha de Termino	17/12/2018	
Unidad de tiempo	Días	
Días a la semana laborables	De lunes a viernes	
Horario de Trabajo	9:00 a.m. a 1:00 p.m.	Horario Laboral
	1:00 p.m. a 2:00 p.m.	Refrigerio
	2:00 p.m. a 6:00 p.m.	Horario Laboral
Horas diarias de trabajo	8 horas	

Tabla 1: Datos Establecidos del Cronograma

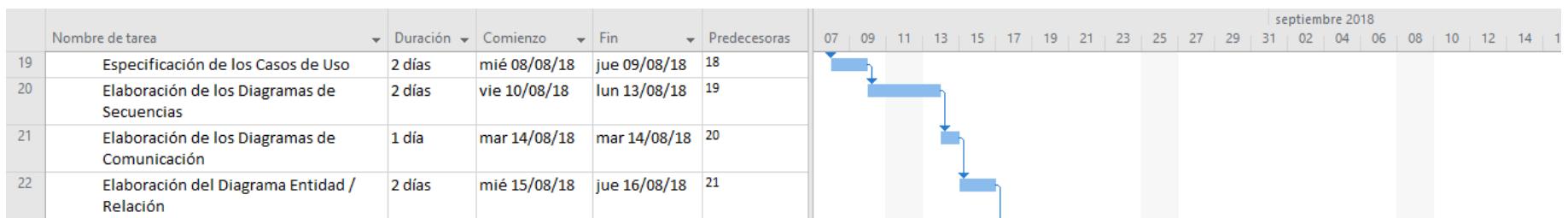
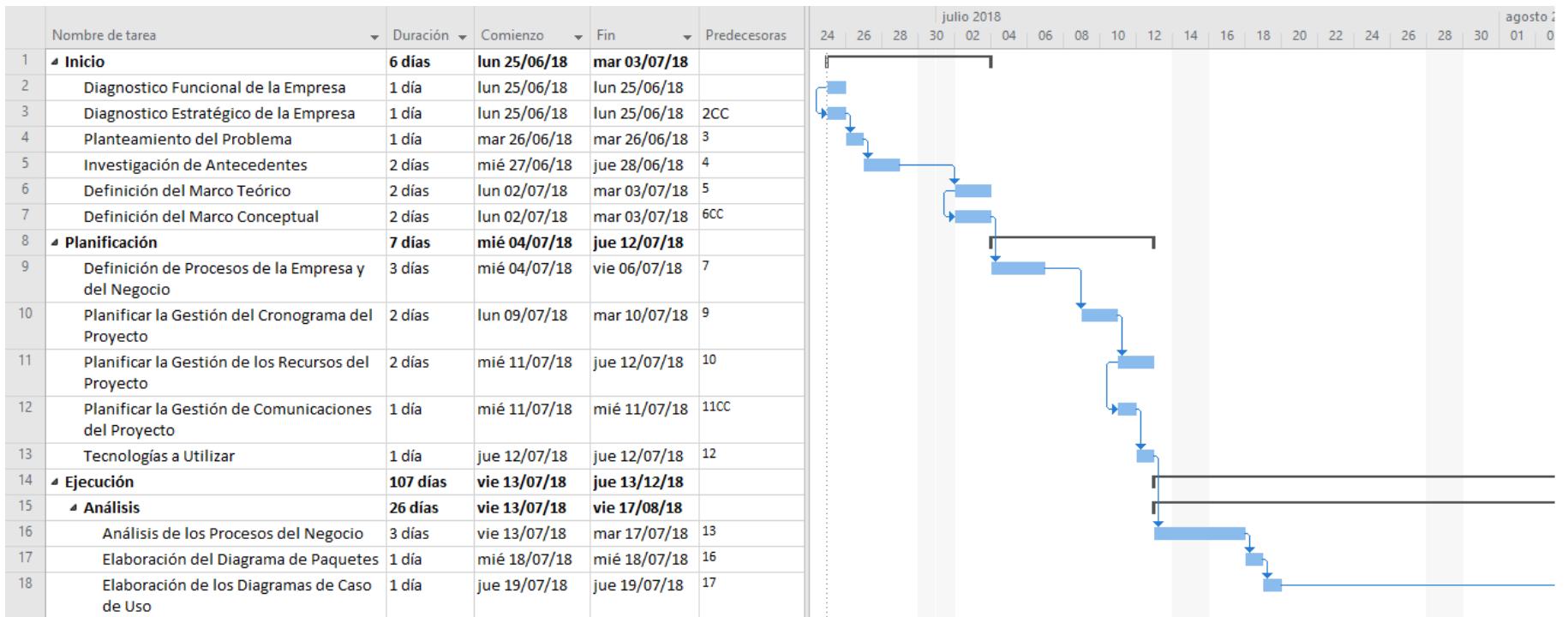
Fuente: Elaboración Propia

Descripción	Fecha
Día de San Pedro y San Pablo	29/06/2018
Festival de Santa Rosa de Lima	30/08/2018
Celebración del Combate de Angamos	08/10/2018
Día de Todos los Santos	01/11/2018
Víspera de Navidad	24/12/2018
Navidad	25/12/2018
Víspera de Año Nuevo	31/12/2018
Año Nuevo	01/01/2019

Tabla 2: Días Establecidos como No Laborables

Fuente: Elaboración Propia

Cronograma del Proyecto



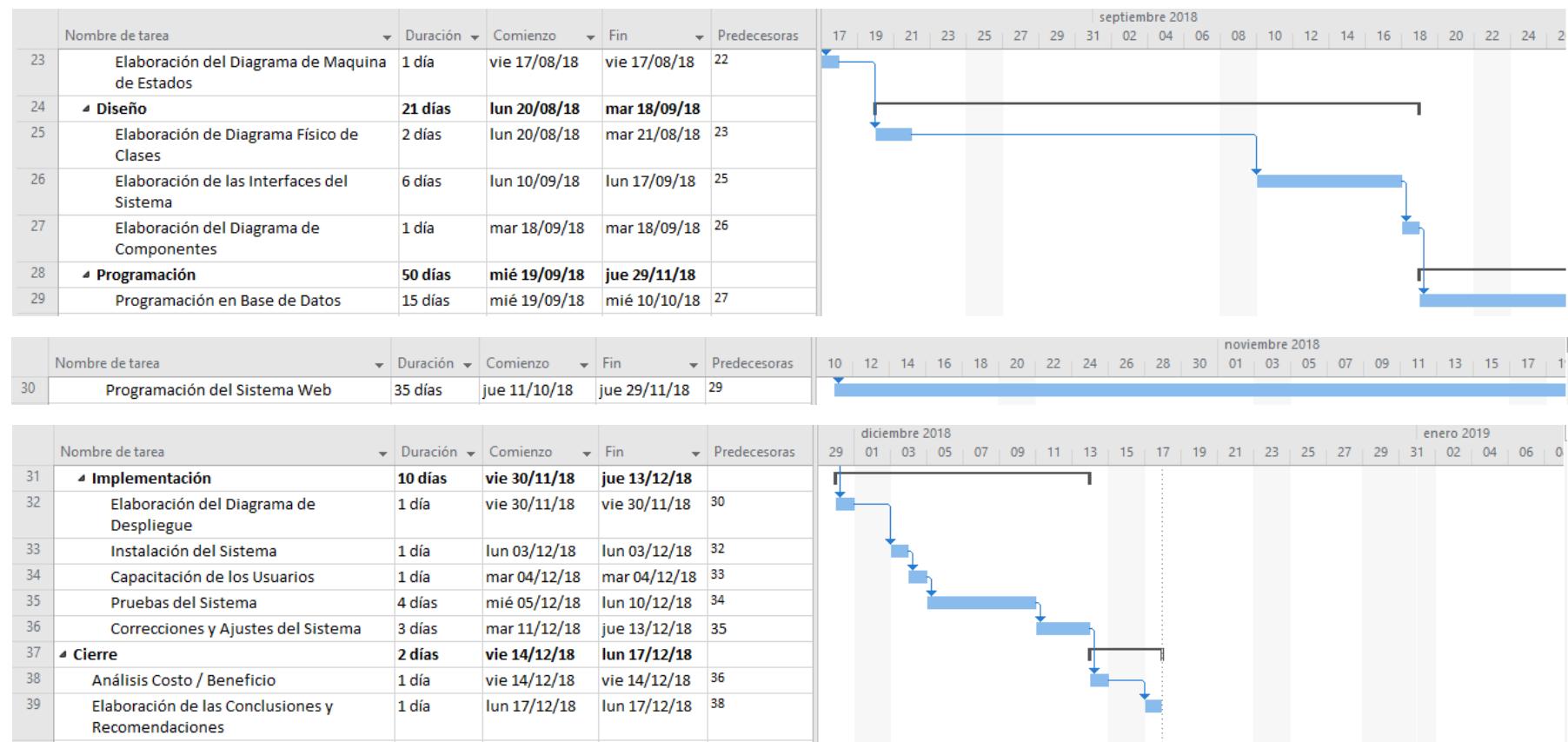


Figura 15: Cronograma del Proyecto

Fuente: Elaboración Propia

3.3. Gestión de los Recursos del Proyecto

3.3.1. Planificación de Recursos Humanos

Roles del Personal Necesario

• Jefe de Proyecto

Encargado de planificar, ejecutar y controlar todas las actividades del proyecto y los recursos necesarios para su realización. Es el principal responsable del éxito del proyecto y de representarlo frente al cliente.

Requisitos para su Contratación:

- Titulado como Ingeniero de Sistemas.
- Tener como mínimo 5 años de experiencia en la dirección de proyectos.
- Contar con la certificación PMI.
- Manejar software especializado en la gestión de proyecto.
- Tipo de Contrato: Por Obra o Servicio (Contrato Específico).
- Sueldo Ofrecido: S/. 4,500 mensual.

• Analista de Sistema

Encargado del entendimiento, análisis y mejora de los procesos del negocio mediante la aplicación de la informática. Es el responsable de modelar los requerimientos del sistema y de definir su funcionamiento a nivel lógico. Para tal efecto, hará uso de las metodologías de desarrollo de software.

Requisitos para su Contratación:

- Titulado como Ingeniero de Sistemas.
- Tener como mínimo 4 años de experiencia como analista de sistemas.

- Sólidos conocimientos en la “Metodología de Desarrollo del Software (RUP)”
 - Sólidos conocimientos en la “El Lenguaje Unificado de Modelado (UML)”.
 - Sólidos conocimientos en “Business Process Management (BPM)”.
 - Experiencia en sistemas de recursos humanos.
 - Manejar software especializado en el análisis de sistemas.
 - Tipo de Contrato: Por Obra o Servicio (Contrato Específico).
 - Sueldo Ofrecido: S/. 3,500 mensual.
-
- Diseñador de Sistemas
- Es el encargado de definir el funcionamiento del sistema a nivel físico (componentes de software) y de su arquitectura. Es el responsable de diseñar las interfaces de entrada (Formulario de Ingreso de Datos), procesamiento y de salida (Reportes) del sistema.
- Requisitos para su Contratación:
- Titulado como Ingeniero de Sistemas.
 - Experiencia en sistemas de recursos humanos.
 - Conocimiento de Base de Datos.
 - Tener como mínimo 4 años de experiencia como diseñador de sistemas.
 - Conocimiento del “Lenguaje Unificado de Modelado (UML)”.
 - Manejo de software especializado en el diseño de sistemas.
 - Sólidos conocimientos en arquitectura de software.
 - Tipo de Contrato: Por Obra o Servicio (Contrato Específico).
 - Sueldo Ofrecido: S/. 2,500 mensual.

- Programador de Sistemas

Encargado de programar el sistema informático en código fuente en base al análisis y diseño establecido.

Requisitos para su Contratación:

- Bachiller en Ingeniero de Sistemas.
- Sólidos conocimientos del lenguaje de programación Microsoft Visual Studio .Net 2017
- Sólidos conocimientos del manejador de base de datos Microsoft Sql Server 2017
- Conocimiento de la metodología de programación web MVC 6 (Modelo, Vista, Controlador) utilizando Visual Studio .Net
- Tener como mínimo 3 años de experiencia en programación web.
- Tipo de Contrato: Por Obra o Servicio (Contrato Específico).
- Sueldo Ofrecido: S/. 2,500 mensual.

Rol	Duración de la Contratación		
	Inicio	Termino	Días Trabajados
Jefe de Proyecto	25/06/2018	18/09/2018	84
	30/11/2018	17/12/2018	18
Analista 1	25/06/2018	18/09/2018	84
	30/11/2018	17/12/2018	18
Analista 2	25/06/2018	18/09/2018	84
Diseñador	20/08/2018	13/12/2018	114
Programador 1	19/09/2018	13/12/2018	85
Programador 2	19/09/2018	13/12/2018	85
Nota: Para el cálculo de los “días trabajados” se considera el mes de 30 días pagándose los días no laborables.			

Tabla 3: Personal Necesario a Contratar

Fuente: Elaboración Propia

Matriz de Asignación de Responsabilidades

Como herramienta para la asignación de responsabilidades, usaremos el diagrama RACI que significa:

- Responsible (R): Persona responsable de ejecutar la tarea.
- Accountable (A): Persona con responsabilidad última sobre la tarea.
- Consulted (C): Persona a que se le consulta sobre la tarea.
- Informed (I): Persona a que se le debe informar sobre la tarea.

DIAGRAMA RACI		PERSONA			
ACTIVIDAD		Jefe del Proyecto	Analista	Diseñador	Programador
INICIO					
Diagnóstico Funcional de la Empresa	I	R			
Diagnóstico Estratégico de la Empresa	I	R			
Planteamiento del Problema	I	R			
Investigación de Antecedentes	I	R			
Definición del Marco Teórico	I	R			
Definición del Marco Conceptual	I	R			
PLANIFICACION					
Definición de Procesos de la Empresa y del Negocio	I	R			
Planificar la Gestión del Cronograma del Proyecto	R	C			
Planificar la Gestión de los Recursos del Proyecto	R	C			
Planificar la Gestión de Comunicaciones del Proyecto	R	C			
Tecnologías a Utilizar	I	R			
EJECUCION					

ANALISIS				
Análisis de los Procesos del Negocio	I	R		
Elaboración del Diagrama de Paquetes	I	R		
Elaboración de los Diagramas de Caso de Uso	I	R		
Especificación de los Casos de Uso	I	R		
Elaboración de los Diagramas de Secuencias	I	R		
Elaboración de los Diagramas de Comunicación	I	R		
Elaboración del Diagrama Entidad / Relación	I	R		
Elaboración del Diagrama de Maquina de Estados	I	R		
DISEÑO				
Elaboración de Diagrama Físico de Clases	I	A	R	
Elaboración de las Interfaces del Sistema	I	A	R	
Elaboración del Diagrama de Componentes	I	A	R	
PROGRAMACION				
Programación en Base de Datos			C	R
Programación del Sistema Web			C	R
IMPLEMENTACION				
Elaboración del Diagrama de Despliegue	I	R	C	C
Instalación del Sistema	I	R	C	C
Capacitación de los Usuarios	A	R	C	C
Pruebas del Sistema	A	R	I	C
Correcciones y Ajustes del Sistema	I	C	C	R
CIERRE				
Análisis Costo / Beneficio	R	C		

Elaboración de las Conclusiones y Recomendaciones	R	C		
---	---	---	--	--

Tabla 4: Diagrama RACI

Fuente: Elaboración Propia

3.3.2. Planificación de Materiales, Equipos y Licencias de Software

Laptops		Usuarios	
Requisitos mínimos	Cantidad	Nro de Usuarios	Rol
Marca: HP o Lenovo Procesador: Core i5 8va Gen 1.6GHz Memoria Ram: 4GB Disco Duro: 256GB Tamaño: 14 pulgadas Sistema Operativo: Windows 10	3	1	Jefe de Proyecto
		2	Analista de Sistemas
Marca: HP o Lenovo Procesador: Core i5 8va Gen 1.6GHz Memoria Ram: 8GB Disco Duro: 1TB Tamaño: 15 pulgadas Sistema Operativo: Windows 10	3	1	Diseñador de Sistemas
		2	Programador de Sistemas
Total de Laptop Necesarias	6		

Tabla 5: Equipos Necesarios - Computadoras

Fuente: Elaboración Propia

Requisitos mínimos	Cantidad	Uso
Marca: Hp Modelo: ProLiant ML350 Gen9 Procesador: Intel Xeon Six-Core 2.4 GHz, 15 MB L3 Cache RAM: 16 GB Disco Duro: 1 TB	1	Implementación del servidor web
Marca: Hp Modelo: HP ProLiant ML110 G10 Procesador: Intel Xeon-B 3106 8-Core 1.70 GHz, 11 MB L3 Cache RAM: 16 GB Disco Duro: 2 TB	1	Implementación del servidor de base de datos
Total de Servidores Necesarios		2

Tabla 6: Equipos Necesarios – Servidores

Fuente: Elaboración Propia

Impresora		Usuarios
Requisitos mínimos	Cantidad	
Marca: HP, Samsung o Canon Tipo de inyección: Tinta Tipo de impresión: A Color Compatibilidad: S.O. Windows	1	Todos los miembros del equipo

Tabla 7: Equipos Necesarios - Impresoras

Fuente: Elaboración Propia

Suministros		Usuarios
Descripción	Cantidad	
Hojas Bond A4	1000 unidades	Todos los miembros del equipo
Folder manila A4	30 unidades	

Lapiceros de color negro	12 unidades	
Cuaderno pequeño de 100 hojas	6 unidades	
Memoria USB de 8GB como mínimo	6 unidades	

Tabla 8: Suministros Necesarios

Fuente: Elaboración Propia

Licencia de Software			Usuarios	
Descripción	Nro Licencias	Vigencia de Licencia	Nro de Usuarios	Rol
Microsoft Office 2016 (Word, Excel, PowerPoint)	6	6 meses	6	Todos los miembros del equipo
Microsoft Project 2016	1	6 meses	1	Jefe del Proyecto
Microsoft Visual Studio 2017	2	4 meses	2	Programador de Sistemas
ESET NOD32 Antivirus	6	6 meses	6	Todos los miembros del equipo
SQL Server 2017 Standard	1	Vitalicia	Servidor de Base de Datos	
Windows Server 2019 Standard	2	Vitalicia	Servidor Web y de Base de Datos	
Windows Server 2019 CAL	40	Vitalicia	40	Operadores del Sistema

Tabla 9: Licencias de Software Necesarios

Fuente: Elaboración Propia

3.4. Gestión de las Comunicaciones del Proyecto

Interesados del Proyectos

Son las personas que afectan o son afectadas por el éxito o no del proyecto.

Rol	Ubicación
Dueño de la empresa	Personal de la empresa
Gerente de Contabilidad y de Recursos Humanos	Personal de la empresa
Contador	Personal de la empresa
Asistente de Recursos Humanos	Personal de la empresa
Responsable de Tributación	Personal de la empresa
Tramitador	Personal de la empresa
Miembros del equipo de desarrollo del proyecto (Jefe de Proyecto, Analista, Diseñador y Programador)	Personal externo a la empresa

Tabla 10: Interesados del Proyecto

Fuente: Elaboración Propia

Datos Personales de los Interesados

Para asegurar una correcta comunicación de los interesados, se necesitarán los siguientes datos:

- Apellidos y Nombres
- Cargo
- Área
- Teléfono
- Email
- Horario de Trabajo

Repositorio de Información

La información del proyecto estará alojada en un servidor FTP de la empresa para su fácil disposición, actualización y manejo de los interesados. Los documentos

generados en las reuniones, requerimientos de información, entre otros deberán ser subidos a este repositorio.

El acceso al servidor FTP será a través de la autentificación de Microsoft Active Directory con las credenciales de seguridad que defina la empresa.

Grupo de WhatsApp

Para realizar consultas rápidas, de interés general, o seguimiento a minuto de una determinada actividad, se creará un grupo de WhatsApp, conformado por los interesados del proyecto. La administración del grupo estará a cargo por el Jefe de Proyecto.

Solicitud de Información

La solicitud de información será mediante correo electrónico, que deberá contener los siguientes puntos:

- Información Requerida.
- Motivo y uso de la información.
- Fecha requerida.
- Prioridad de solicitud: Baja, Media, Alta.
- Tipo de Información: Sensible, No sensible
- Copiar el envío del correo al “Gerente de Contabilidad y de Recursos Humanos” y al “Jefe de Proyecto”.

Reuniones Presenciales

Las reuniones presenciales se realizan en las instalaciones del Estudio Contable Rivera S.A.C. El ambiente destinado para las reuniones deberá contar con los siguientes acondicionamientos:

- Mesa grande.
- Sillas.
- Proyector de Imágenes.
- Ecran para proyección.
- WI - FI (No indispensable).

En caso de ausencia de algún integrante de la reunión, por motivos de fuerza mayor, el mismo tendrá la posibilidad de participar mediante la modalidad de teleconferencia usando la herramienta Skype o similar, con el fin de no impactar en los objetivos de la reunión.

En la siguiente tabla, presentamos la frecuencia de las reuniones a llevarse por el equipo del proyecto:

Motivo	Particip.	Frecuencia	Forma de Comunicación	Tiempo	Documentos Generados
Revisión del Avance del Proyecto	- GEREN. - ASI.R.H. - JEF.PY. - ANALIS.	Cada 3 semanas	Reunión Presencial o Teleconferencia	2 horas	Informe de Estado del Proyecto
Entendimiento de las reglas del negocio	- ASI.R.H. - ANALIS.	1 vez a la semana	Reunión Presencial o Teleconferencia	2 horas	Especificación de las reglas de negocio

Leyenda de Participantes	
Abreviatura	Descripción
GEREN.	Gerente de Contabilidad y de Recursos Humanos
ASI.R.H.	Asistente de Recursos Humanos
JEF.PY.	Jefe de Proyecto
ANALIS.	Analista de Sistemas

Tabla 11: Reuniones Frecuentes

Fuente: Elaboración Propia

3.5. Tecnologías a Utilizar

3.5.1. Herramientas de Desarrollo

Para la programación del “Sistema de Gestión de Recursos Humanos” usaremos el software “Visual Studio Professional 2017” producto de la compañía Microsoft.

El “Visual Studio” es una herramienta de programación robusta, con el podemos desarrollar distintos tipos de proyectos como, por ejemplo: Aplicaciones de escritorio, Aplicaciones Web, Aplicaciones Móviles, Servicio, entre otros. Además, cuenta con una variedad de lenguajes de programación, ajustándose a la necesidad del programador. Entre los lenguajes más conocido tenemos: al Visual Basic, C#, J#.

El “Visual Studio” trabaja bajo las bases del “NetFramework”. El “NetFramework” es un conjunto de librerías y herramientas que permiten desarrollar y ejecutar aplicaciones.

A continuación, defino los requisitos a considerarse, para este proyecto, en la programación del sistema usando el “Visual Studio”:

Lenguaje de programación a utilizarse	C#
Tipo de Aplicación	WEB
Tecnología Web	ASP.NET MVC 6
Versión del NetFramework	4.6

Tabla 12: Requisitos de Programación

Fuente: Elaboración Propia

3.5.2. Gestionador de Base de Datos

Como manejador de base de datos del “Sistema de Gestión de Recursos Humanos” usaremos el software “SQL Server Standard 2017” producto de la compañía Microsoft.

En el “SQL Server Standard 2017” administraremos los objetos de datos del sistema, como son: tablas, relaciones, store procedures, triggers, funciones, constraints y otros objetos que sean necesarios para asegurar la rapidez e integridad de los datos.

A continuación, defino los requisitos de configuración de la base de datos, para este proyecto, usando el “SQL Server Standard 2017”.

Nombre de Base de Datos:	BDGESRH
Archivos de Base de Datos:	1 Archivo BDGESRH.MDF 1 Archivo BDGESRH_LOG.LDF
Tamaño Inicial de los archivos de BD:	200 MB
Tamaño Máximo de los archivos de BD:	Dependerá de la capacidad del disco duro del servidor
Crecimiento automático de los archivos de BD:	En un 10%
Recovery model:	Full
Generación automática de Backup:	Diariamente a las 2:00 a.m.

Tabla 13: Configuración de Base de Datos

Fuente: Elaboración Propia

Usuario	Privilegios
ADM_BDRH	Usuario con los privilegios de administración de la base de datos BDGESRH

USR_SISRH	Usuario que usara el “Sistema de Gestión de Recursos Humanos” con los privilegios justos para almacenar y consultar datos.
-----------	--

Tabla 14: Usuarios de Base de Datos Necesarios

Fuente: Elaboración Propia

3.5.3. Metodología de Programación

La metodología de programación estará definida por el patrón de diseño MVC (Modelo, Vista, Controlador) usando Microsoft Visual Studio. El patrón de diseño MVC está conformado por los siguientes elementos:

- Vista: Representa a la Interfaz gráfica de usuario, como por ejemplo, una página web.
- Controlador: Clase orquestadora que responde a las acciones producidas en la vista con un resultado, como por ejemplo, la visualización de una lista de productos o el registro de un cliente.
- Modelo: Clases que representan las entidades de datos, como por ejemplo, la clase Cliente, Proveedor, Comprobante, Producto, etc.

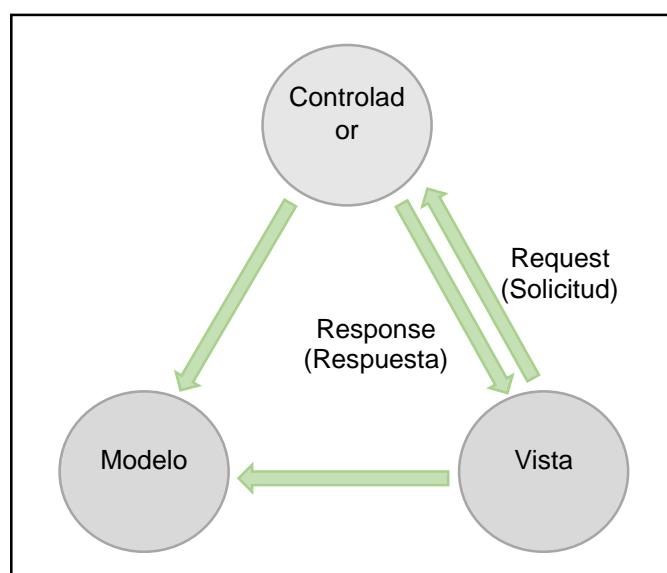


Figura 16: Diagrama MVC

Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO 4

EJECUCION DEL PROYECTO

4.1. Análisis

4.1.1. Procesos del Negocio (BPM)

A continuación, presento los principales procesos del negocio, del Estudio Contable Rivera S.A.C., modelados con la herramienta Bizagi:

Administración de Empleados

1. Recepción del informe de contratación de personal de la empresa cliente.
2. Si el personal a contratar no se encuentra registra, se apertura un expediente para el mismo.
3. Se registra o actualiza los datos personales y laborales del empleado conforme al contrato a suscribir.
4. Se elabora contrato de trabajo, se valida y se envía al cliente.

Ver detalle del proceso en la figura 17

Atención de Solicituds de los Clientes

1. El cliente solicita documentación o informe.
2. Se valida la información necesaria para atender solicitud, en caso sea necesario se solicita información complementaria al cliente.
3. En caso que la información deba ser expuesta, se programará la visita de un especialista del estudio contable.
4. Se envía la información solicitada según los medios y formatos necesarios.

Ver detalle del proceso en la figura 18

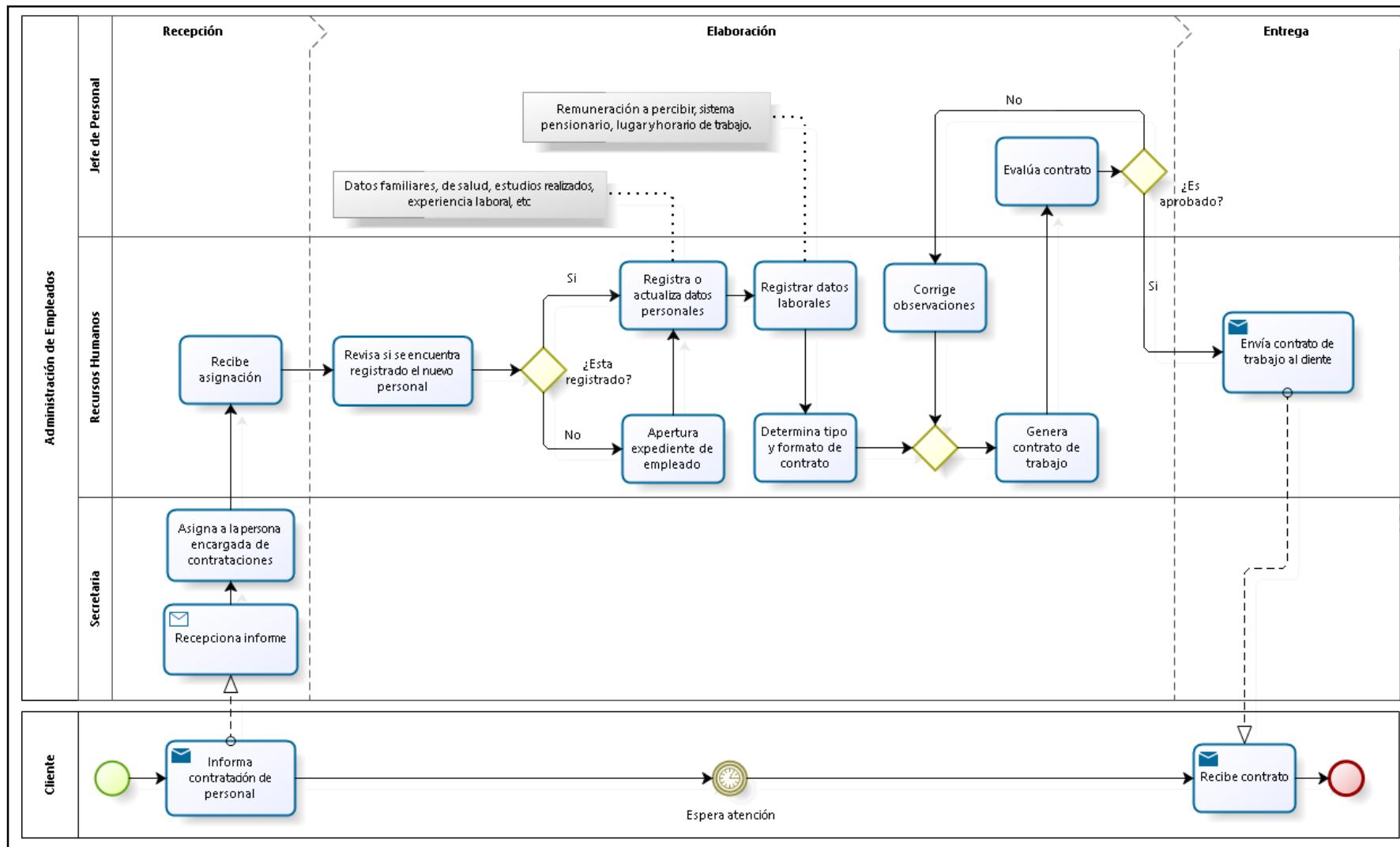


Figura 17: Proceso del Negocio - Administración de Empleados

Fuente: Elaboración Propia

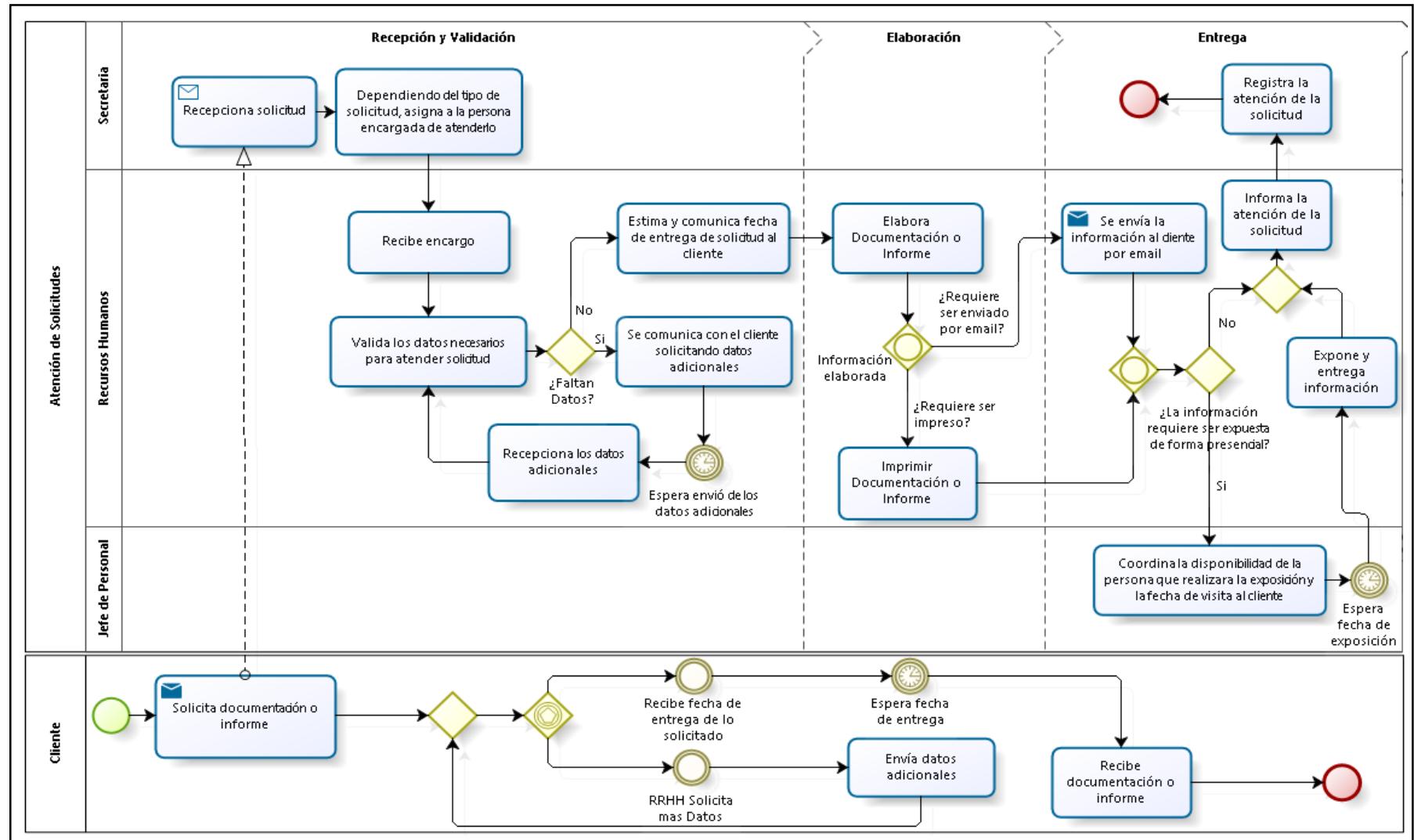


Figura 18: Proceso del Negocio - Atención de Solicitudes de los Clientes

Fuente: Elaboración Propia

Elaboración de la Planillas de Pagos

1. El cliente informa al estudio contable los movimientos de ingresos y descuentos que modifiquen el pago habitual de cada empleado.
2. Se establecen los parámetros de ley para el cálculo de la planilla de pago según el periodo a generarse.
3. Se realiza el cálculo de los ingresos, descuentos y aportaciones del empleado.
4. La planilla generada es validada.
5. Se elabora los medios electrónicos para el pago de la planilla de haberes.
6. Se envía toda la información generada al cliente.

Ver detalle del proceso en la figura 19

Elaboración de la Compensación por Tiempo de Servicio (CTS)

1. El estudio valida todos los datos necesarios para realizar el cálculo de la CTS, en caso falte lo solicitará al cliente.
2. Obtiene los parámetros de ley para el cálculo de la CTS.
3. Obtiene los requisitos vigentes para la apertura de cuenta CTS y pago de CTS.
4. Realiza cálculo de CTS.
5. Se valida el cálculo de la CTS.
6. Se generan los documentos necesarios para el abono de la CTS de los empleados y se entregan al cliente.
7. Se realiza seguimiento de la documentación de CTS a presentarse en las entidades bancarias por parte del cliente.

Ver detalle del proceso en la figura 20

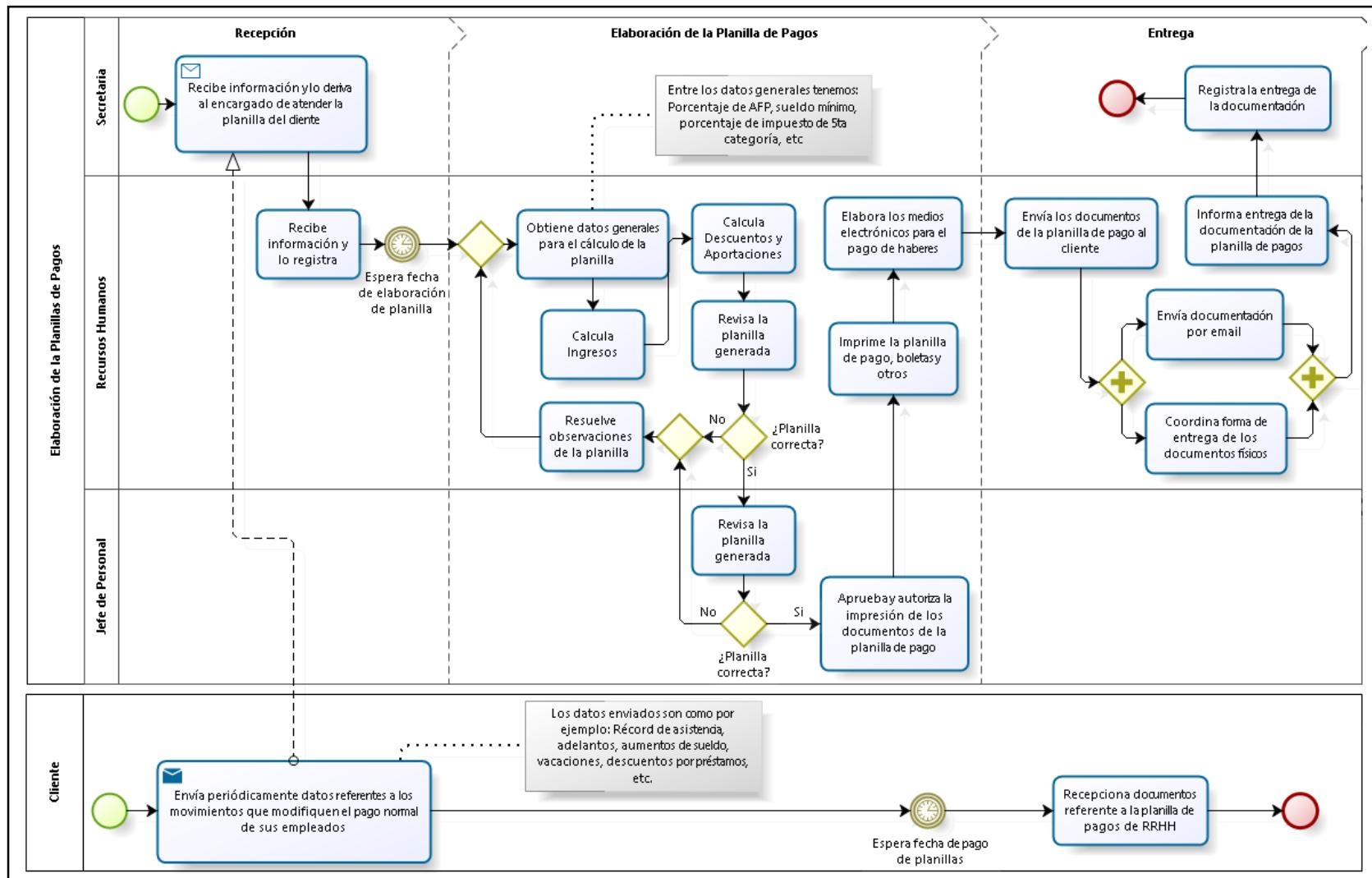


Figura 19: Proceso del Negocio - Elaboración de la Planillas de Pagos

Fuente: Elaboración Propia

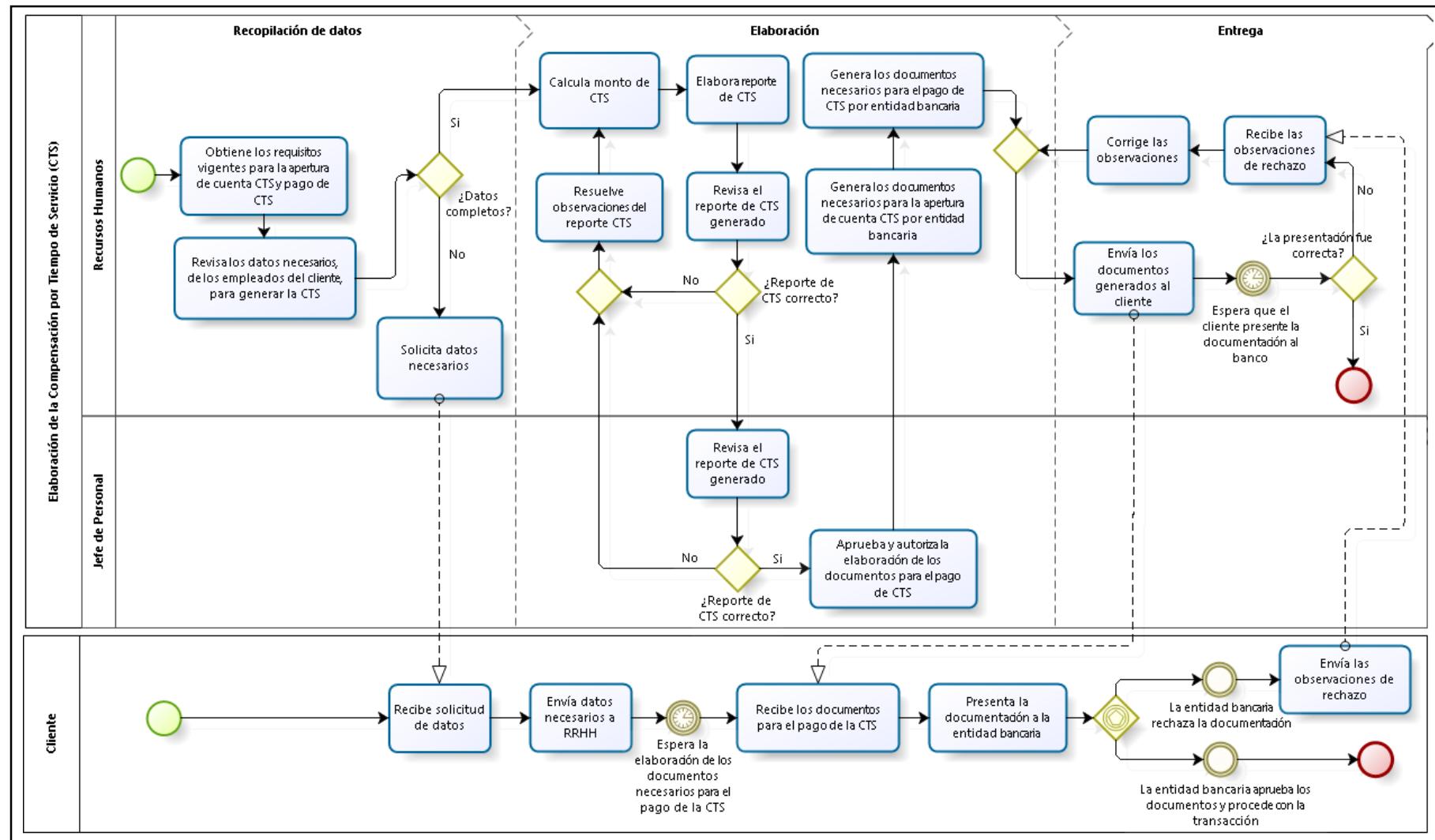


Figura 20: Proceso del Negocio - Elaboración de la Compensación por Tiempo de Servicio (CTS)

Fuente: Elaboración Propia

Declaración Electrónica

1. Es área de recursos humanos realiza la declaración electrónica de la planilla de pago, aportaciones al sistema de pensiones, etc.
2. Calcula el monto a pagarse por tributos y aportaciones.
3. Elabora la documentación para el pago.
4. Envía la documentación al cliente para que realice el pago

Ver detalle del proceso en la figura 21

Capacitación del Personal

1. El área de recursos humanos elabora planes de capacitación del personal de acuerdo a las necesidades que exige el mercado y la legislación peruana.
2. El plan es evaluado por el jefe del personal.
3. Si el plan es aceptado, se realizará la matriculación del personal en la institución que llevará a cabo la capacitación.

Ver detalle del proceso en la figura 22

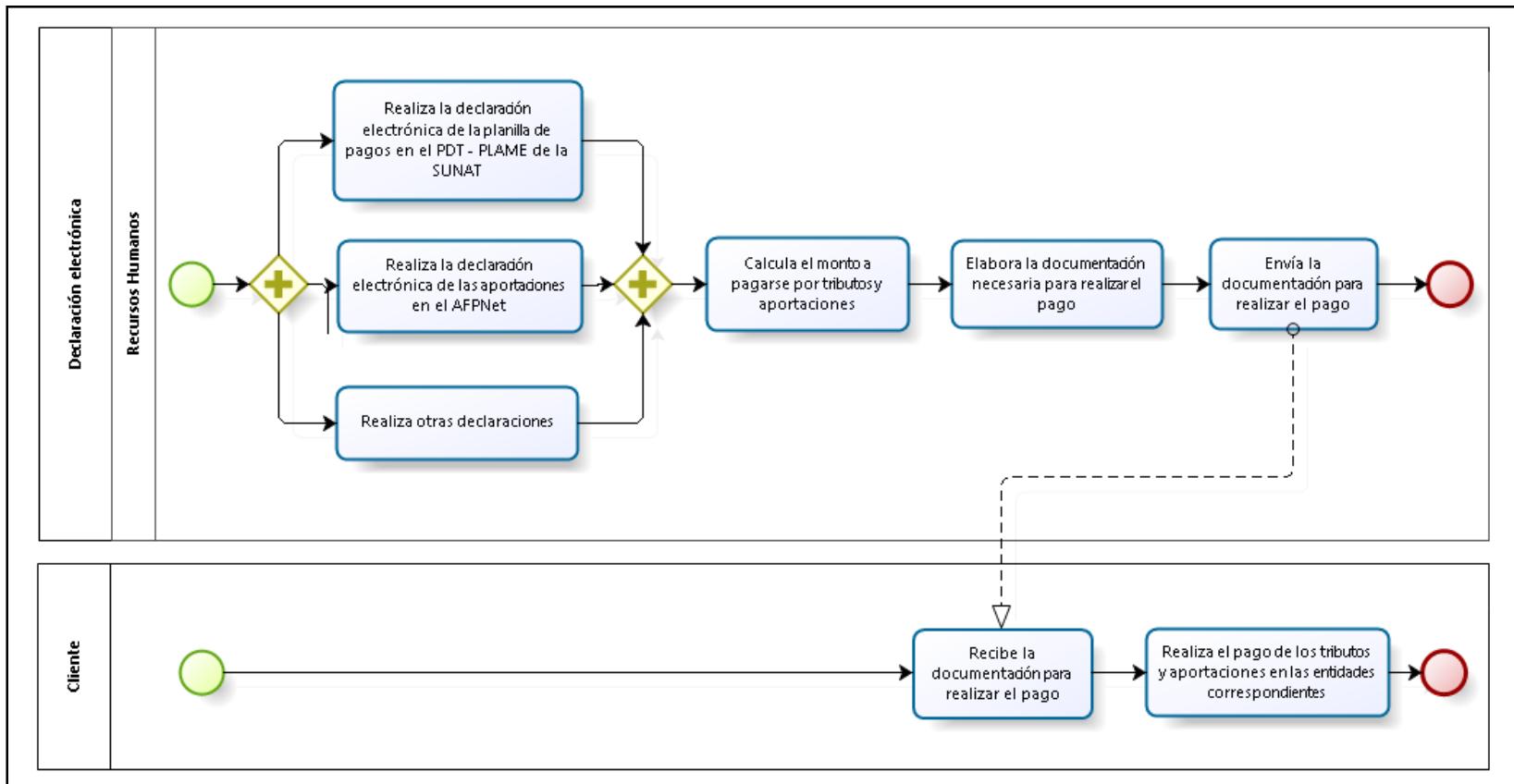


Figura 21: Proceso del Negocio – Declaración electrónica

Fuente: Elaboración Propia

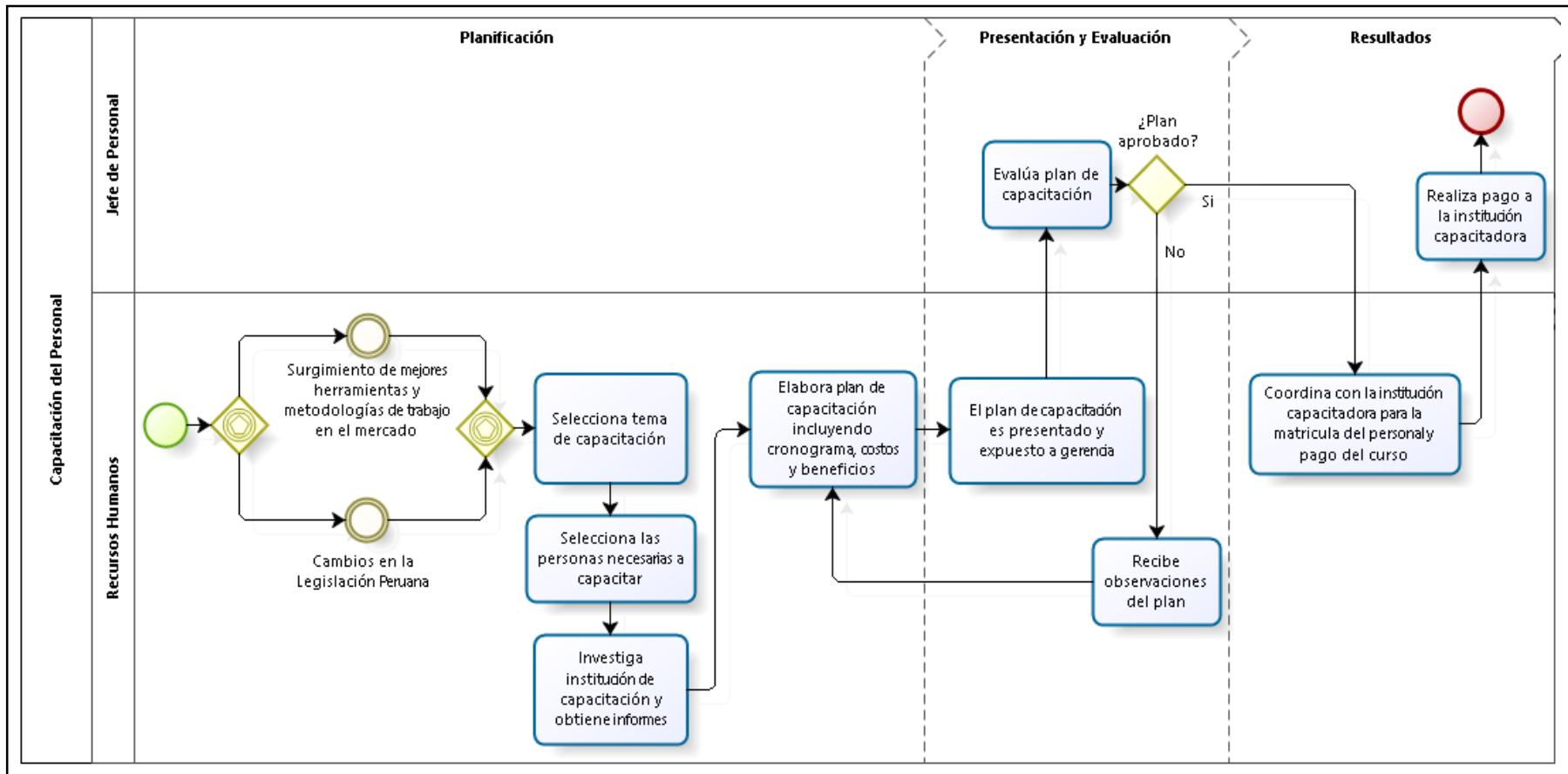


Figura 22: Proceso del Negocio – Capacitaciones del Personal

Fuente: Elaboración Propia

Liquidación de Trabajo

1. Es cliente informa al área de recursos humanos el cese de algún empleado.
2. El área de recursos humanos registra informe de cese y procede al cálculo de la liquidación de trabajo.
3. Se genera documento detallando el cálculo del monto a liquidar.
4. Se generan los certificados correspondientes a la liquidación.
5. Se entrega toda la información generada al cliente.

Ver detalle del proceso en la figura 23

Intranet de Clientes

1. El cliente ingresa al portal web (Intranet) y el sistema validara que tipo de usuario es.
2. Dependiendo del tipo de usuario, el sistema mostrara una determinada cantidad de opciones.
3. El cliente podrá operar las opciones ofrecidas por el sistema, como el registro de solicitudes, consulta de planillas, boletas de pago, reportes estadísticos, etc.

Ver detalle del proceso en la figura 24

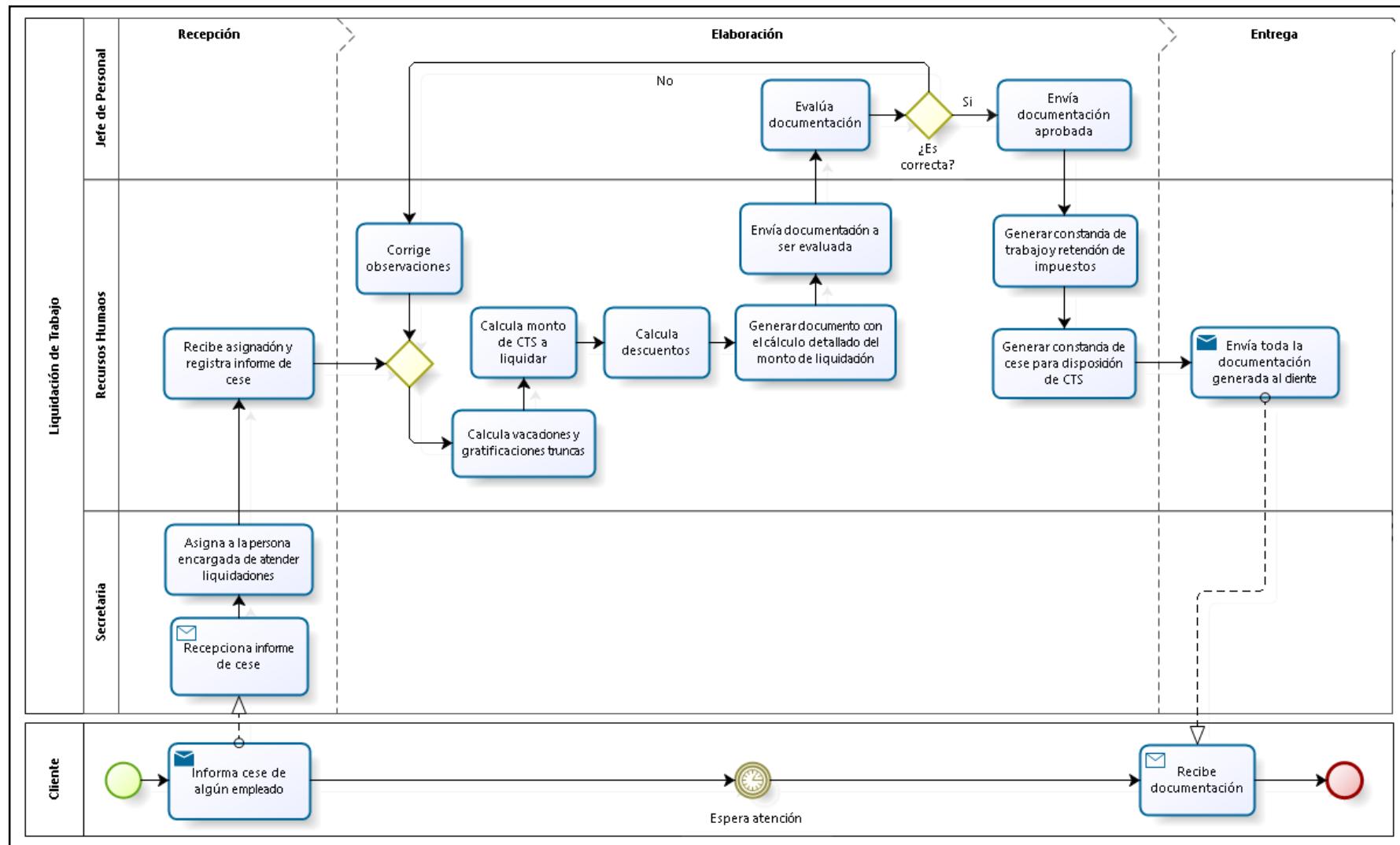


Figura 23: Proceso del Negocio – Liquidación de Trabajo

Fuente: Elaboración Propia

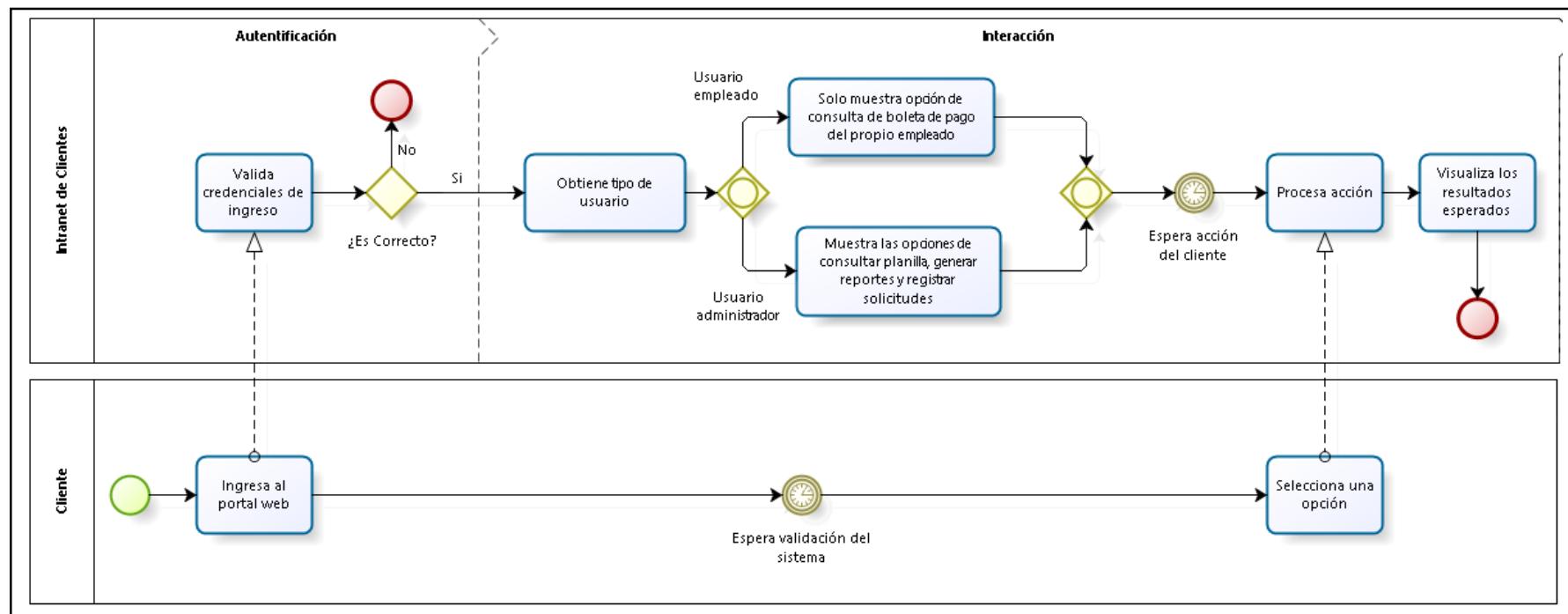


Figura 24: Proceso del Negocio – Intranet de Clientes

Fuente: Elaboración Propia

4.1.2. Diagrama de Paquetes

Los módulos del Sistema de Gestión de Recursos Humanos lo representamos a través del siguiente diagrama de paquetes.

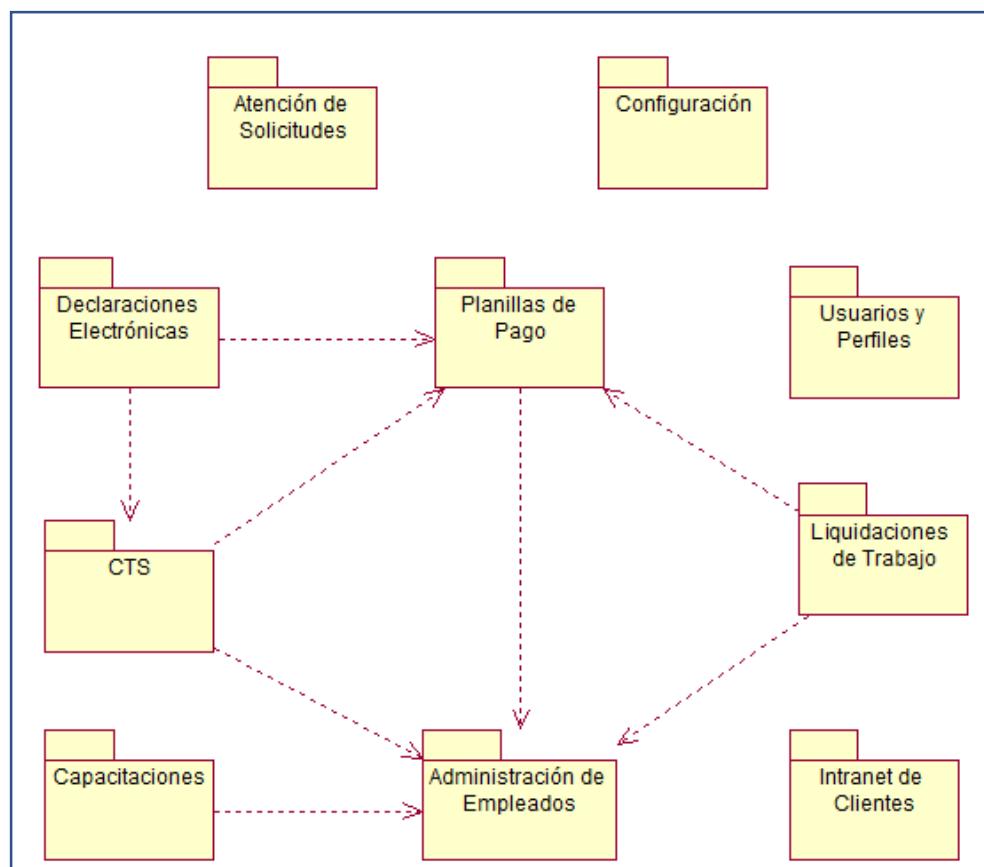


Figura 25: Diagrama de Paquetes

Fuente: Elaboración Propia

Aclaraciones del Diagrama de Paquetes

- La flecha punteada del diagrama de paquetes, indica relación de dependencia, por ejemplo, el paquete de CTS depende de los paquetes "Planilla de Pago" y "Administración de Empleados"
- Los paquetes "Configuración" y "Usuarios y Perfiles" son dependencias de todos los demás paquetes.

- El paquete “Atención de Solicitudes” e “Intranet de Clientes” depende de todos los demás paquetes.

4.1.3. Diagramas de Caso de Uso

Las funcionalidades de cada uno de los paquetes (módulos del sistema) anteriormente mencionados, lo representaremos a través de los siguientes diagramas de caso de uso:

1. Diagrama de Caso de Uso - Configuración
2. Diagrama de Caso de Uso - Usuarios y Perfiles
3. Diagrama de Caso de Uso - Atención de Solicitudes
4. Diagrama de Caso de Uso - Planillas de Pago
5. Diagrama de Caso de Uso - Declaraciones Electrónicas
6. Diagrama de Caso de Uso - CTS
7. Diagrama de Caso de Uso - Capacitaciones
8. Diagrama de Caso de Uso - Liquidación de Trabajo
9. Diagrama de Caso de Uso - Intranet de Clientes
10. Diagrama de Caso de Uso - Administración de Empleados

1. Diagrama de Caso de Uso – Configuración

En este diagrama, representamos los procesos necesarios para la gestión de tablas maestras y configuración de parámetros que el sistema usara en sus operaciones.

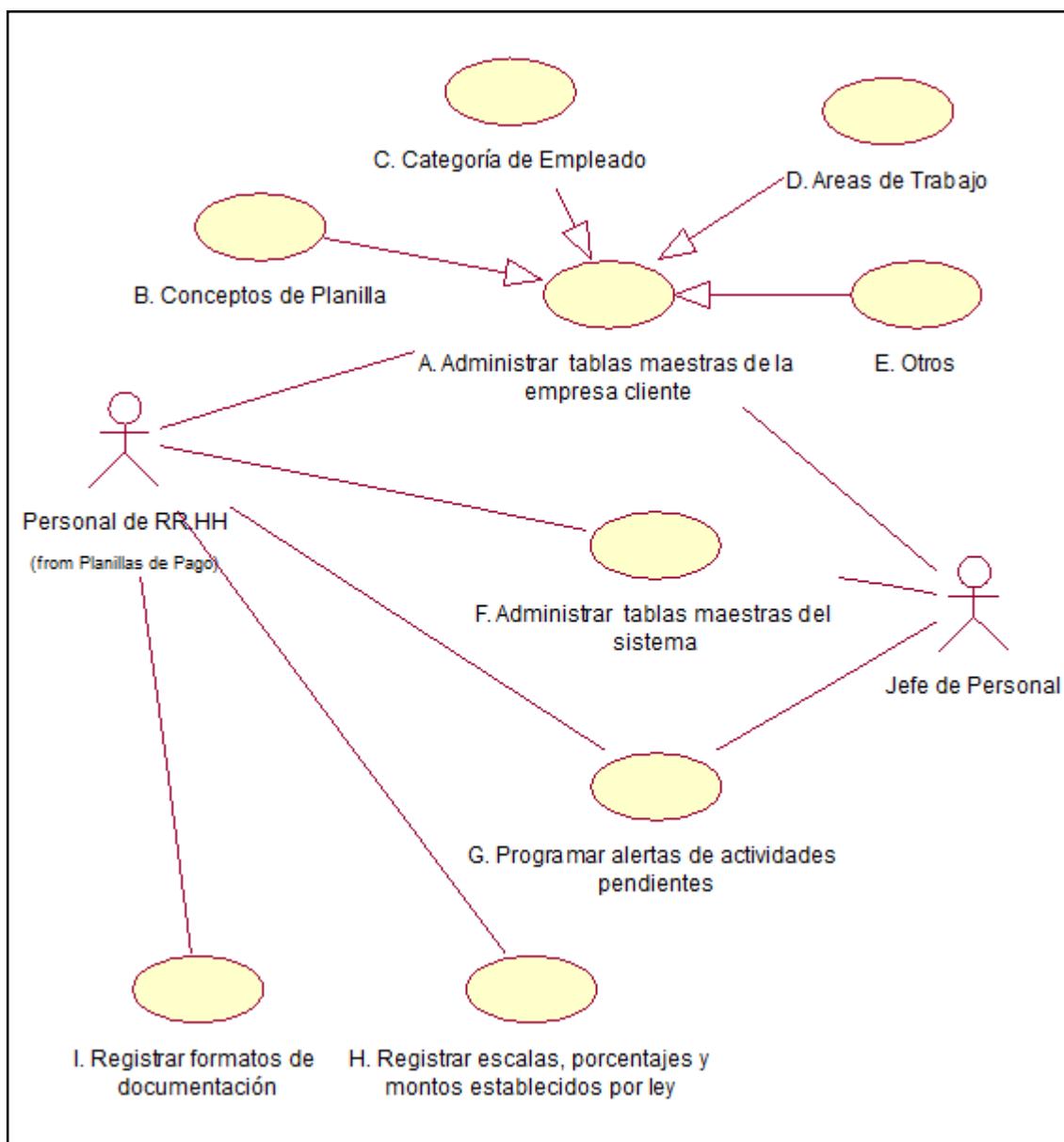


Figura 26: Diagrama de Caso de Uso – Configuración

Fuente: Elaboración Propia

2. Diagrama de Caso de Uso – Usuarios y Perfiles

En este diagrama, representamos los procesos necesarios para la creación de usuarios, creación de perfiles y asignación de opciones por perfil de usuario.

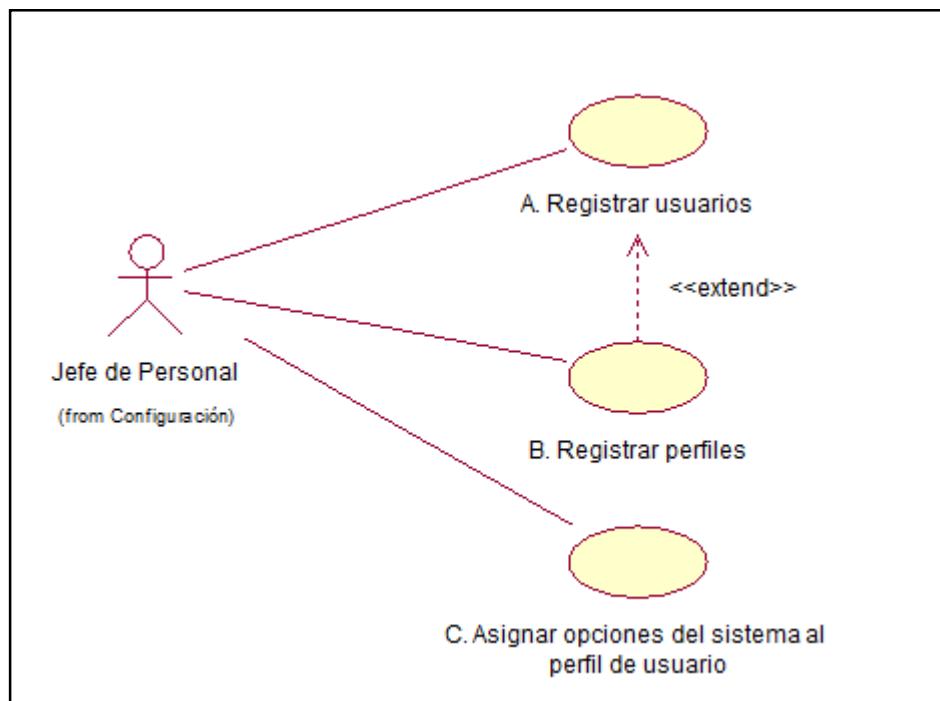


Figura 27: Diagrama de Caso de Uso – Usuarios y Perfiles

Fuente: Elaboración Propia

3. Diagrama de Caso de Uso – Atención de Solicitudes

En este diagrama, representamos los procesos necesarios para la recepción y atención de solicitudes.

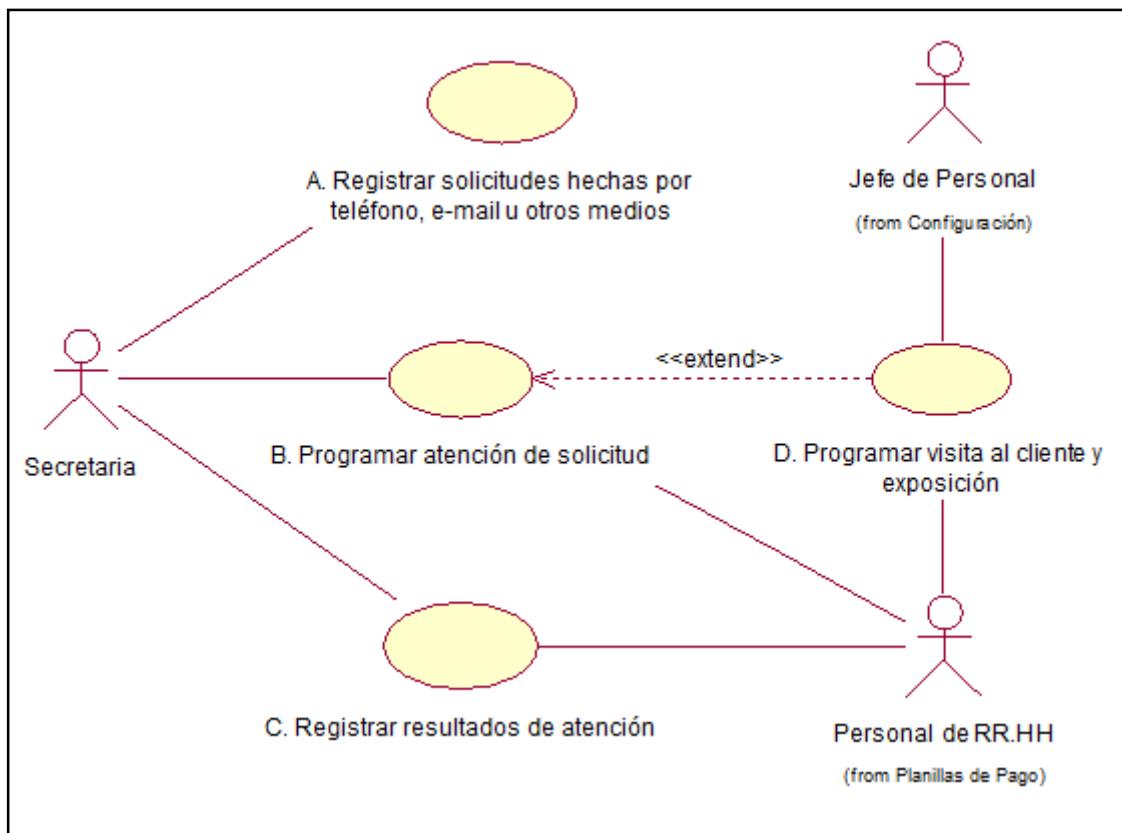


Figura 28: Diagrama de Caso de Uso - Atención de Solicitudes

Fuente: Elaboración Propia

4. Diagrama de Caso de Uso – Planillas de Pago

En este diagrama, representamos los procesos necesarios para la apertura, generación, impresión y pago de la planilla de haberes.

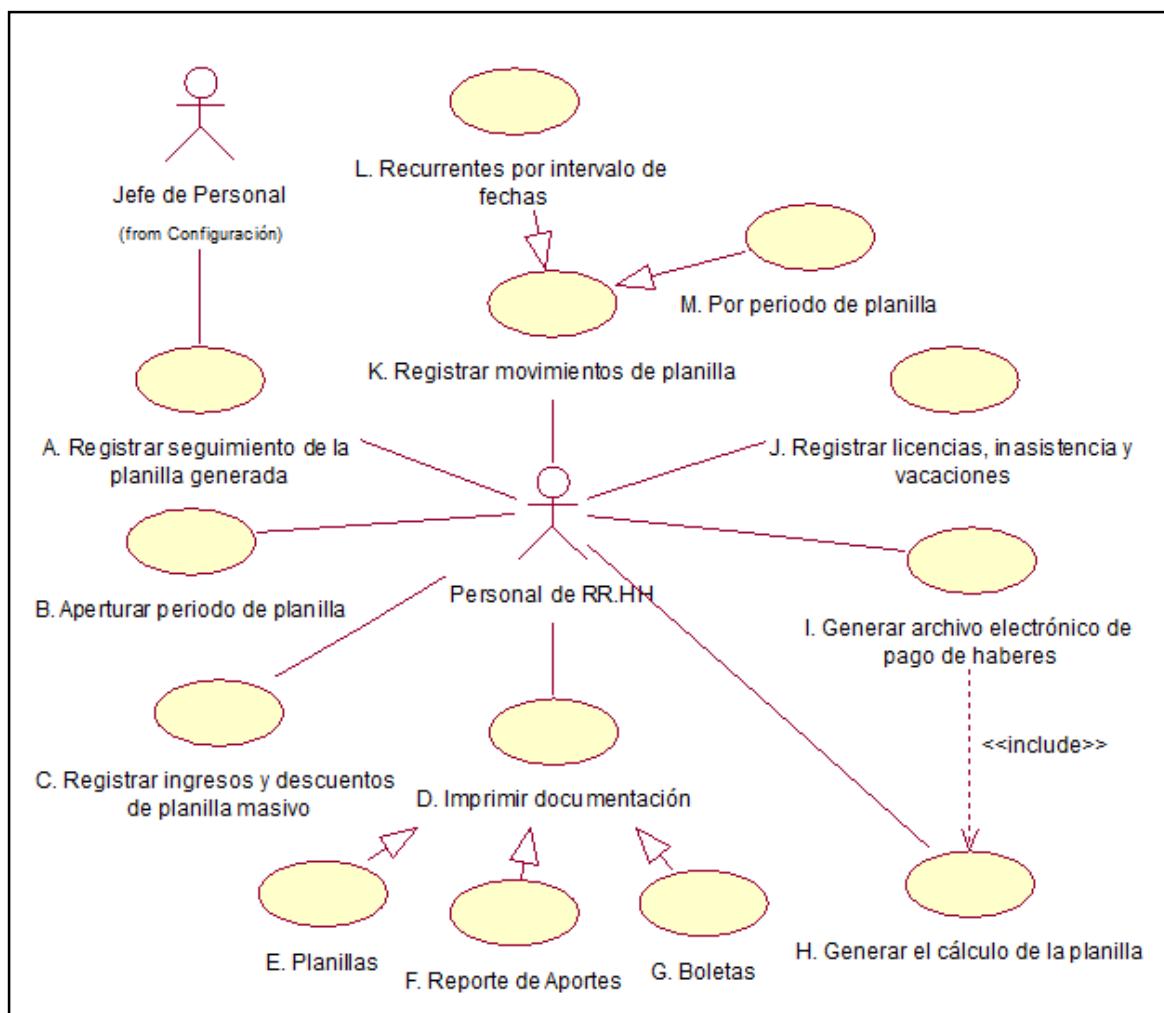


Figura 29: Diagrama de Caso de Uso – Planillas de Pago

Fuente: Elaboración Propia

5. Diagrama de Caso de Uso – Declaraciones Electrónicas

En este diagrama, representamos los procesos necesarios para la generación y declaración de los archivos electrónicos exigidos por las entidades privadas y estatales.

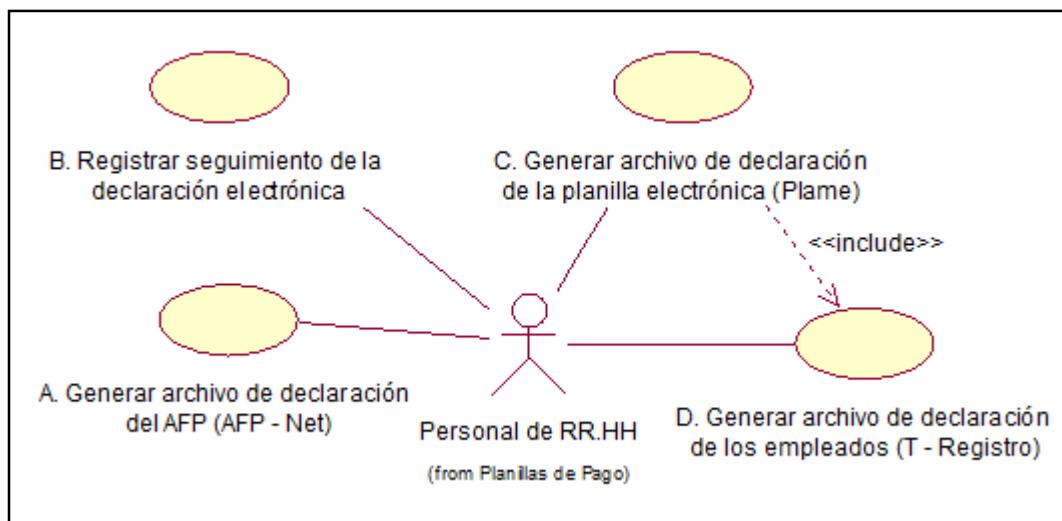


Figura 30: Diagrama de Caso de Uso – Declaraciones Electrónicas

Fuente: Elaboración Propia

6. Diagrama de Caso de Uso – CTS

En este diagrama, representamos los procesos necesarios para la apertura, generación y abono de la CTS.

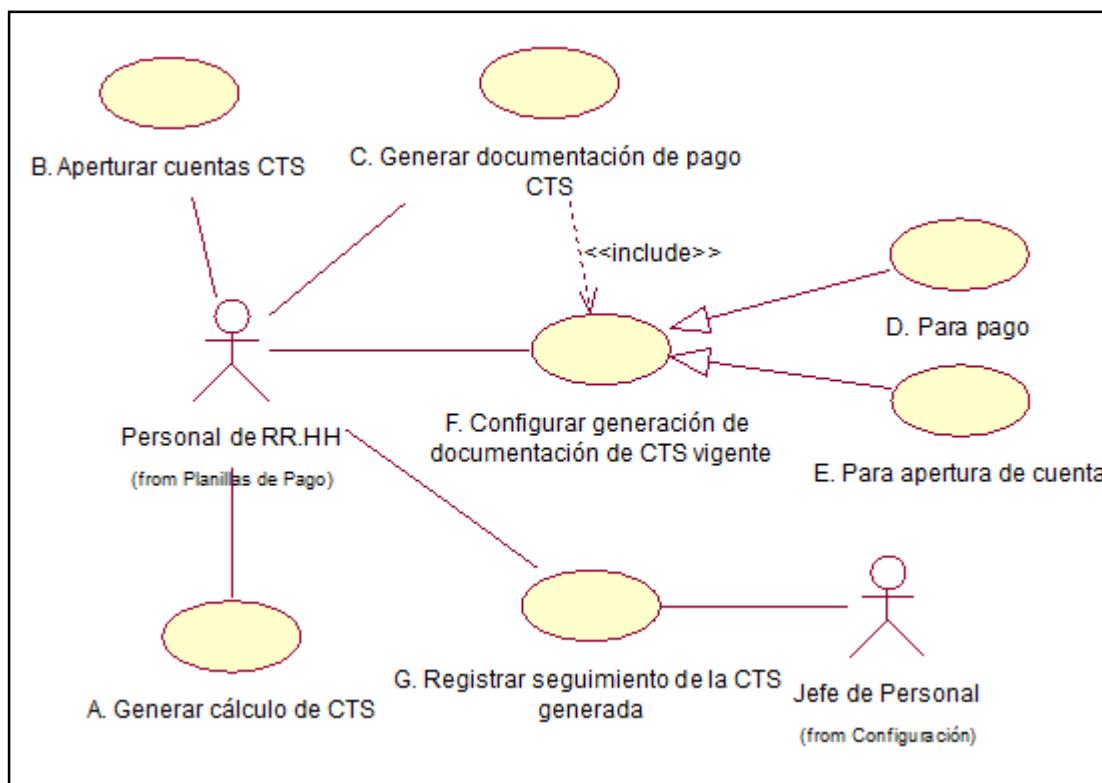


Figura 31: Diagrama de Caso de Uso – CTS

Fuente: Elaboración Propia

7. Diagrama de Caso de Uso – Capacitaciones

En este diagrama, representamos los procesos necesarios para la planificación, evaluación y ejecución de las actividades de capacitación del personal.

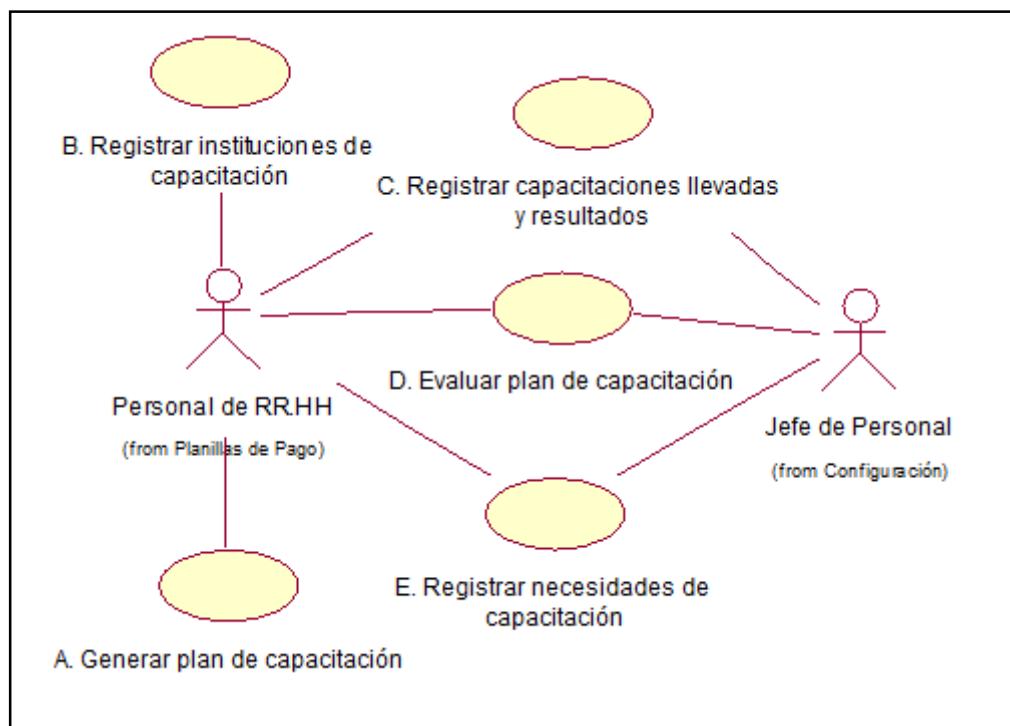


Figura 32: Diagrama de Caso de Uso – Capacitaciones

Fuente: Elaboración Propia

8. Diagrama de Caso de Uso – Liquidación de Trabajo

En este diagrama, representamos los procesos necesarios para el cálculo y seguimiento de la Liquidación de Trabajo y la generación de la documentación asociada.

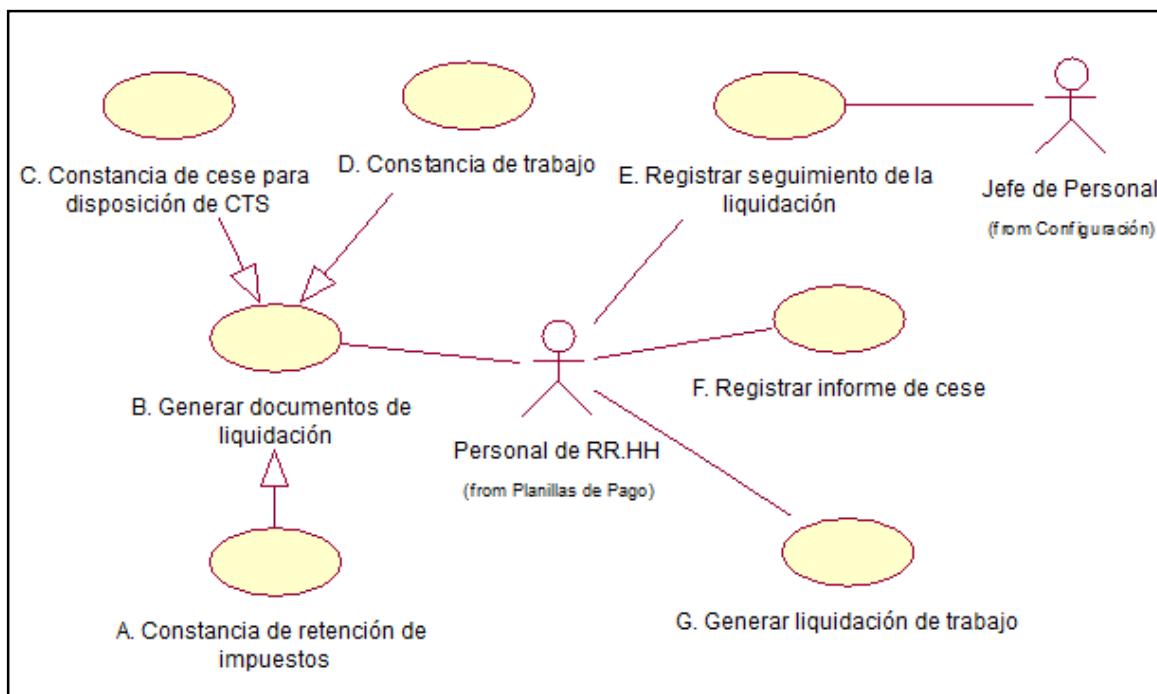


Figura 33: Diagrama de Caso de Uso – Liquidación de Trabajo

Fuente: Elaboración Propia

9. Diagrama de Caso de Uso – Intranet de Clientes

En este diagrama, representamos los procesos necesarios que permitirán atender los servicios expuestos en la Intranet de Clientes.

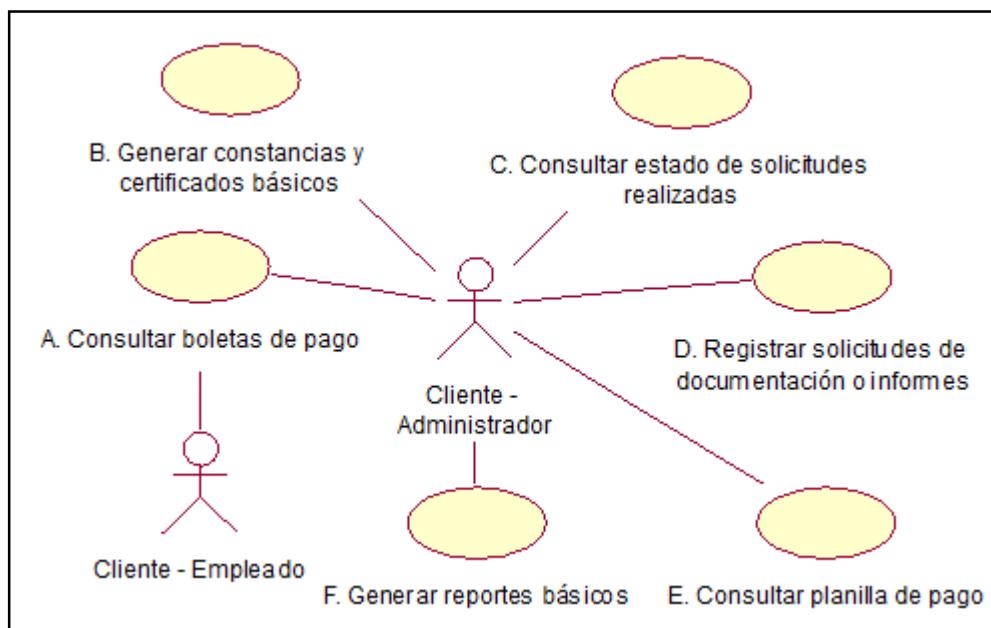


Figura 34: Diagrama de Caso de Uso – Intranet de Clientes

Fuente: Elaboración Propia

10. Diagrama de Caso de Uso – Administración de Empleados

En este diagrama, representamos los procesos que permitirán gestionar los datos personales y laborales del empleado.

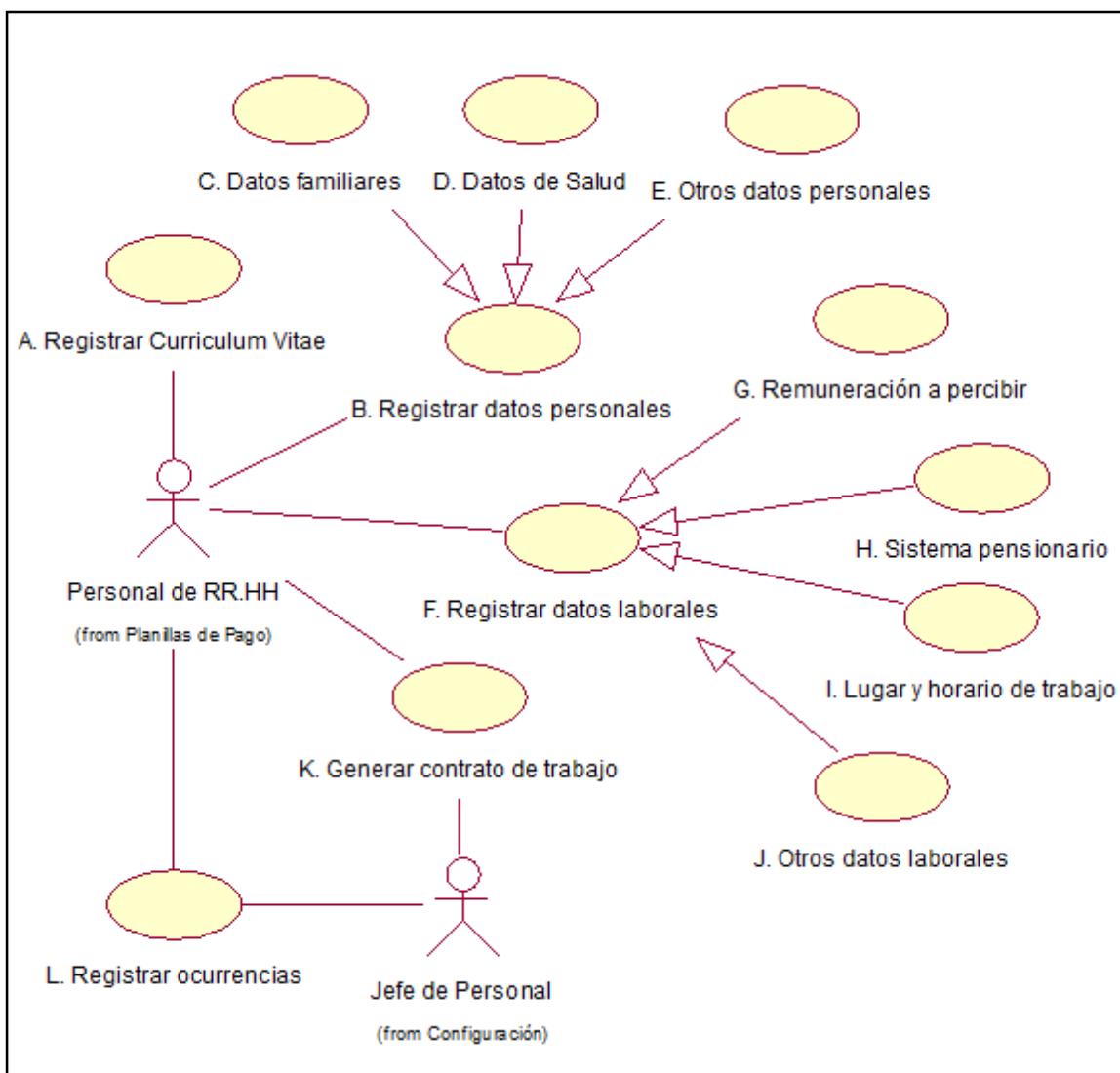


Figura 35: Diagrama de Caso de Uso – Administración de Empleados

Fuente: Elaboración Propia

4.1.4. Especificación de Caso de Uso

1. Diagrama de Caso de Uso: Configuración

Caso de Uso	1.F. Administrar tablas maestras del sistema		
Actores	<ul style="list-style-type: none"> - Jefe de Personal - Personal de RR.HH 		
Objetivo	Administrar las tablas maestras necesarias para el funcionamiento del sistema		
Precondiciones	Los actores deben contar con los permisos suficientes para administrar el sistema.		
Pasos	Nº	Actor	Sistema
	1	Ingresar al menú Catalogo y elige la tabla maestra a actualizar.	Visualiza interfaz de usuario de acuerdo a la tabla maestra seleccionada y además un listado de ella.
	2	Elije entre las opciones de agregar, actualizar o eliminar registro.	Visualiza en una nueva página, los controles de ingreso de datos según la opción seleccionada.
	3	Ingresa datos necesarios. Al terminar presiona el botón grabar.	Realiza validación y responde con mensaje de éxito o error.
Postcondiciones	Tabla maestra actualizada		

Tabla 15: Esp. Administrar tablas maestras del sistema

Fuente: Elaboración Propia

Caso de Uso	1.G. Programar alertas de actividades pendientes		
Actores	<ul style="list-style-type: none"> - Jefe de Personal - Personal de RR.HH 		
Objetivo	Programar recordatorios de actividades importantes a realizarse por empresa cliente. El mensaje de alerta se visualizará en el sistema mediante una ventana emergente.		
Precondiciones	Haber seleccionado una empresa al ingresar al sistema.		
Pasos	Nº	Actor	Sistema
	1	Ingresar al menú Configuración/Generales/Programar Alertas	Visualiza interfaz de usuario y el listado de alertas vigentes.
	2	Elije entre las opciones de agregar, actualizar o eliminar alerta.	Visualiza en una nueva página, los controles de ingreso de datos según la opción seleccionada.
	3	Ingresar el tipo de actividad, descripción, fecha de realización, fecha de alerta y su frecuencia. Al terminar presiona el botón grabar.	Realiza validación y responde con mensaje de éxito o error.
Postcondiciones	Alerta de actividad programada		

Tabla 16: Esp. Programar alertas de actividades pendientes

Fuente: Elaboración Propia

Caso de Uso	1.H. Registrar escalas, porcentajes y montos establecidos por ley.		
Actores	<ul style="list-style-type: none"> - Jefe de Personal - Personal de RR.HH 		
Objetivo	<p>Registrar los parámetros de porcentajes y montos establecidos por ley en un determinado periodo, las cuales serán utilizados para el cálculo de la planilla, como por ejemplo: el sueldo mínimo, la asignación familiar, porcentaje de 5ta categoría, etc</p>		
Precondiciones	Los actores deben contar con los permisos suficientes del sistema.		
Pasos	Nº	Actor	Sistema
	1	Ingresa al menú de Configuración/Generales/Parametros de Ley	Visualiza interfaz de usuario y lista los periodos creados.
	2	Elije entre las opciones de agregar, actualizar o eliminar periodo.	Visualiza en una nueva página, los controles de ingreso de datos según la opción seleccionada.
	3	Ingresa la fecha inicio y término del periodo. Después ingresa los parámetros de ley correspondientes al periodo. Al terminar presiona el botón grabar.	Realiza validación y responde con mensaje de éxito o error.
Postcondición	Escalas, porcentajes y montos establecidos por ley registrados.		

Tabla 17: Esp. Registrar escalas, porcentajes y montos establecidos por ley

Fuente: Elaboración Propia

2. Diagrama de Caso de Uso: Usuarios y Perfiles

Caso de Uso	2.C. Asignar opciones del sistema al perfil de usuario		
Actores	Jefe de Personal		
Objetivo	<p>Asignar las opciones del sistema por empresa a los perfiles de usuario, considerando los siguientes permisos por cada opción:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Permiso de visualización de la información. - Permiso de creación de registro. - Permiso de actualización de registro. - Permiso de eliminación de registro. - Permiso de ejecución. 		
Precondiciones	Haber creado los usuarios y perfiles		
Pasos	Nº	Actor	Sistema
	1	Ingresar al menú de Usuarios/Asignar Permisos	Visualiza interfaz de usuario y lista los perfiles creados.
	2	Elije un perfil dándole doble clic en la fila de la lista.	Visualiza en una nueva página el nombre del perfil de usuario seleccionado y un listado de empresas.
	3	Selecciona una empresa de la lista.	Visualiza las opciones y permisos asignados.
	4	Selecciona una opción del sistema desde una lista desplegable, después	Realiza validación y responde con mensaje de éxito o error.

		comienza a asignar permisos. Al terminar presiona el botón grabar.	
Postcondiciones	Asignación de opciones de sistema por empresa a un determinado perfil de usuario realizado.		

Tabla 18: Esp. Asignar opciones del sistema al perfil de usuario

Fuente: Elaboración Propia

3. Diagrama de Caso de Uso: Atención de Solicitudes

Caso de Uso	3.B. Programar atención de solicitud		
Actores	<ul style="list-style-type: none"> - Secretaria - Personal de RR.HH 		
Objetivo	Programar la atención de las solicitudes pendientes.		
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Existencia de solicitudes pendientes. - Haber asignado y coordinado con la persona responsable que atenderá solicitud. 		
Pasos	Nº	Actor	Sistema
	1	Ingresa al menú de Solicitudes/Programación	Visualiza interfaz de usuario y lista las solicitudes pendientes.
	2	Elije una solicitud dándole clic en el botón “Actualizar” de la fila de la lista.	Visualiza en una nueva página los datos detallados de la solicitud y controles de ingreso de datos

	3	Selecciona al responsable de atender la solicitud, ingresa fecha de respuesta y otros datos que fueran necesarios. Al terminar presiona el botón de grabar.	Realiza validación y responde con mensaje de éxito o error.
Postcondiciones	La solicitud cambia de estado a “Siendo atendida”. El cliente podrá revisar el estado de su solicitud a través de la intranet.		

Tabla 19: Esp. Programar atención de solicitud

Fuente: Elaboración Propia

Caso de Uso	3.D. Programar visita al cliente y exposición		
Actores	<ul style="list-style-type: none"> - Jefe de Personal - Personal de RR.HH 		
Objetivo	Programar visita a las instalaciones del cliente cuando sea necesario que la información solicitada sea expuesta por un personal del estudio contable.		
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - La información solicitada requiere ser expuesta. - Haber asignado y coordinado con la persona responsable que expondrá la información al cliente. <p>Haber coordinado con el cliente la fecha de exposición.</p>		
	Nº	Actor	Sistema

Pasos	1	Ingresa al menú de Solicitudes/Programación	Visualiza interfaz de usuario y lista las solicitudes pendientes.
	2	Elije una solicitud dándole clic en el botón “Actualizar”.	Visualiza en una nueva página los datos detallados de la solicitud y controles de ingreso de datos
	3	En la nueva página visualizada, presiona la opción, programar exposición.	Visualiza en una nueva página los controles de ingresos de datos.
	4	Selecciona al responsable quien realizará la exposición. Ingresá la fecha de exposición, los temas a tratar, el material necesario a llevar y otros datos que fueran necesarios. Al terminar presiona el botón grabar.	Realiza validación y responde con mensaje de éxito o error
	Postcondiciones	La solicitud queda asignada con la actividad de visita y exposición al cliente.	

Tabla 20: Esp. Programar visita al cliente y exposición

Fuente: Elaboración Propia

4. Diagrama de Caso de Uso: Planillas de Pago

Caso de Uso	4.H. Generar el cálculo de la planilla		
Actores	Personal de RR.HH		
Objetivo	Generar el cálculo de la planilla		
Precondiciones	Haber inicializado una planilla		
Pasos	Nº	Actor	Sistema
	1	Ingresar al menú de Planillas/Generar Planilla.	Visualiza interfaz de usuario y una lista de las planillas activas.
	2	Selecciona una planilla.	Visualiza en una grilla los principales parámetros que se tomaran en cuenta para generar la planilla. Visualiza el botón “Generar Planilla”
Postcondiciones	3	Presiona el botón “Generar Planilla”	Comienza a generar el cálculo de la planilla y al terminar, en una grilla muestra el resumen de lo generado.
	Planilla Generada		

Tabla 21: Esp. Generar el cálculo de la planilla

Fuente: Elaboración Propia

Caso de Uso	4.M. Registrar movimiento de planilla (Por periodo de planilla)		
Actores	Personal de RR.HH		
Objetivo	Registrar los movimientos que modifiquen el pago habitual de los empleados, como por ejemplo: horas extras, descuentos por cafetería, bonificación extraordinaria, minutos de tardanza, etc, por periodo de planilla		
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Periodo de planilla activo. - Informe de los movimientos de ingresos y descuentos por parte de la empresa cliente. 		
Pasos	Nº	Actor	Sistema
	1	Ingresa al menú de Planillas/Movimientos/Por periodo.	Visualiza interfaz de usuario, listando los periodos de planillas activos.
	2	Selecciona un periodo activo.	Visualiza listado de empleados considerados en el periodo de planilla seleccionado.
	2	Selecciona un empleado de la lista dándole clic en el botón “Asignar”.	<ul style="list-style-type: none"> - Visualiza en una nueva página, el periodo de planilla. - Visualiza los datos del empleado. - Visualiza dos listados, uno de ingresos y otro de descuentos.
	3	Actualiza los montos de ingresos y descuentos. Al	Realiza validación y responde con mensaje de éxito o error.

		terminar presiona el botón grabar.	
Postcondiciones	Registro de los ingresos y descuentos del empleado por periodo.		

Tabla 22: Esp. Registrar movimiento de planilla (Por periodo de planilla)

Fuente: Elaboración Propia

Caso de Uso	4.J. Registrar licencias, inasistencias y vacaciones		
Actores	Personal de RR.HH		
Objetivo	Registrar las licencias, inasistencias y vacaciones a partir del periodo de planilla activo.		
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - Periodo de planilla activo. - Informe de las licencias, inasistencias y vacaciones del empleado por parte de la empresa cliente. 		
Pasos	Nº	Actor	Sistema
	1	Ingresa al menú de Planillas/Asistencia	Visualiza interfaz de usuario listando los empleados activos y opciones de búsqueda.

	2	Elije un empleado dándole clic en el botón “Asignar”.	<ul style="list-style-type: none"> - Visualiza en una nueva página, el mes y el año del periodo de planilla activo. - Visualiza los datos del empleado. - Visualiza lista de licencias, inasistencias y vacaciones registradas del empleado. - Visualiza opciones de agregar, actualizar o eliminar un registro de la lista mostrada.
	3	Elije entre las opciones de agregar, actualizar o eliminar registro.	Visualiza en una nueva página, los controles de ingreso de datos según la opción seleccionada.
	4	Ingresa datos necesarios. Al terminar presiona el botón grabar.	Realiza validación y responde con mensaje de éxito o error.
Postcondiciones	Registro de las licencias, inasistencias y vacaciones del empleado de forma exitosa.		

Tabla 23: Esp. Registrar licencias, inasistencias y vacaciones

Fuente: Elaboración Propia

Caso de Uso	4.I. Generar archivo electrónico de pago de haberes
Actores	Personal de RR.HH

Objetivo	Generar archivo electrónico para el pago de haberes de los empleados, de acuerdo a los formatos establecidos por las entidades bancarias		
Precondiciones	Planilla generada.		
Pasos	Nº	Actor	Sistema
	1	Ingresar al menú de Planillas/Archivo Pago	<ul style="list-style-type: none"> - Visualiza interfaz de usuario con el mes y el año del periodo de planilla activo. - Visualiza opción de búsqueda de entidad bancaria.
	2	Selecciona una entidad bancaria.	Visualiza la cantidad de empleados que poseen cuenta de haberes en la entidad bancaria seleccionada y el monto total a pagar.
	3	Presionar el botón “Generar medio de pago”.	Visualiza el formato de pago de acuerdo a la entidad bancaria seleccionada, llenado con los datos de la empresa, trabajadores y el monto a pagar.
Postcondiciones	Generación de archivo electrónico de pago de haberes exitosa.		

Tabla 24: Esp. Generar archivo electrónico de pago de haberes

Fuente: Elaboración Propia

5. Diagrama de Caso de Uso: Declaraciones Electrónicas

Caso de Uso	5.C Generar archivo de declaración de la planilla electrónica (Plame)		
Actores	Personal de RR.HH		
Objetivo	Generar archivo de declaración de la planilla electrónica según los parámetros establecidos por ley.		
Precondiciones	Planilla generada.		
Pasos	Nº	Actor	Sistema
	1	Ingresar al menú de Declaraciones/Plame	- Visualiza interfaz de usuario y controles de búsqueda de periodo de planilla.
	2	Selecciona un periodo de planilla.	Visualiza en una grilla un resumen de los datos de planilla a declararse.
	3	Presionar el botón “Generar archivo”	Genera en un directorio (carpeta) los archivos necesarios para la declaración de la planilla electrónica del periodo seleccionado.
Postcondiciones	Generación de archivo de declaración de la planilla electrónica exitosa.		

Tabla 25: Esp. Generar archivo de declaración de la planilla electrónica (Plame)

Fuente: Elaboración Propia

Caso de Uso	5.B. Registrar seguimiento de la declaración electrónica		
Actores	Personal de RR.HH		
Objetivo	Registrar el estado de la declaración electrónica ante las entidades del estado.		
Precondiciones	Archivo de declaración electrónica generada.		
Pasos	Nº	Actor	Sistema
	1	Ingresa al menú de Declaraciones/Seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> - Visualiza interfaz de usuario y controles de búsqueda de periodo de planilla.
	2	Selecciona un periodo de planilla.	<p>Visualiza en una grilla las declaraciones realizadas y por realizar diferenciadas por estado.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Visualiza los controles para agregar y actualizar los registros de la grilla
	3	Selecciona un registro de la grilla y elije entre las opciones de agregar o actualizar.	<ul style="list-style-type: none"> - Visualiza en una nueva página, los controles de ingreso de datos según la opción seleccionada.

		<ul style="list-style-type: none"> - Ingresa datos referentes a la declaración realizada como por ejemplo: monto declarado, fecha de declaración, responsable de la declaración, medio de declaración, estado de la declaración y otros datos que sean necesarios. - Secciona uno de los tres estados: Pendiente, Realizado o Rechazado. En caso que seleccione el estado rechazado, deberá ingresar el motivo y las actividades correctivas. - Al terminar presiona el botón “Grabar” 	
Postcondiciones		Realiza validación y responde con mensaje de éxito o error.	Registro de seguimiento de la declaración electrónica realizada.

Tabla 26: Esp. Registrar seguimiento de la declaración electrónica

Fuente: Elaboración Propia

6. Diagrama de Caso de Uso: CTS

Caso de Uso	6.A. Generar cálculo de CTS
Objetivo	Generar cálculo de CTS

Precondiciones			
Pasos	Nº	Actor	Sistema
	1	Ingresar al menú de CTS/Generar CTS	Visualiza interfaz de usuario y una lista de los períodos de CTS activos.
	2	Selecciona un periodo de CTS.	<ul style="list-style-type: none"> - Visualiza en una grilla los principales parámetros que se tomarán en cuenta para generar la CTS. - Visualiza el botón “Generar CTS”.
	3	Presiona el botón “Generar CTS”.	Comienza a generar el cálculo de la CTS y al terminar, en una grilla, muestra un resumen de lo generado.
Postcondiciones	CTS Generada		

Tabla 27: Esp. Generar cálculo de CTS

Fuente: Elaboración Propia

Caso de Uso	6.F. Configurar generación de documentación de CTS vigentes		
Actores	Personal de RR.HH		
Objetivo	Configurar la generación de la documentación de CTS de acuerdo a los formatos y parámetros vigentes establecidos por las entidades bancarias para el pago de CTS y apertura de cuenta CTS.		
Precondiciones	Contar con los formatos de documentación grabados en algún directorio del servidor del sistema.		
	Nº	Actor	Sistema

Pasos	1	Ingresá al menú de CTS/ Configuración Doc.	Visualiza interfaz de usuario y controles de búsqueda de entidades bancarias.
	2	Selecciona una entidad bancaria	<ul style="list-style-type: none"> - Visualiza en una grilla los diferentes tipos de documentación configurados. - Visualiza las opciones de crear, actualizar o eliminar configuración.
	3	Selecciona un registro de la grilla y elige entre las opciones de crear, actualizar o eliminar configuración.	Visualiza en una nueva página, los controles de ingreso de datos según la opción seleccionada.

	3	<ul style="list-style-type: none"> - Selecciona la ruta donde se encuentra el formato que servirá como plantilla para la generación de la documentación de CTS. - Dependiendo del tipo de formato seleccionado, ingresara los parámetros necesarios para indicar que información completara el sistema dentro del formato y en qué posición lo hará. - Al finalizar presiona el botón “Grabar Configuración” 	<p>Realiza validación y responde con mensaje de éxito o error.</p>
Postcondiciones	Configuración de documentación de CTS realiza.		

Tabla 28: Esp. Configurar generación de documentación de CTS vigentes

Fuente: Elaboración Propia

Caso de Uso	6.C. Generar documentación de pago CTS
Actores	Personal de RR.HH
Objetivo	Generar la documentación para el pago de la CTS por entidad bancaria.
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> - CTS generada. - Configuración de documentación de CTS realizada.

	Nº	Actor	Sistema
Pasos	1	Ingresar al menú de CTS/Documentación	<ul style="list-style-type: none"> - Visualiza interfaz de usuario y controles de búsqueda de periodo CTS. - Visualiza opción de búsqueda de entidad bancaria.
	2	Selecciona una entidad bancaria.	Visualiza la cantidad de empleados que poseen cuenta de haberes en la entidad bancaria seleccionada y el monto total a pagar.
	3	Presionar el botón “Generar”.	Visualiza el formato de pago CTS de acuerdo a la entidad bancaria seleccionada, llenado con los datos de la empresa, trabajadores y el monto a pagar.
Postcondiciones	Generación de documentación de pago de CTS realizada.		

Tabla 29: Esp. Generar documentación de pago CTS

Fuente: Elaboración Propia

7. Diagrama de Caso de Uso: Capacitaciones

Caso de Uso	7.A. Generar plan de capacitación		
Actores	Personal de RR.HH		
Objetivo	Generar un plan de capacitación de acuerdo a las necesidades de actualización de conocimientos de los empleados de la empresa.		
Precondiciones	Haber registrados las instituciones de capacitación.		
Pasos	Nº	Actor	Sistema
	1	Ingresar al menú de Capacitaciones/Generar Plan	<ul style="list-style-type: none"> - Visualiza interfaz de usuario y listado de planes de capacitación registrados. - Visualiza las opciones de crear, actualizar o eliminar plan de capacitación.
	2	Selecciona un registro de la grilla y elige entre las opciones de crear, actualizar o eliminar plan de capacitación.	Visualiza en una nueva página, los controles de ingreso de datos según la opción seleccionada.
	3	<ul style="list-style-type: none"> - Buscar la institución de capacitación. - Ingresar horario de capacitación, lugar, temas a tratar y costo. 	Realiza validación y responde con mensaje de éxito o error.

	<ul style="list-style-type: none"> - Busca y selecciona los empleados que participaran en la capacitación. - Al finalizar, presiona el botón “Grabar”. 	
Postcondiciones	Plan de capacitación generada en estado pendiente de aprobación.	

Tabla 30: Esp. Generar plan de capacitación

Fuente: Elaboración Propia

Caso de Uso	7.D. Evaluar plan de capacitación		
Actores	Jefe de Personal		
Objetivo	Registrar la evaluación de un plan de capacitación.		
Precondiciones	Existencia de planes de capacitación pendientes por evaluar.		
Pasos	Nº	Actor	Sistema
	1	Ingresar al menú de Capacitaciones/Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> - Visualiza interfaz de usuario y listado de planes de capacitación por evaluar. - Visualiza la opción de evaluar plan.

	2	Selecciona un registro de la grilla y presionar el botón evaluar.	Visualiza en una nueva página el detalle del plan de capacitación seleccionado y los controles de ingreso de datos.
	3	<ul style="list-style-type: none"> - Selecciona la opción de “Aprobado” o “Rechazado”. - Ingresa comentarios acerca de la opción seleccionada. - Al terminar presiona en botón “Grabar”. 	Realiza validación y responde con mensaje de éxito o error.
Postcondiciones	Registro de evaluación del plan de capacitación.		

Tabla 31: Esp. Evaluar plan de capacitación

Fuente: Elaboración Propia

8. Diagrama de Caso de Uso: Liquidación de Trabajo

Caso de Uso	8.F. Registrar informe de cese		
Actores	Personal de RR.HH		
Objetivo	Registrar informe de cese del personal.		
Precondiciones			
	Nº	Actor	Sistema

Pasos	1	Ingresar al menú de Liquidaciones/Informe Cese	<ul style="list-style-type: none"> - Visualiza interfaz de usuario y controles de búsqueda de empleado - Visualiza las opciones de crear, actualizar o eliminar cese.
	2	Realizar búsqueda de empleado y lo selecciona.	Visualiza en una nueva página, los contratos del empleado y el botón "Registrar Cese".
	3	Seleccionar un contrato y presionar el botón "Registrar Cese".	<ul style="list-style-type: none"> - Visualiza en una nueva página el detalle del contrato. - Visualiza controles de ingreso de datos correspondientes al registro del cese del empleado.
	4	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresar los datos correspondientes al cese del empleado como son: Motivo de cese, fecha de cese, fecha de presentación de renuncia, anexos de documentación escaneada y otros datos que sean necesarios. 	Realiza validación y responde con mensaje de éxito o error.

	<ul style="list-style-type: none"> - Al terminar presiona el botón “Grabar” 	
Postcondiciones	Registro de informe de cese realizada.	

Tabla 32: Esp. Registrar informe de cese

Fuente: Elaboración Propia

Caso de Uso	8.G. Generar liquidación de trabajo		
Actores	Personal de RR.HH		
Objetivo	Generar liquidación de trabajo.		
Precondiciones	Haber registrado el informe de cese del empleado.		
Pasos	Nº	Actor	Sistema
	1	Ingresar al menú de Liquidaciones/Generar Liquidación.	<ul style="list-style-type: none"> - Visualiza interfaz de usuario y listado de informe de cese pendientes de liquidación. - Visualiza el botón “Generar Liquidación”.
	2	Selecciona un informe de cese y presiona el botón “Generar Liquidación”.	<ul style="list-style-type: none"> - Visualiza en una nueva página los datos del informe de cese y controles de ingreso de datos.

	3	Ingresa los datos correspondientes a la liquidación de trabajo y presiona el botón “Generar Liquidación”.	Visualiza en la misma página el cálculo detallado de la liquidación de trabajo.
Postcondiciones	Liquidación Generada.		

Tabla 33: Esp. Generar liquidación de trabajo

Fuente: Elaboración Propia

9. Diagrama de Caso de Uso: Intranet de Clientes

Caso de Uso	9.D. Registrar solicitudes de documentación o informes		
Actores	Cliente - Administrador		
Objetivo	Registrar solicitudes de documentación o informes		
Precondiciones			
Pasos	Nº	Actor	Sistema
	1	Ingresar al menú de Solicitudes/Registrar	<ul style="list-style-type: none"> - Visualiza interfaz de usuario y un listado de las solicitudes realizadas. - Visualiza las opciones de crear, actualizar o eliminar solicitud.
	2	Elije entre las opciones crear, actualizar o eliminar solicitud.	Visualiza en una nueva página, los controles de ingreso de datos según la opción seleccionada.

	3	Ingresa los datos de la solicitud como por ejemplo: fecha requerida, si se requiere que la información sea expuesta por un especialista, el medio y el formato de la información, etc	Realiza validación y responde con mensaje de éxito o error.
Postcondiciones	Solicitud registrada		

Tabla 34: Esp. Registrar solicitudes de documentación o informes

Fuente: Elaboración Propia

Caso de Uso	9.A. Consultar boletas de pago		
Actores	Cliente		
Objetivo	Consultar sus boletas de pago		
Precondiciones			
Pasos	Nº	Actor	Sistema
	1	Ingresa al menú de Empleado/Mis Boletas	<ul style="list-style-type: none"> - Visualiza interfaz de usuario y un listado de periodos de planilla en que estuvo el empleado. - Visualiza el botón “Ver Boleta”.

	2	Selecciona un periodo y presiona el botón “Ver Boleta”.	Se visualiza en formato .pdf su boleta de pago.
Postcondiciones	Consulta de boleta de pago realizada		

Tabla 35: Esp. Consultar boletas de pago

Fuente: Elaboración Propia

10. Diagrama de Caso de Uso: Administración de Empleados

Caso de Uso	10.L. Registrar ocurrencias		
Actores	<ul style="list-style-type: none"> - Jefe de Personal - Personal de RR.HH 		
Objetivo	<p>Registrar las incidencias generadas por el empleado, como por ejemplo: Llamadas de atención verbal por incumplimiento de sus labores, emisión de memorándum de llamado de atención, queja de algún cliente por la atención recibida, etc</p>		
Precondiciones			
Pasos	Nº	Actor	Sistema
	1	Ingresar al menú de Empleados/Ocurrencias	<ul style="list-style-type: none"> - Visualiza interfaz de usuario y un listado de las incidencias del empleado - Visualiza las opciones de crear, actualizar o eliminar incidencia.

	2	Elije entre las opciones crear, actualizar o eliminar incidencia.	Visualiza en una nueva página, los controles de ingreso de datos según la opción seleccionada.
	3	Ingresa los datos de la incidencia, como por ejemplo: fecha de la incidencia, nivel de gravedad, medidas tomadas, etc	Realiza validación y responde con mensaje de éxito o error.
Postcondiciones	Ocurrencia registrada.		

Tabla 36: Esp. Registrar ocurrencias

Fuente: Elaboración Propia

Caso de Uso	10.K. Generar contrato de trabajo		
Actores	<ul style="list-style-type: none"> - Jefe de Personal - Personal de RR.HH 		
Objetivo	Generar contrato de trabajo.		
Precondiciones	Haber registrado los datos personales y laborales del empleado.		
Pasos	Nº	Actor	Sistema
	1	Ingresa al menú de Empleados/Contratos	<ul style="list-style-type: none"> - Visualiza interfaz de usuario y controles de búsqueda de empleado.

		- Visualiza las opciones de crear, actualizar o eliminar contrato.
2	Realiza búsqueda de empleado y lo selecciona.	Visualiza en una nueva página, los contratos del empleado y las opciones crear, actualizar y eliminar
3	Elije entre las opciones crear, actualizar o eliminar contrato.	Visualiza en una nueva página, los controles de ingreso de datos según la opción seleccionada.
4	<ul style="list-style-type: none"> - Ingresa los datos del contrato de trabajo como: Modalidad de contrato, fecha de contrato, fecha de inicio, tiempo de prueba, remuneración, etc - Al terminar presiona el botón “Grabar” 	Realiza validación y responde con mensaje de éxito o error.
Postcondiciones	Generación de contrato realizada.	

Tabla 37: Esp. Generar contrato de trabajo

Fuente: Elaboración Propia

4.1.5. Diagramas de Secuencia

En los diagramas de secuencias podremos visualizar, de forma gráfica y sencilla, los pasos que se deben tomar para la ejecución exitosa de un caso de uso (proceso). También visualizaremos la interacción existente entre:

- Usuario y sistema
- Interfaz gráfica de usuario y entidades de datos

En los diagramas de secuencia, usaremos los siguientes prefijos para los nombres de objetos:

Prefijo	Significado	Ejemplo
I-	Interfaz gráfica de usuario	I-Solicitudes
E-	Entidad de datos	E-Solicitud

Tabla 38: Prefijo para los nombres de objetos (Diag. Sec.)

Fuente: Elaboración Propia

A continuación, presentamos los siguientes diagramas de secuencia:

1. Programar atención de solicitud
2. Programar alertas de actividades pendientes
3. Generar el cálculo de la planilla
4. Asignar opciones del sistema al perfil de usuario
5. Generar cálculo de CTS
6. Generar liquidación de trabajo
7. Generar plan de capacitación
8. Generar contrato de trabajo

1. Diagrama de Secuencia - Programar atención de solicitud

El usuario realiza los siguientes pasos:

- a) Ingresa al sistema y consulta las solicitudes pendientes de atención.
- b) Selecciona una solicitud y visualiza su detalle en la página de programación de solicitudes.
- c) Consulta y asigna personal responsable de atender la solicitud.
- d) Ingresa datos de la solicitud.
- e) Graba lo ingresado.

Ver detalle del proceso en la figura 36

2. Diagrama de Secuencia - Programar alertas de actividades pendientes

El usuario realiza los siguientes pasos:

- a) Ingresa al sistema y consulta las alertas de actividades programadas.
- b) Selecciona la opción “Programar nueva alerta” visualizándose una página de ingreso de datos.
- c) Ingresa los datos de la alerta a programar.
- d) Graba la ingresado.

Ver detalle del proceso en la figura 37

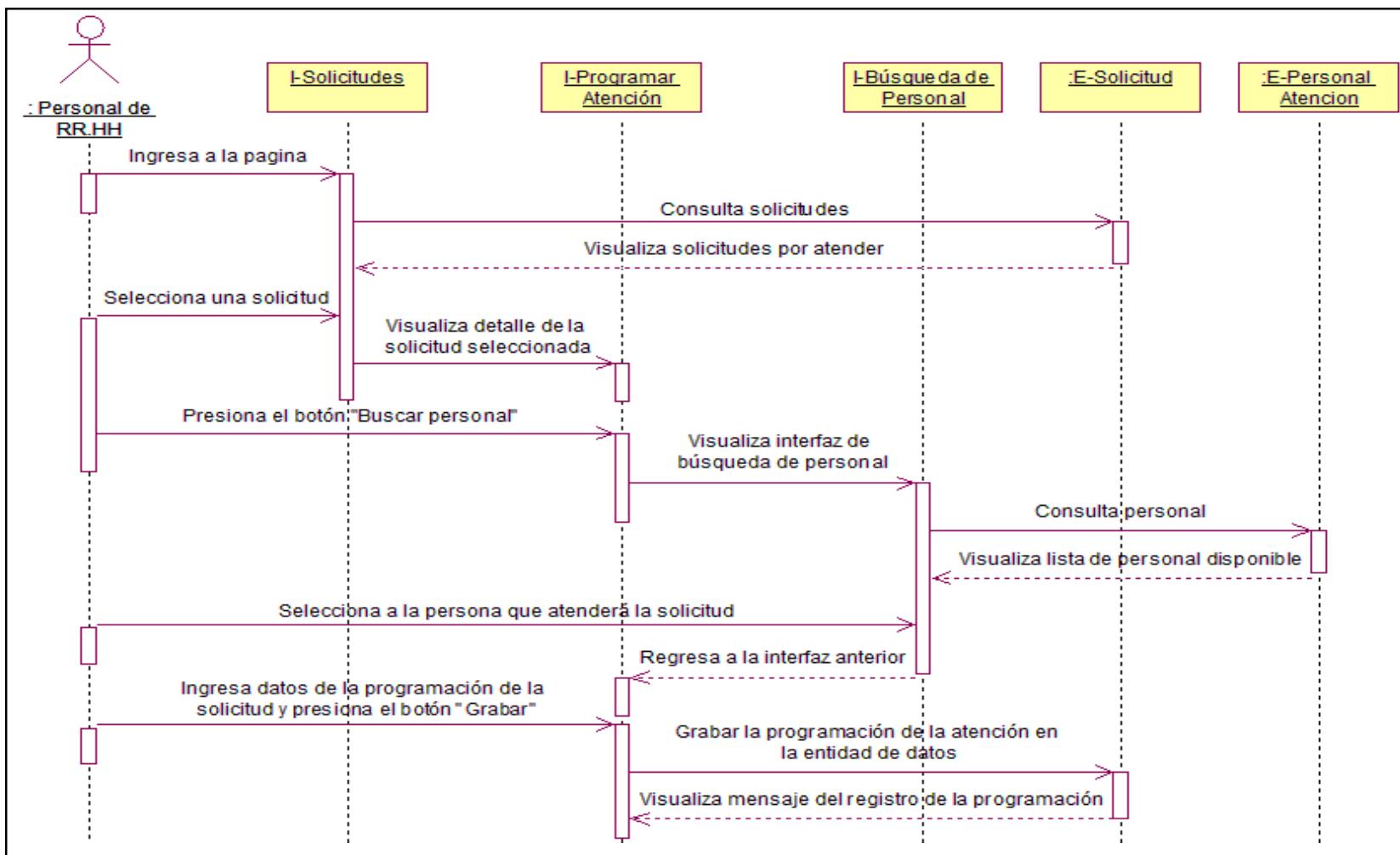


Figura 36: Diag.Sec. Programar atención de solicitud

Fuente: Elaboración Propia

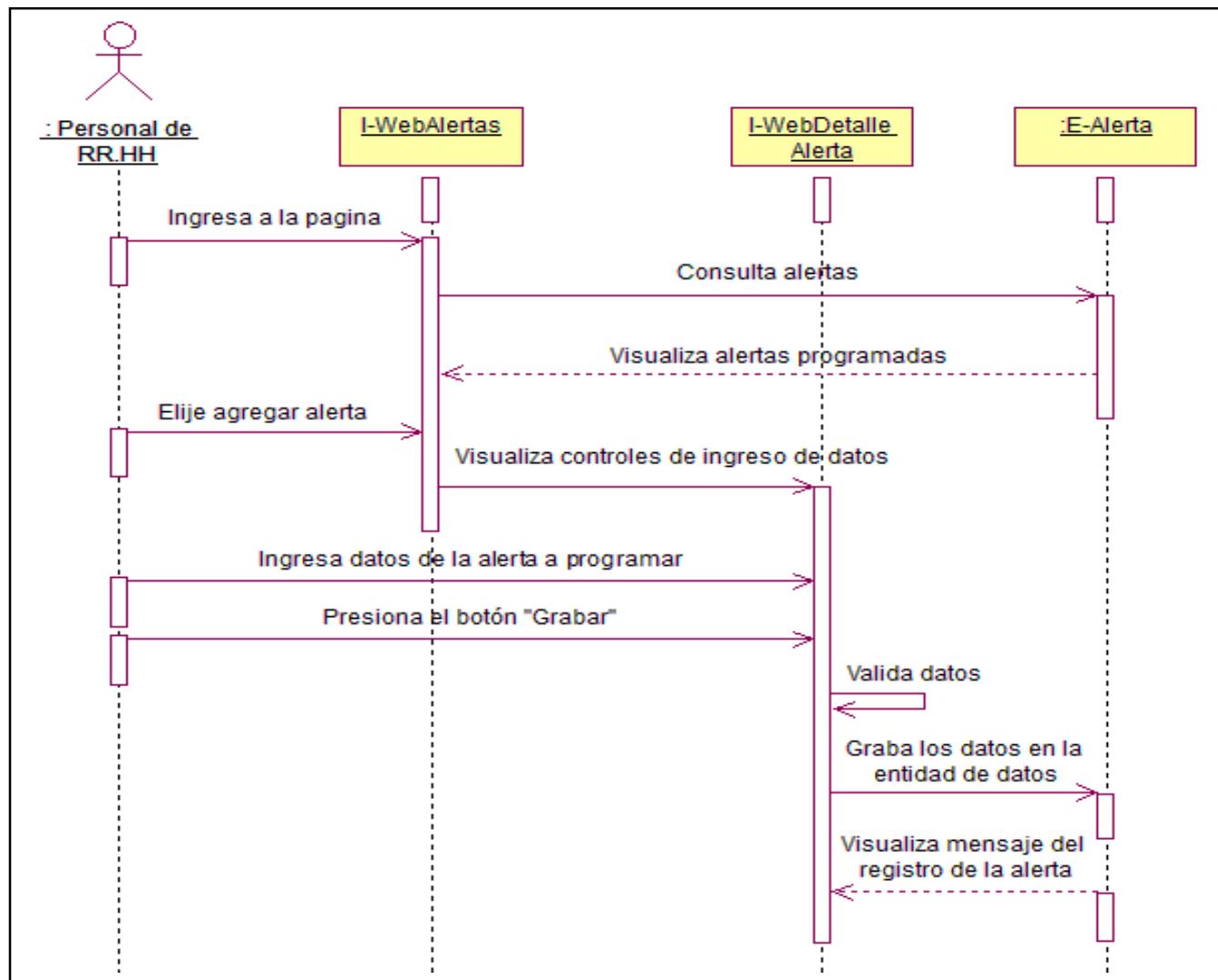


Figura 37: Diag.Sec. Programar alertas de actividades pendientes

Fuente: Elaboración Propia

3. Diagrama de Secuencia - Generar el cálculo de la planilla

El usuario realiza los siguientes pasos:

- a) Ingresa al sistema y consulta las planillas activas.
- b) Selecciona una planilla y presiona el botón “Generar Planilla”.
- c) El sistema calcula los montos por cada concepto de planilla (de ingreso y descuento) configurados en los parámetros de la empresa cliente.
- d) El sistema al finalizar visualiza mensaje de “Planilla Generada”.

Ver detalle del proceso en la figura 38

4. Diagrama de Secuencia - Asignar opciones del sistema al perfil de usuario

El usuario realiza los siguientes pasos:

- a) Ingresa al sistema y consulta perfiles de usuario.
- b) Selecciona un perfil visualizándose una página de “asignación de permisos”.
- c) En la página de “asignación de permisos” selecciona una empresa visualizándose las opciones del sistema asociados al perfil y a la empresa seleccionada.
- d) Asigna los permisos necesarios por cada opción del sistema.
- e) Graba lo asignado.

Ver detalle del proceso en la figura 39

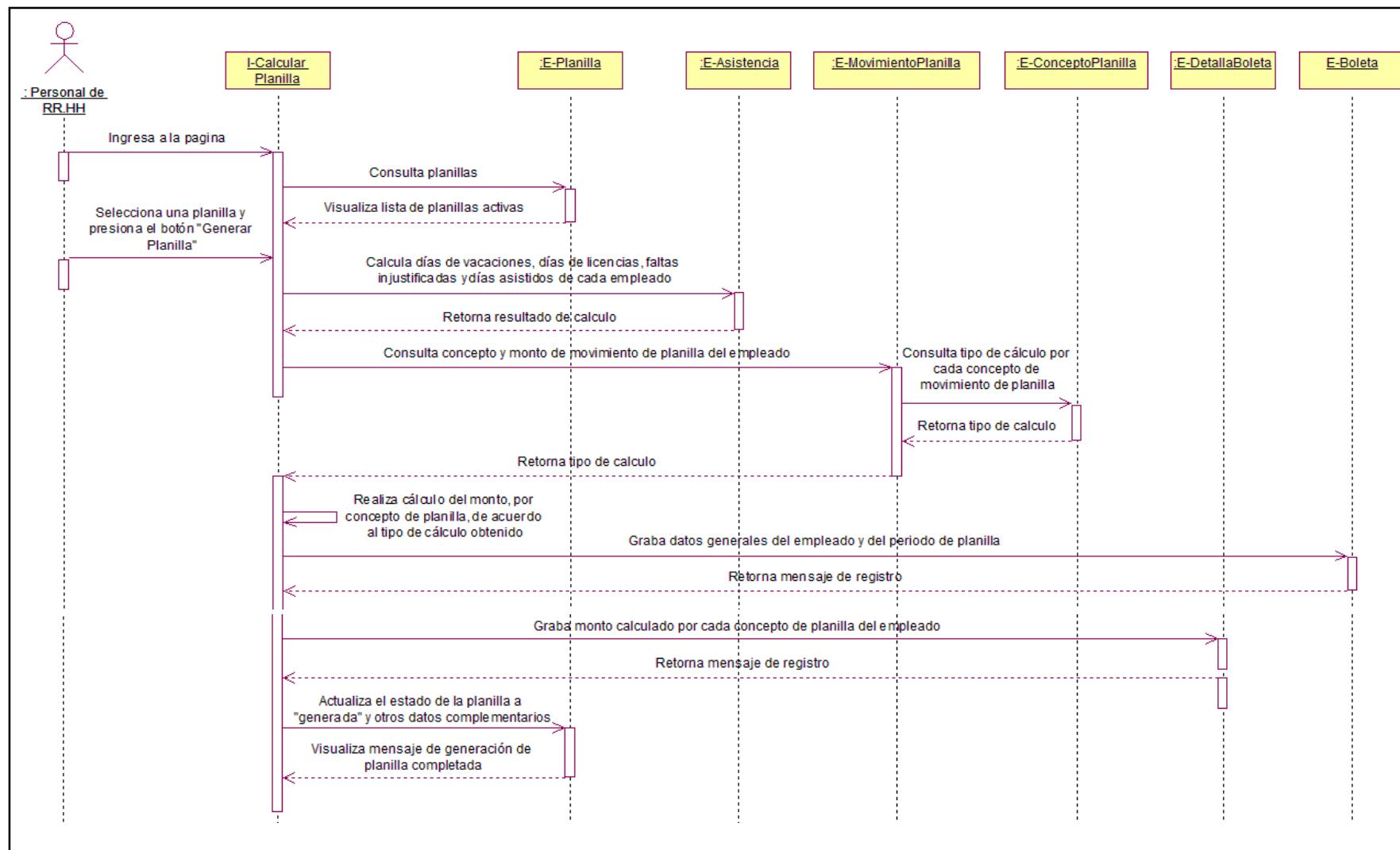


Figura 38: Diag.Sec. Generar el cálculo de la planilla

Fuente: Elaboración Propia

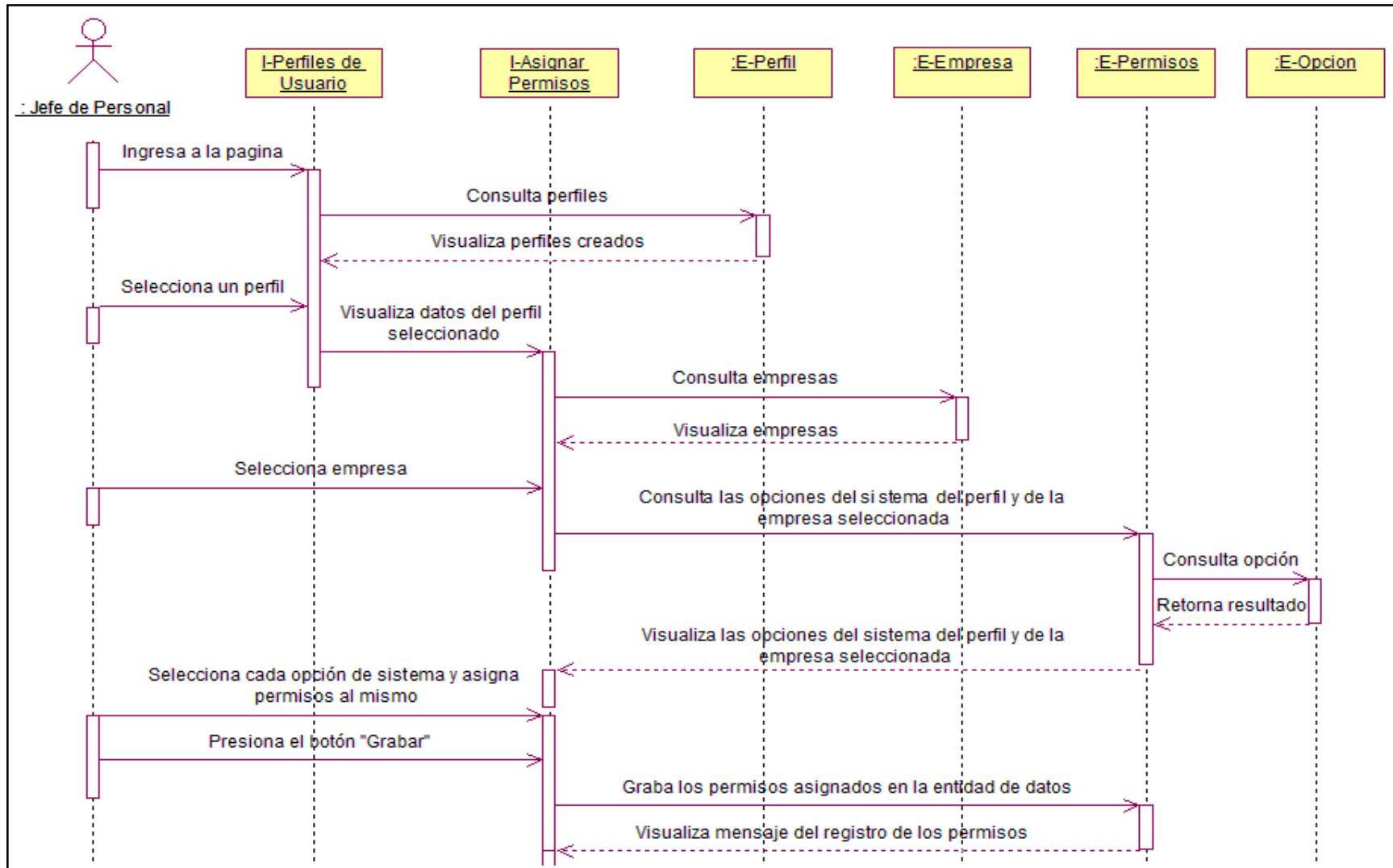


Figura 39: Diag.Sec. Asignar opciones del sistema al perfil de usuario

Fuente: Elaboración Propria

5. Diagrama de Secuencia - Generar cálculo de CTS

El usuario realiza los siguientes pasos:

- a) Ingresa al sistema y consulta los periodos de CTS activos.
- b) Selecciona un periodo y presiona el botón “Generar CTS”.
- c) El sistema calcula los días efectivamente laborados para posteriormente calcular el monto de CTS por cada empleado.
- d) El sistema al finalizar visualiza mensaje de “CTS Generada”.

Ver detalle del proceso en la figura 40

6. Diagrama de Secuencia - Generar liquidación de trabajo

El usuario realiza los siguientes pasos:

- a) Ingresa al sistema y consulta los informes de cese.
- b) Selecciona un informe de cese y presionar el botón “Generar Liquidación”.
- c) El sistema calcula el monto por CTS truncas, vacaciones truncas, gratificaciones truncas, días laborados y otros conceptos de liquidación.
- d) Graba lo generado.

Ver detalle del proceso en la figura 41

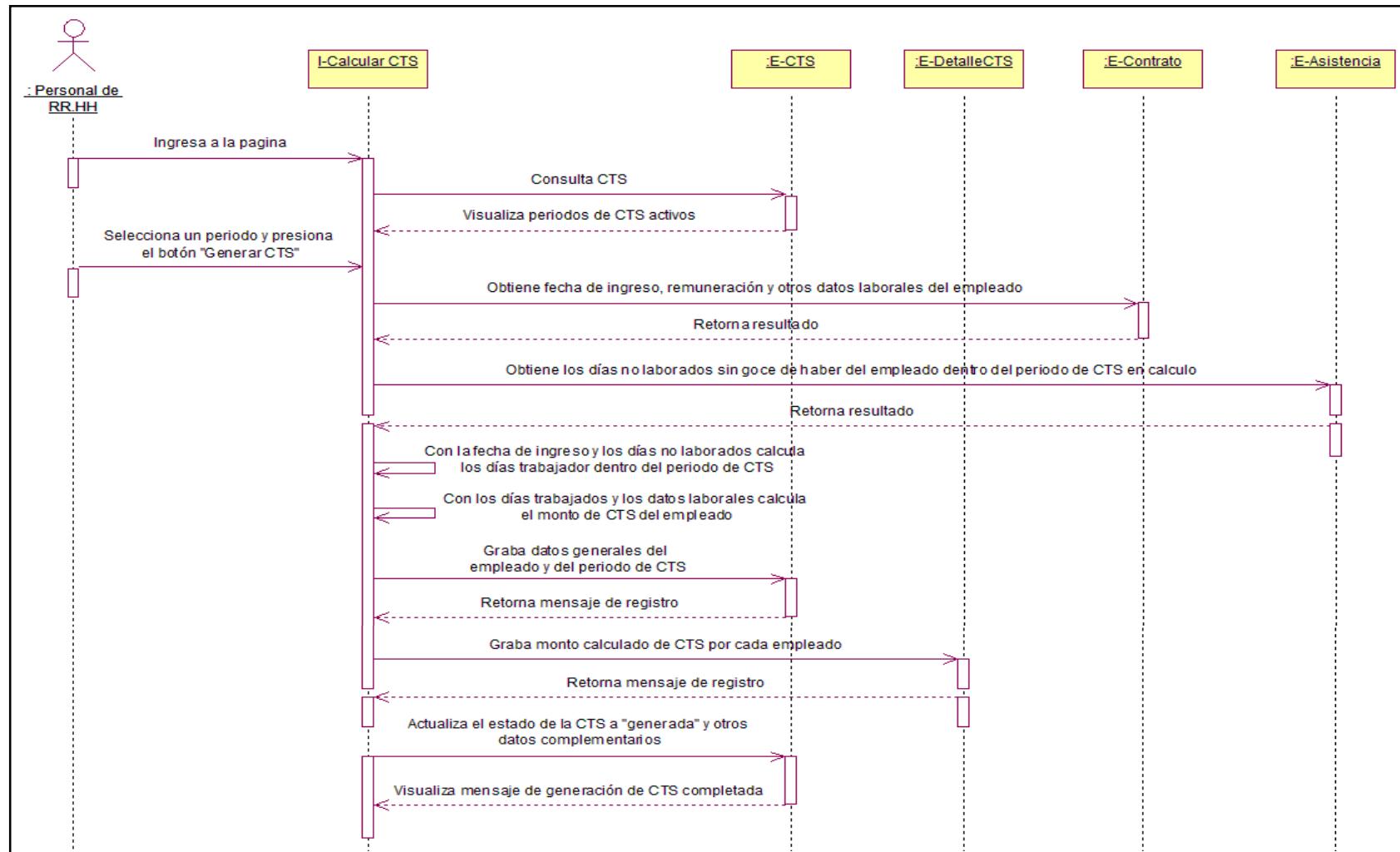


Figura 40: Diag.Sec. Generar cálculo de CTS

Fuente: Elaboración Propia

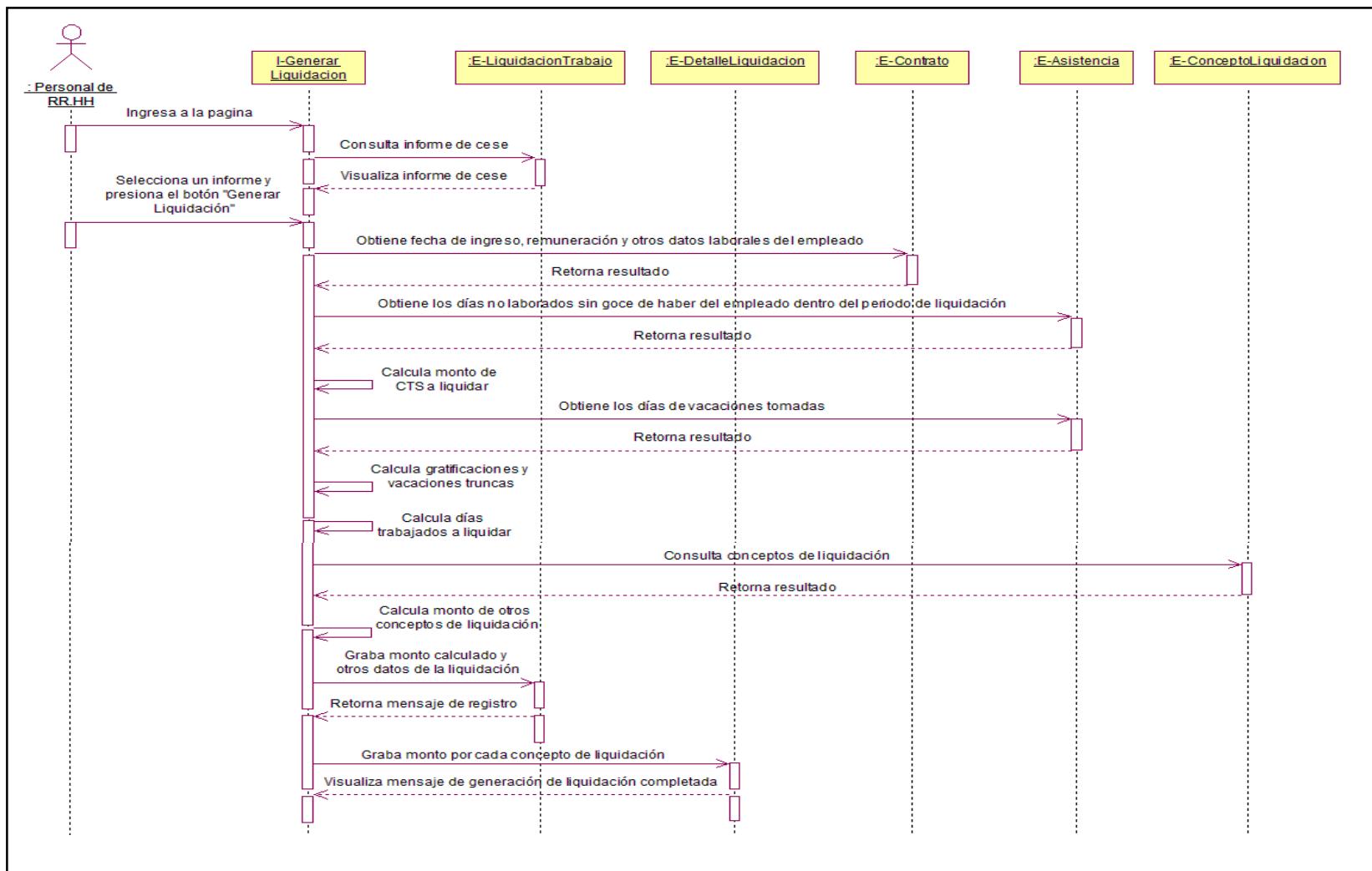


Figura 41: Diag.Sec. Generar liquidaci n de trabajo

Fuente: Elaboraci n Propia

7. Diagrama de Secuencia - Generar plan de capacitación

El usuario realiza los siguientes pasos:

- a) Ingresa al sistema y presiona el botón “Generar Plan”.
- b) Selecciona una institución educativa donde se realizará la capacitación.
- c) Ingresa datos del plan de capacitación como son: horarios, lugar, tema, costos, etc
- d) Selecciona el personal que participara en la capacitación.
- e) Graba lo ingresado.

Ver detalle del proceso en la figura 42

8. Diagrama de Secuencia - Generar contrato de trabajo

El usuario realiza los siguientes pasos:

- a) Ingresa al sistema y presiona el botón “Generar Contrato”.
- b) Selecciona un empleado.
- c) Ingresa datos generales del contrato.
- d) Selecciona los conceptos de planilla del contrato y asigna monto o porcentaje.
- e) Graba lo ingresado.

Ver detalle del proceso en la figura 43

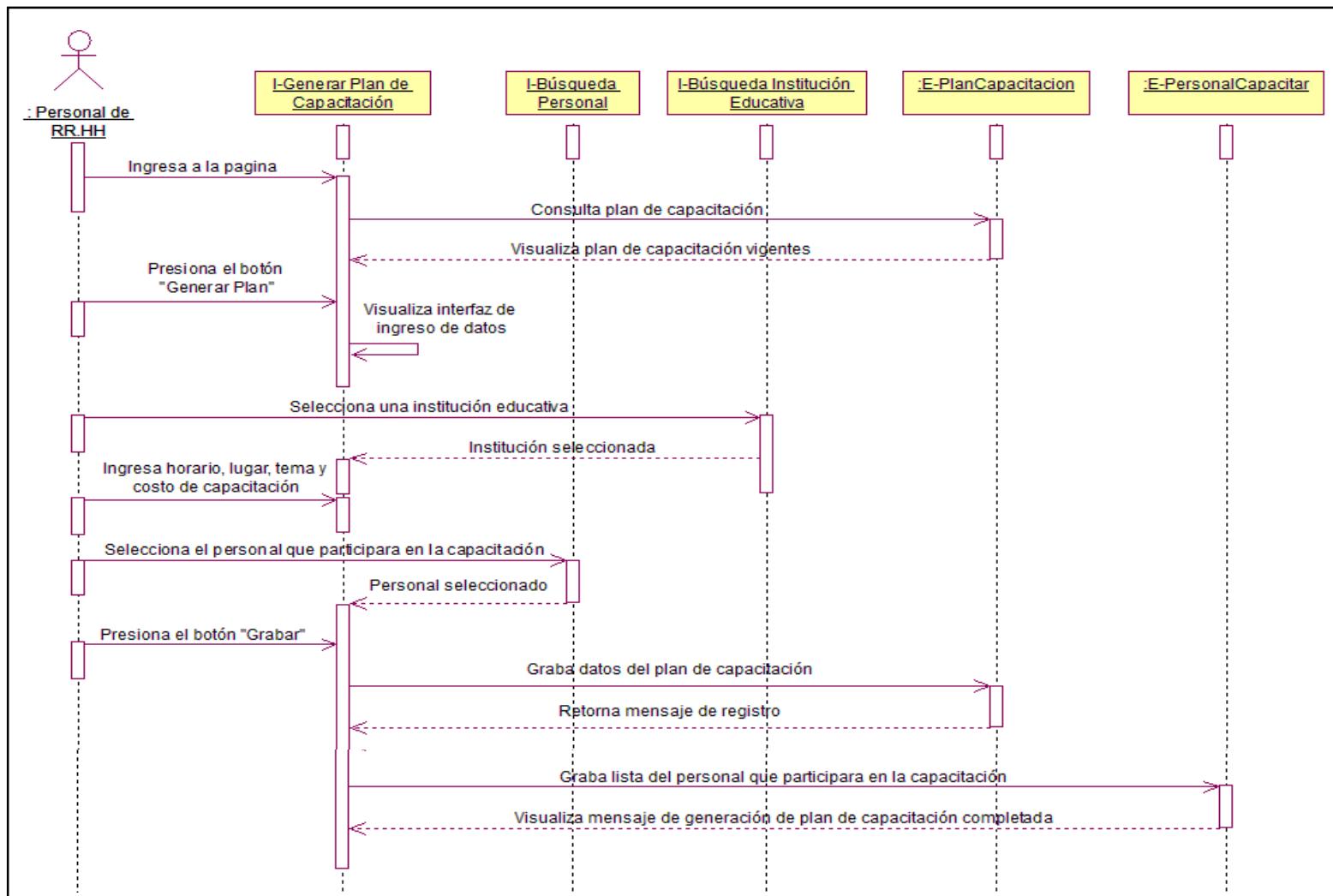


Figura 42: Diag.Sec. Generar plan de capacitación

Fuente: Elaboración Propia

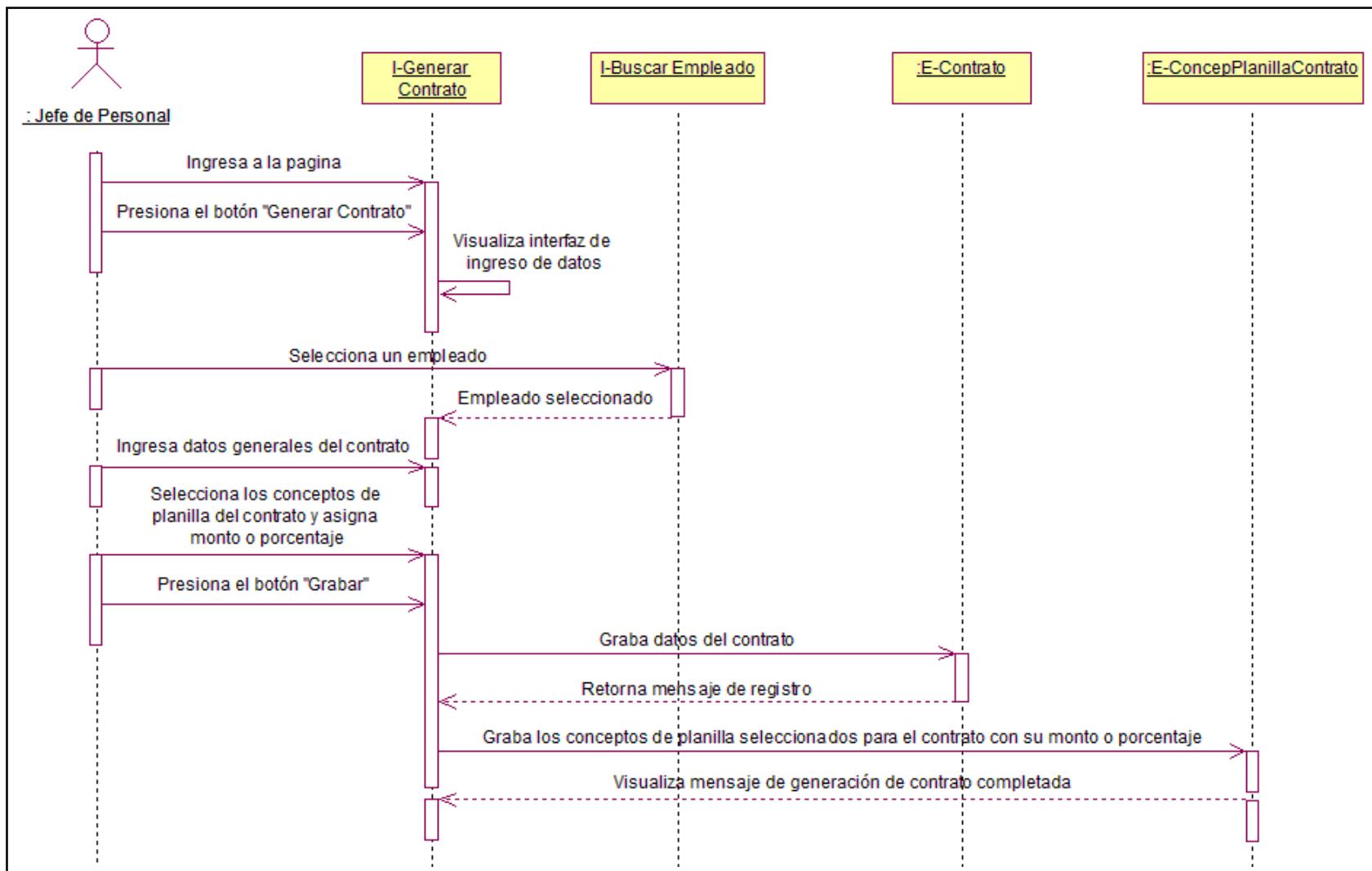


Figura 43: Diag.Sec. Generar contrato de trabajo

Fuente: Elaboración Propia

4.1.6. Diagramas de Comunicación

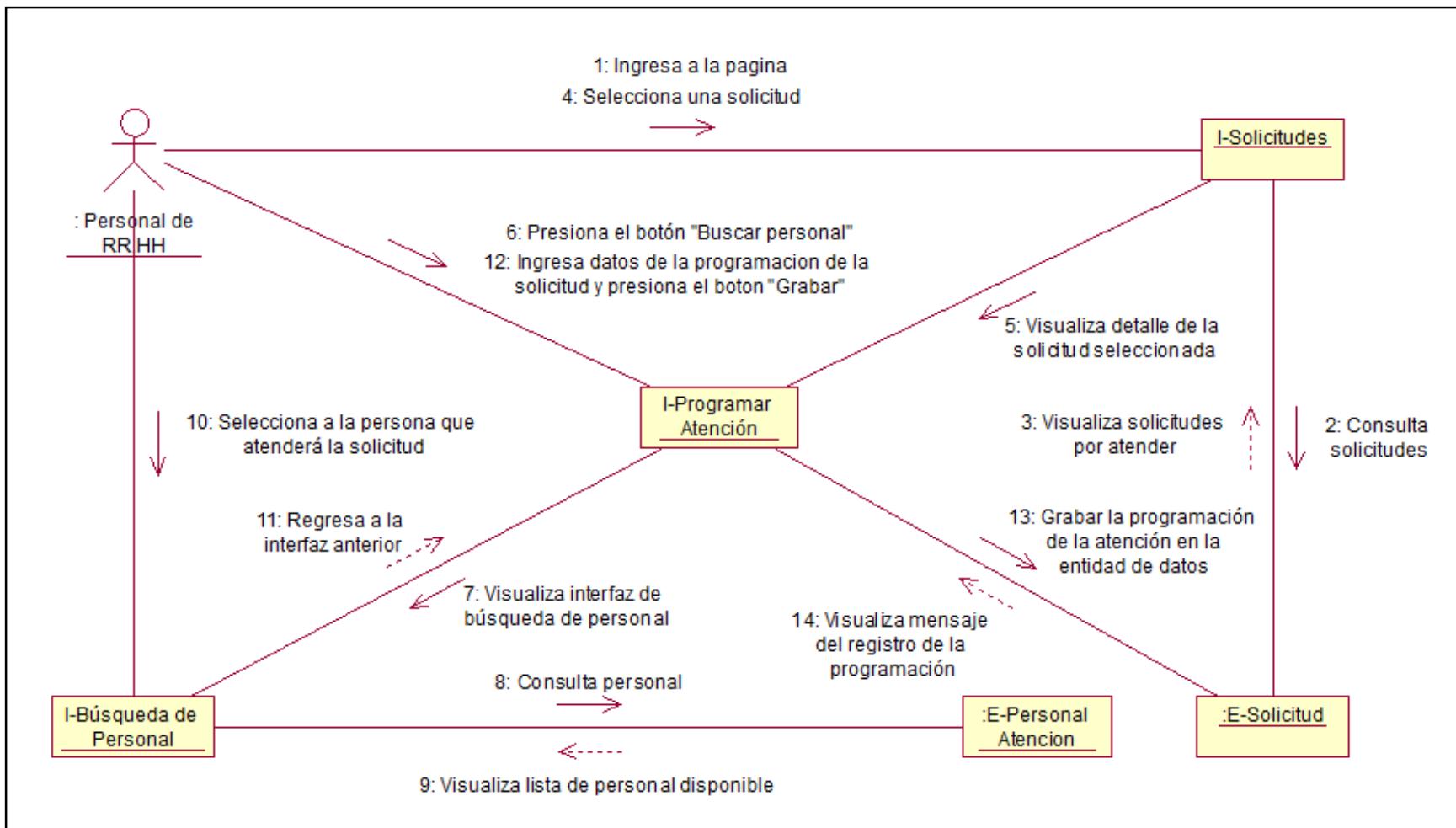


Figura 44: Diag.Com. Programar atención de solicitud

Fuente: Elaboración Propia

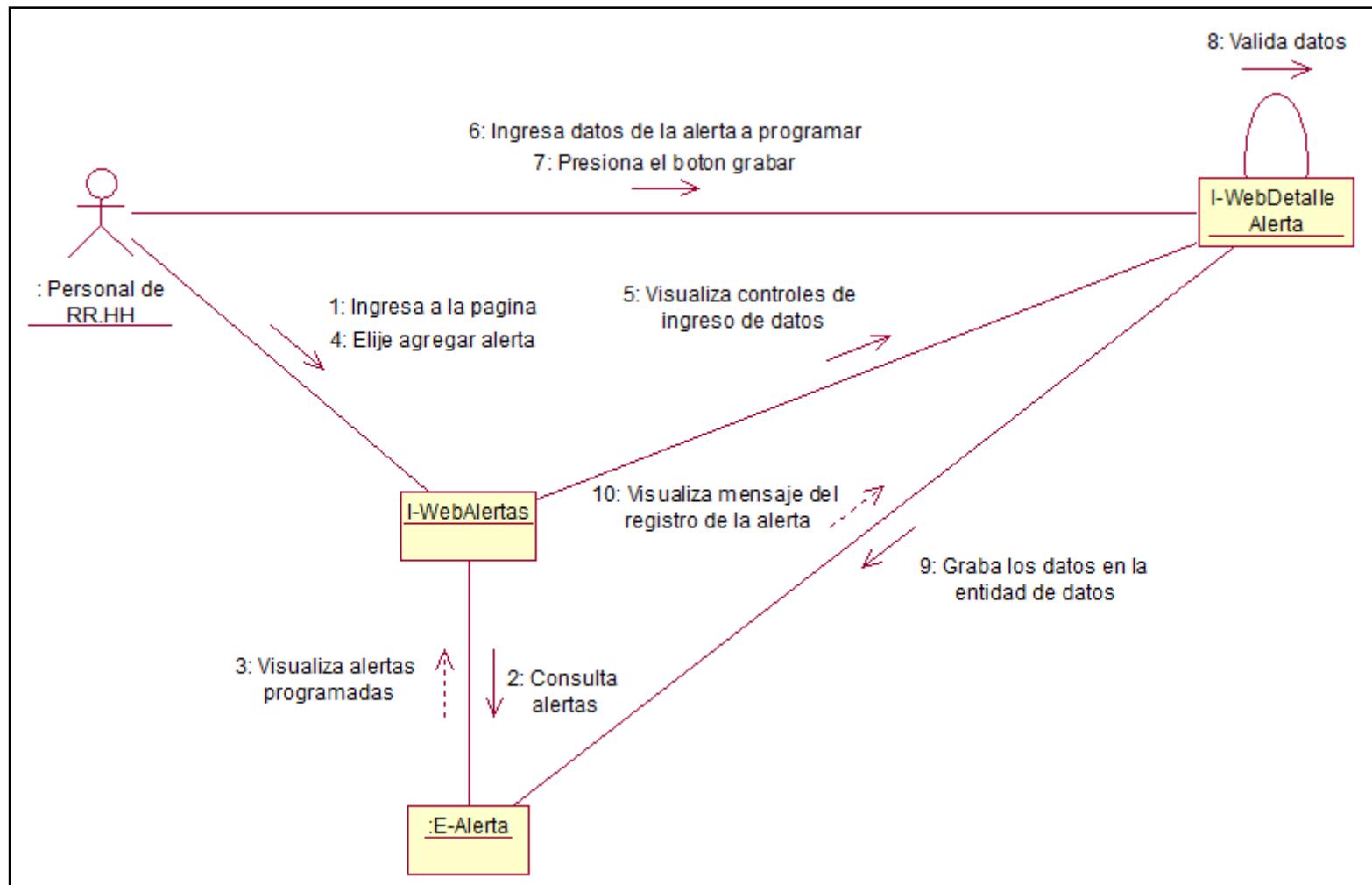


Figura 45: Diag. Com. Programar alertas de actividades pendientes

Fuente: Elaboración Propia

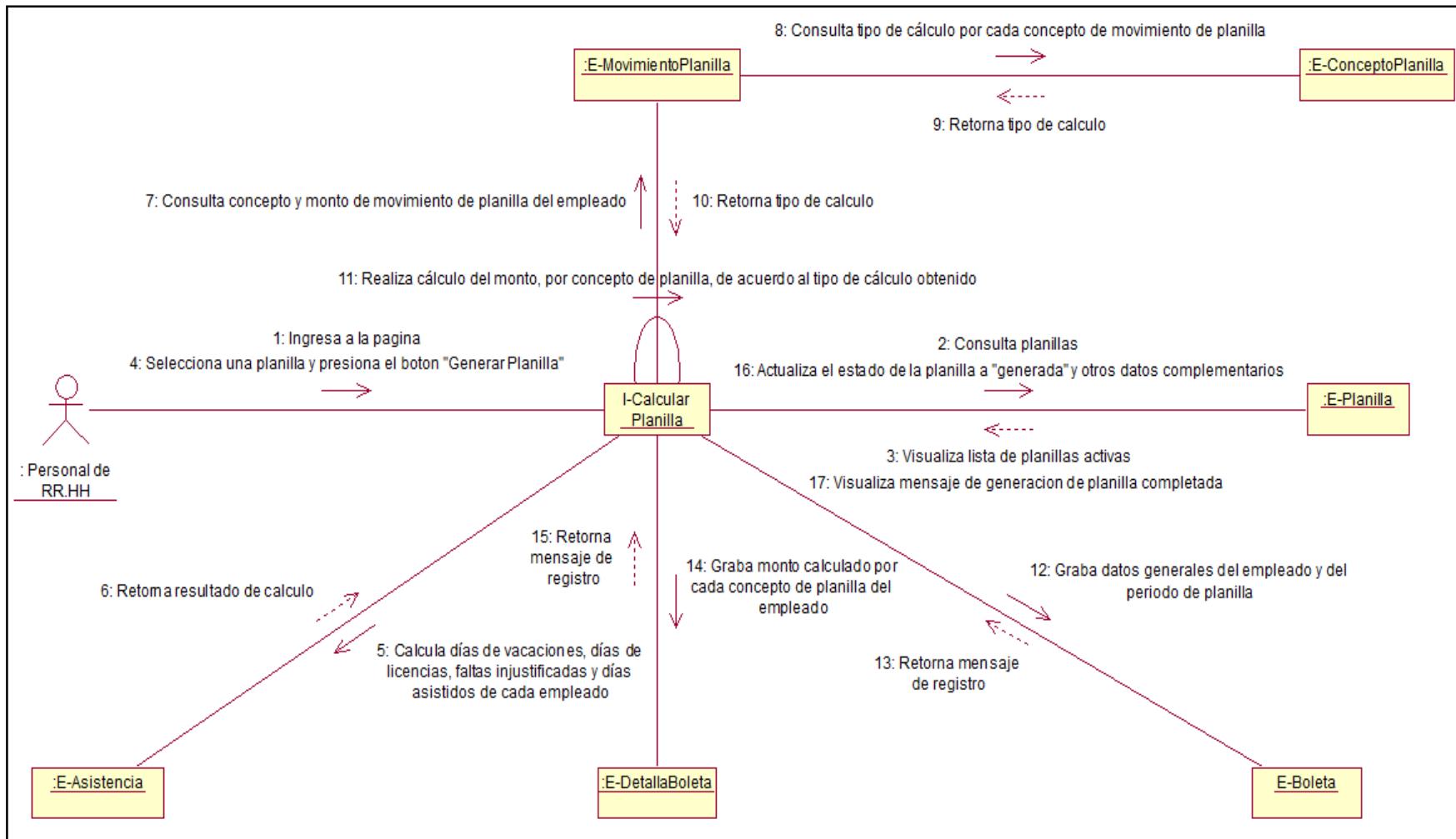


Figura 46: Diag. Com. Generar el cálculo de la planilla

Fuente: Elaboración Propia

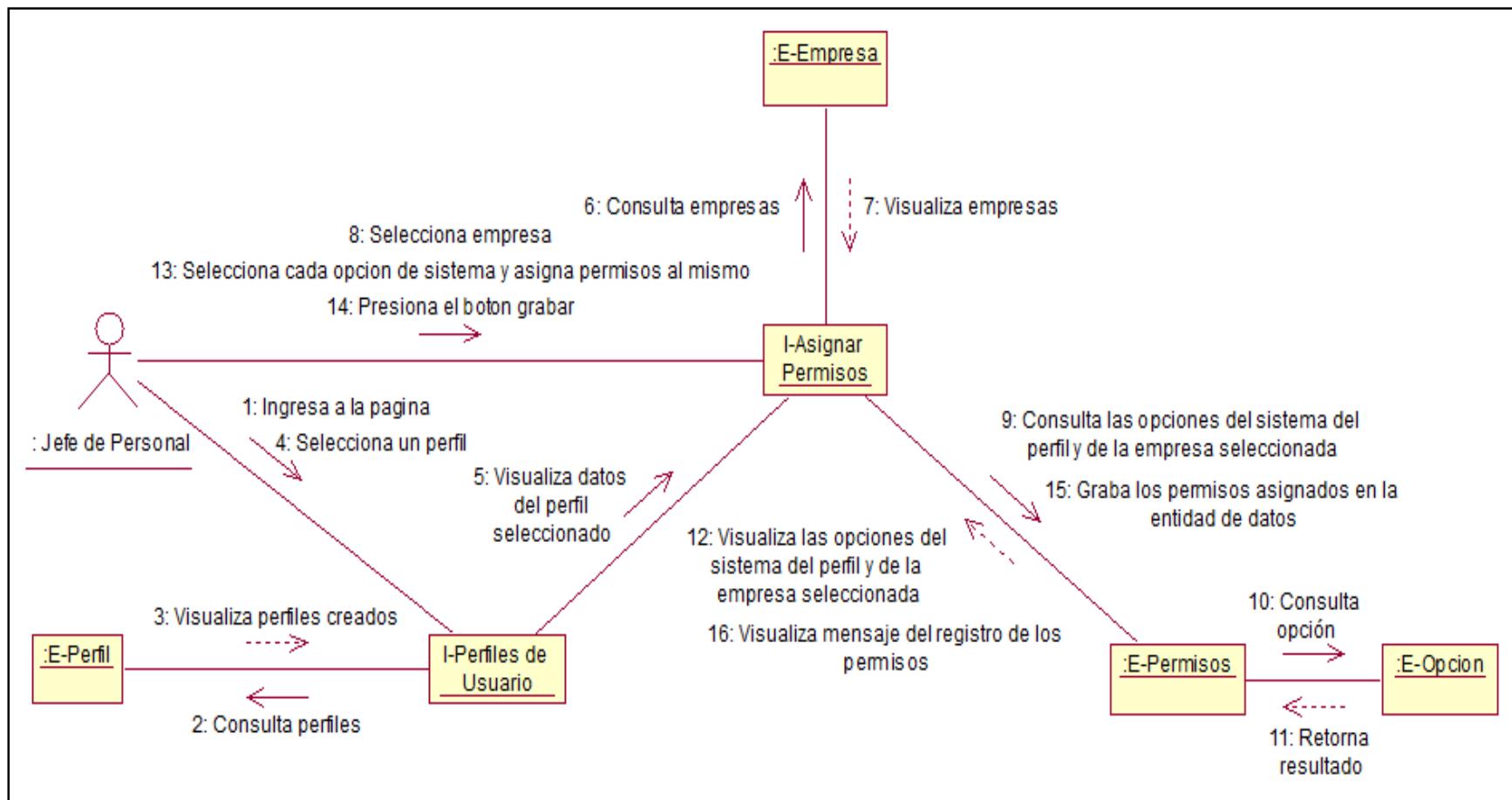


Figura 47: Diag. Com. Asignar opciones del sistema al perfil de usuario

Fuente: Elaboración Propia

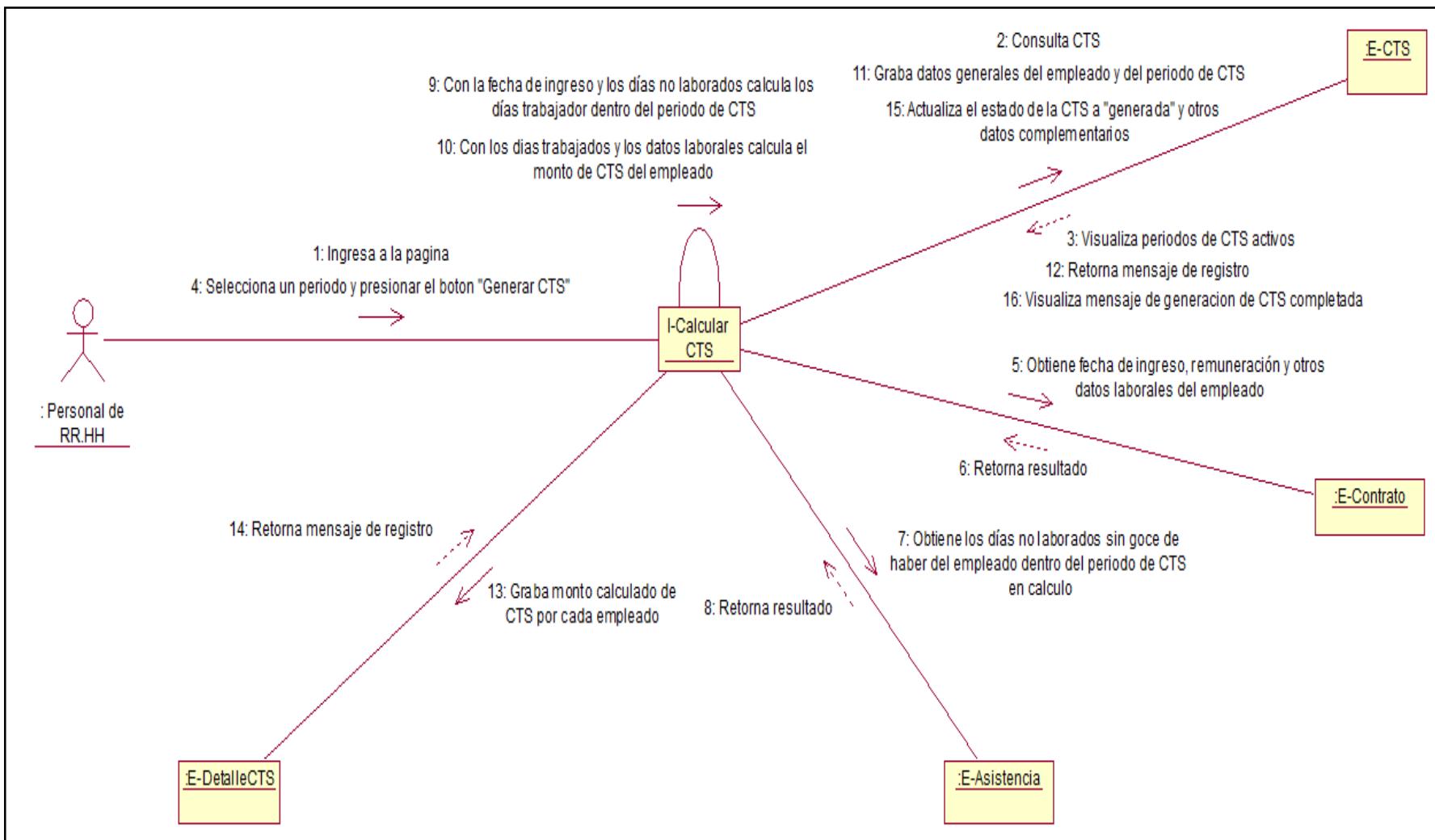


Figura 48: Diag. Com. Generar cálculo de CTS

Fuente: Elaboración Propia

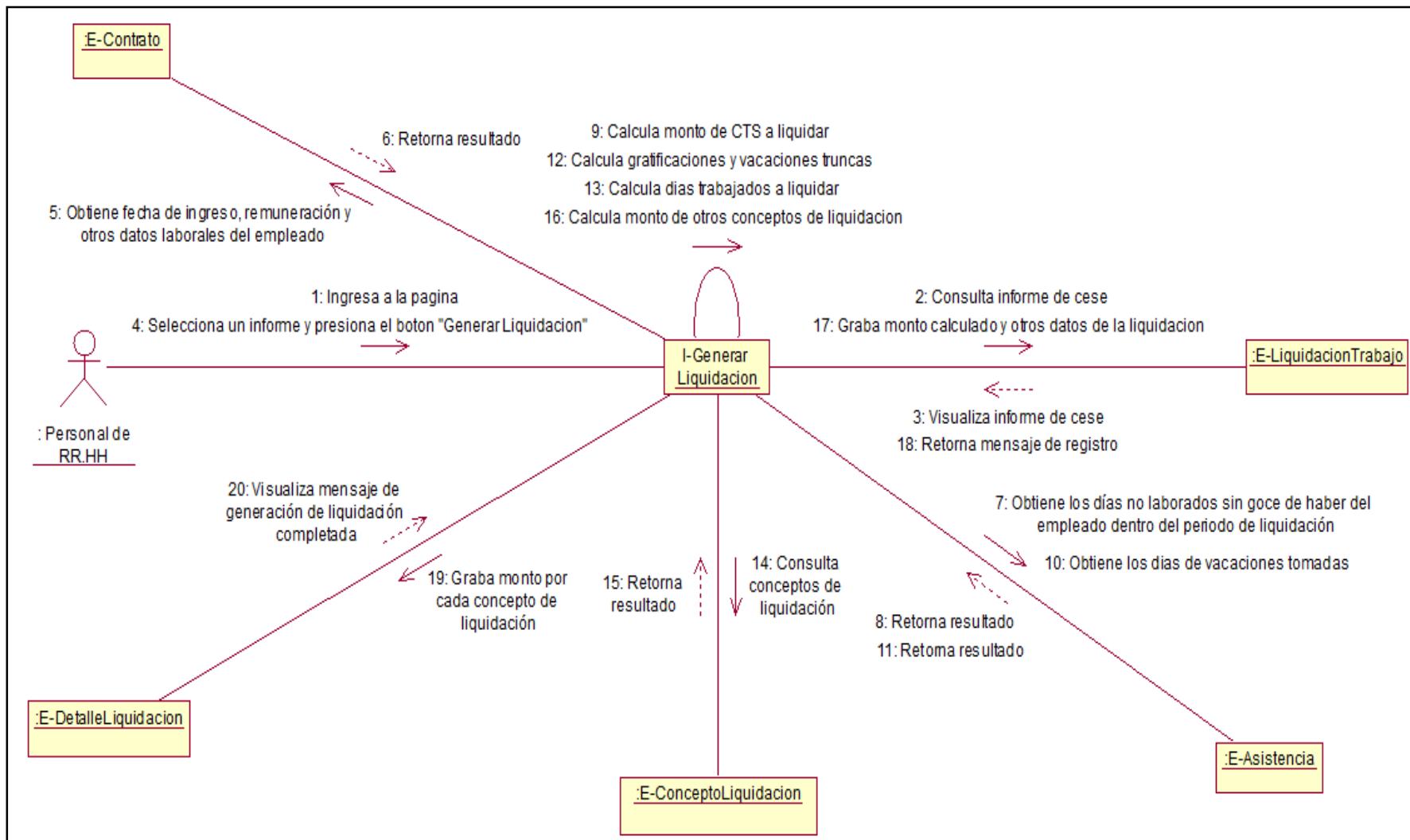


Figura 49: Diag. Com. Generar liquidación de trabajo

Fuente: Elaboración Propia

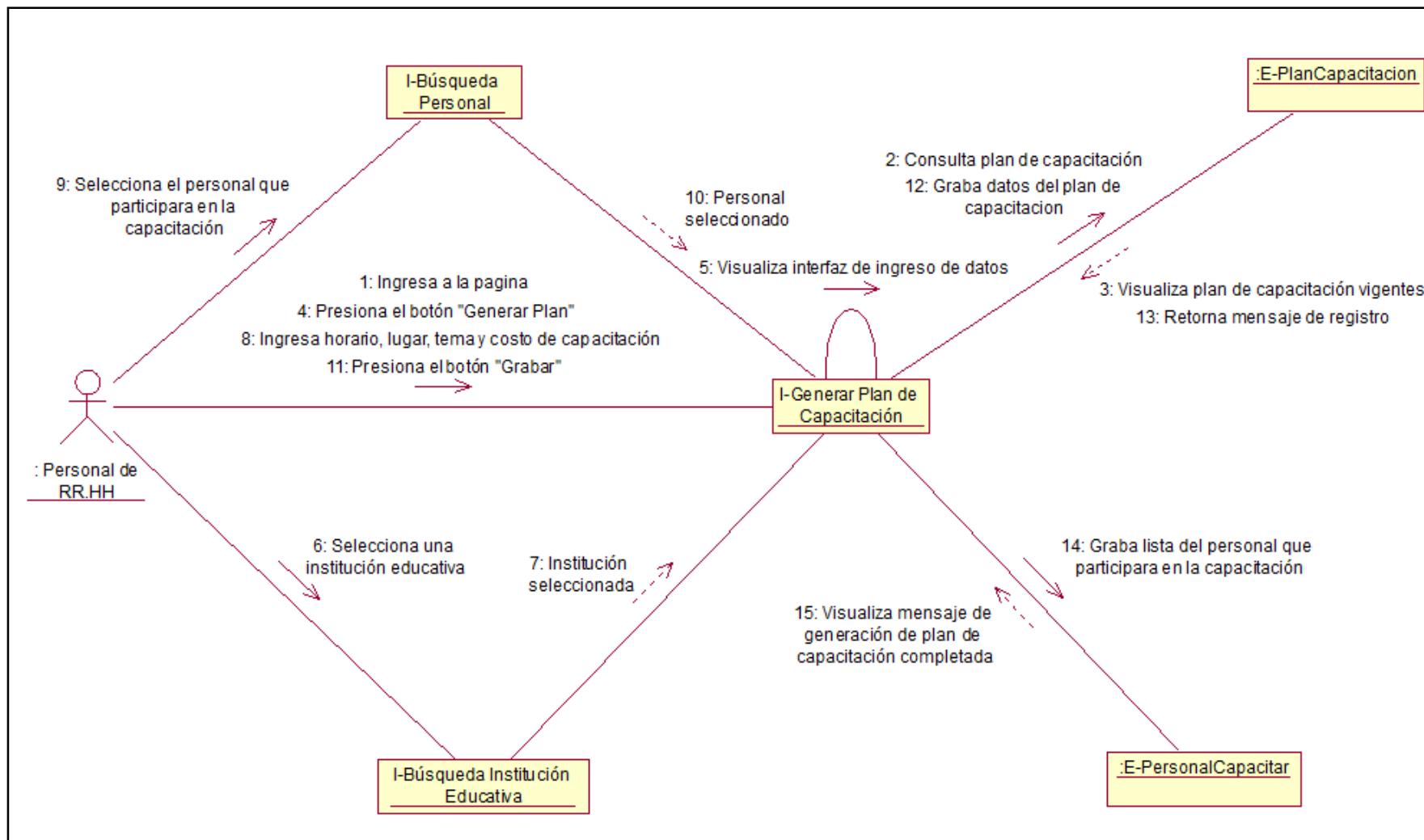


Figura 50: Diag. Com. Generar plan de capacitación

Fuente: Elaboración Propia

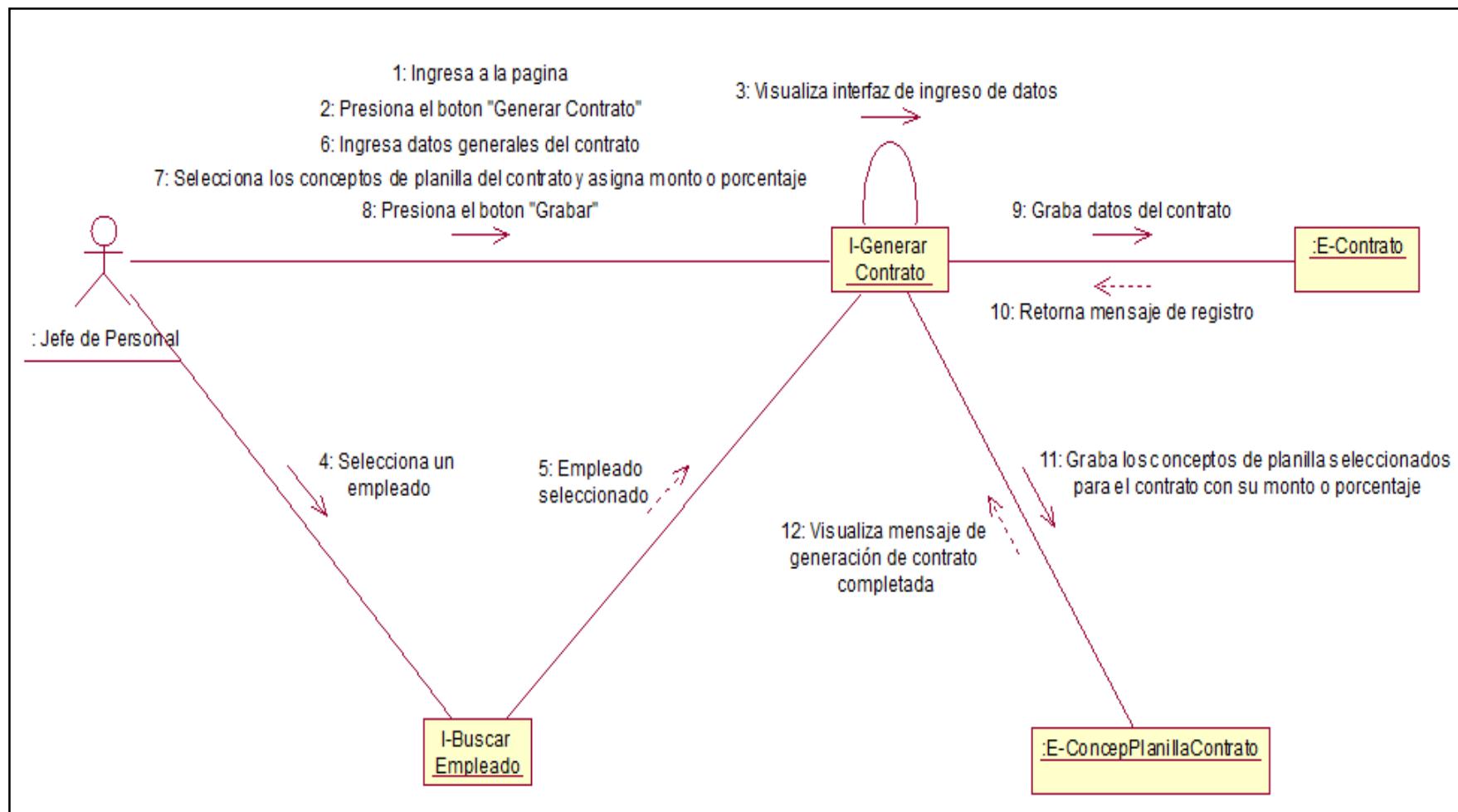


Figura 51: Diag. Com. Generar contrato de trabajo

Fuente: Elaboración Propia

4.1.7. Diagrama Entidad / Relación

En este diagrama, presentamos las entidades de datos que conforman la base de datos del sistema de “Gestión de Recursos Humanos”. En el diagrama, podremos observar cómo se relacionan las entidades y cuáles son sus dependencias de acuerdo al tipo de relación existente.

En la siguiente tabla mostraremos la simbología utilizada para representar el tipo de relación entre las entidades.

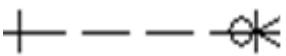
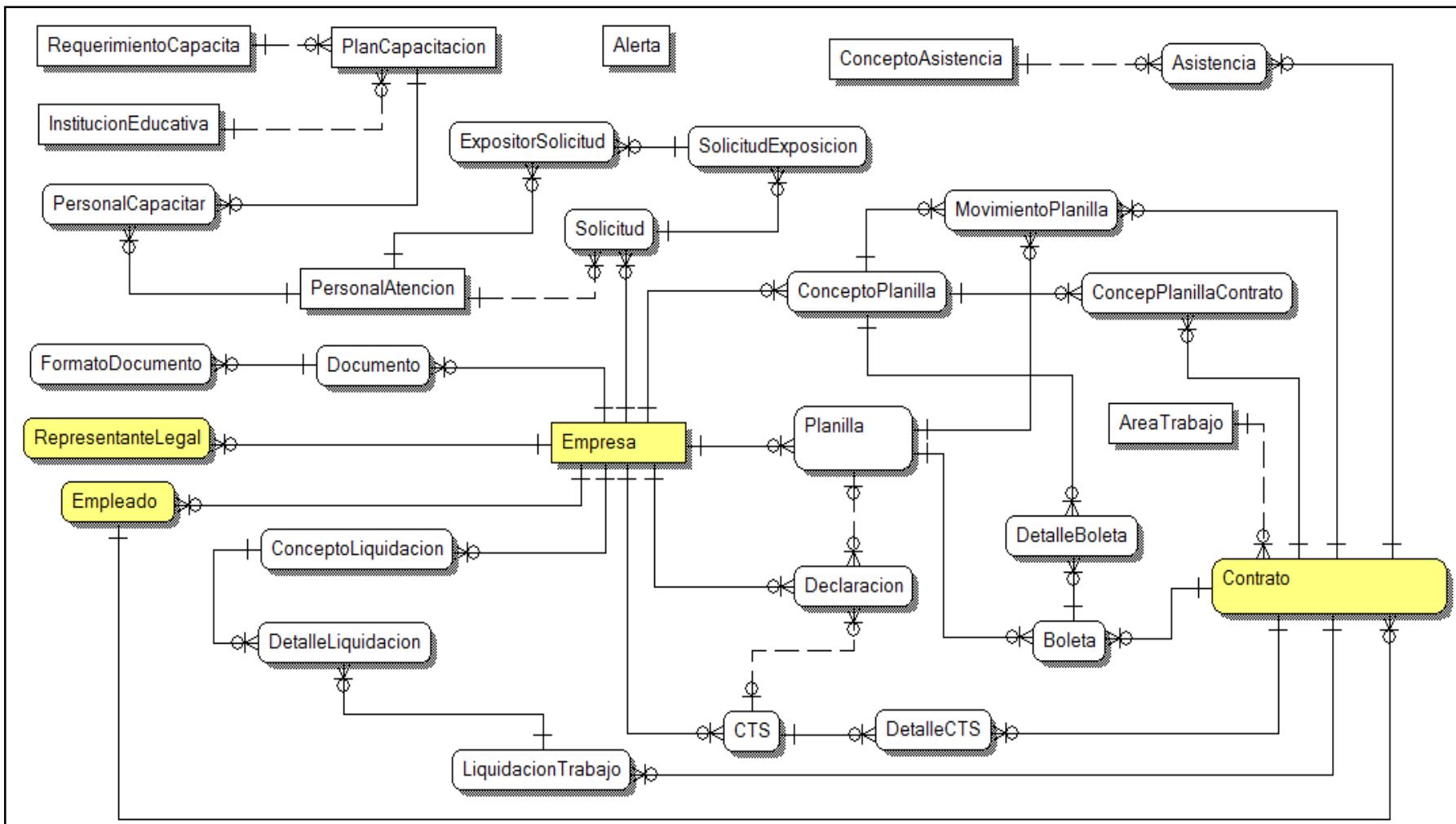
Símbolo	Tipo de Relación
	De 1 a (0, 1 o varios) Relación Identificada
	De 1 a (0, 1 o varios) Relación No Identificada

Tabla 39: Tipo de relaciones (Diag. Entidad / Relación)

Fuente: Elaboración Propia

A continuación, presentamos el diagrama Entidad / Relación del sistema de “Gestión de Recursos Humanos” en la figura 52.

En el Anexo 4, describimos cada una de las entidades mostradas en las figuras 52 y 53.



El detalle de las relaciones de las entidades de color amarillo se muestra en la figura 53.

Figura 52: Diagrama Entidad / Relación 01

Fuente: Elaboración Propia

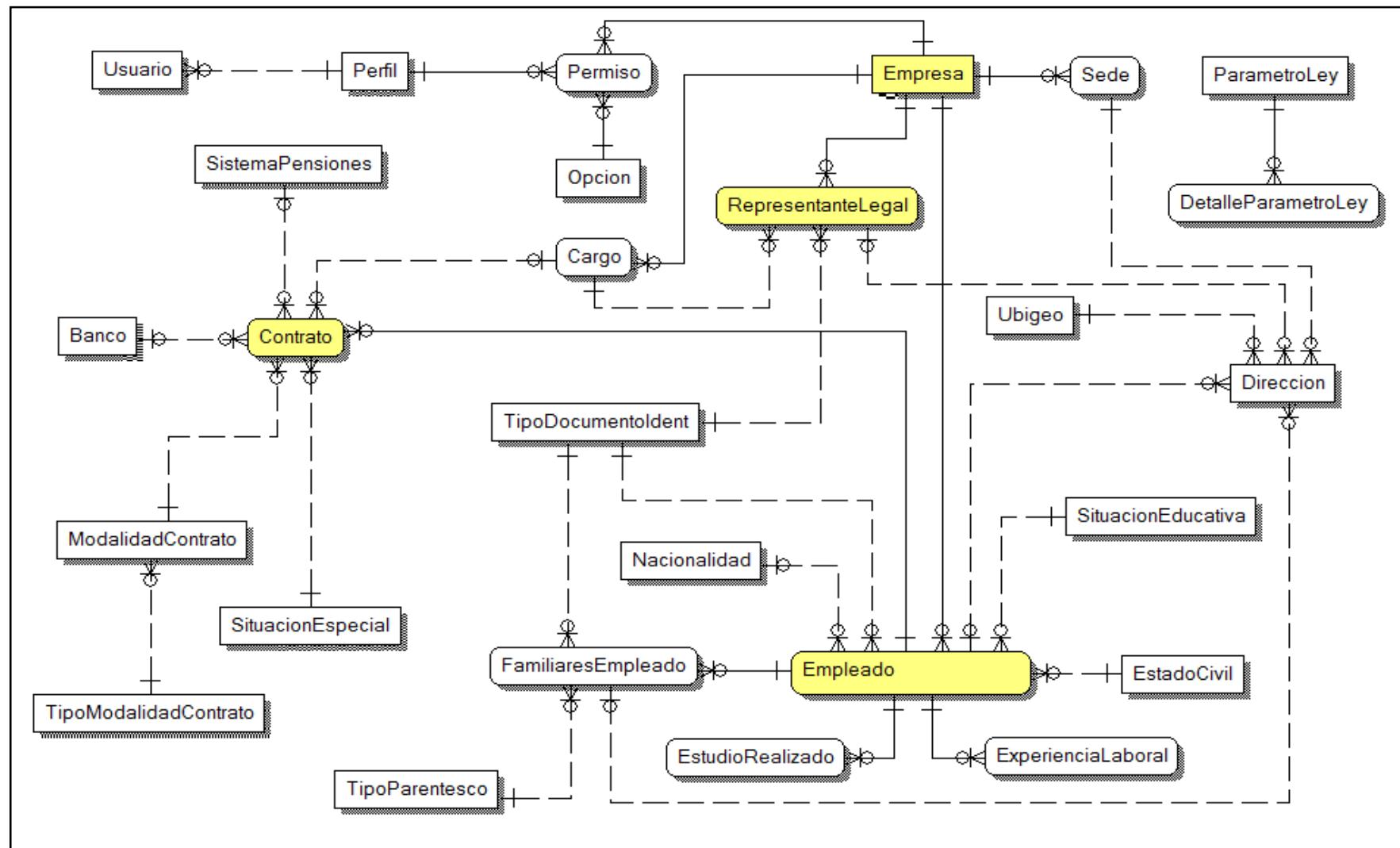


Figura 53: Diagrama Entidad / Relación 02

Fuente: Elaboración Propia

4.1.8. Diagrama de Máquina de Estado

En este diagrama presentamos los cambios de estado que tomara una entidad de datos en el tiempo y que eventos los hace cambiar, como por ejemplo, en la figura 54 podemos observar los cambios de estado de la entidad “Planilla”, que inicialmente se encuentra en el estado “Aperturado”, pero al ejecutarse el evento “Se genera la planilla” cambiara de estado a “Generado”.

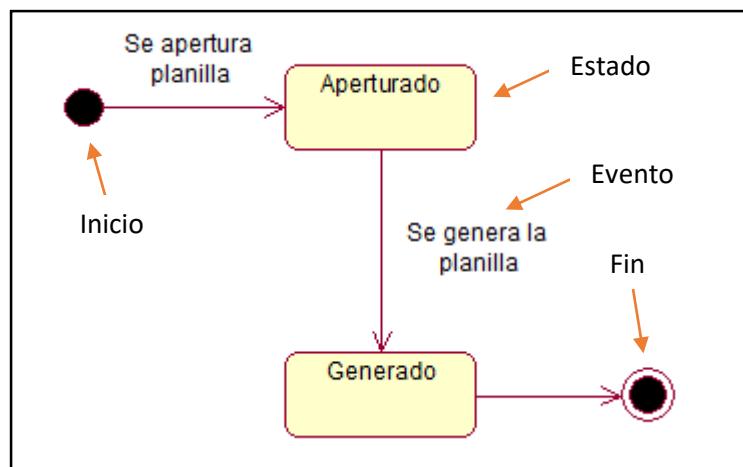


Figura 54: Ejemplo de Diagrama de Estado

Fuente: Elaboración Propia

A continuación, presentamos los siguientes diagramas de estado del “Sistema de Gestión de Recursos Humanos”:

1. Diagrama de Estado Planilla
2. Diagrama de Estado CTS
3. Diagrama de Estado Solicitud
4. Diagrama de Estado Empleado
5. Diagrama de Estado Contrato
6. Diagrama de Estado Plan Capacitación
7. Diagrama de Estado Liquidación de Trabajo
8. Diagrama de Estado Declaración

1. Diagrama de Estado Planilla

Presentamos los cambios de estado de la entidad Planilla.

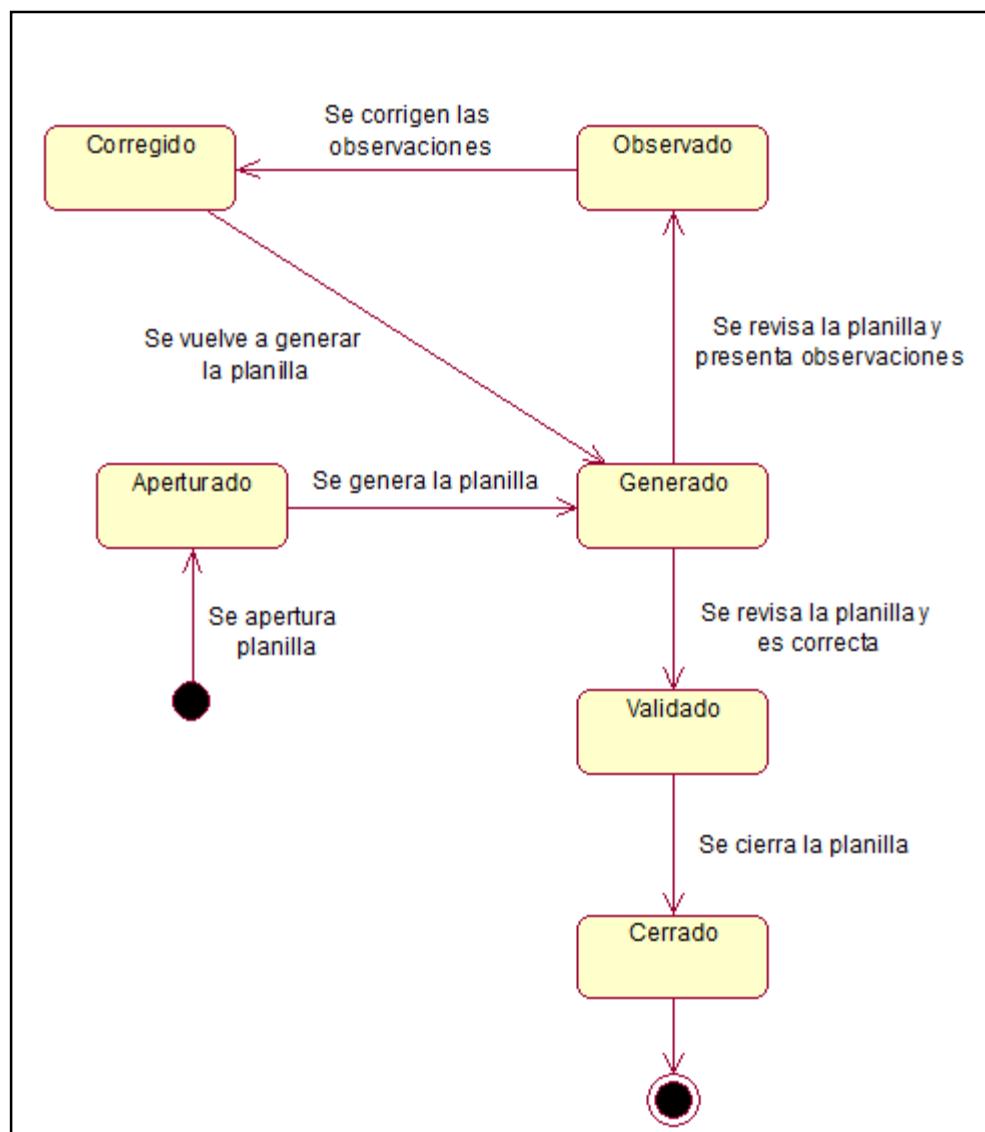


Figura 55: Diag. Estado Planilla

Fuente: Elaboración Propia

2. Diagrama de Estado CTS

Presentamos los cambios de estado de la entidad CTS.

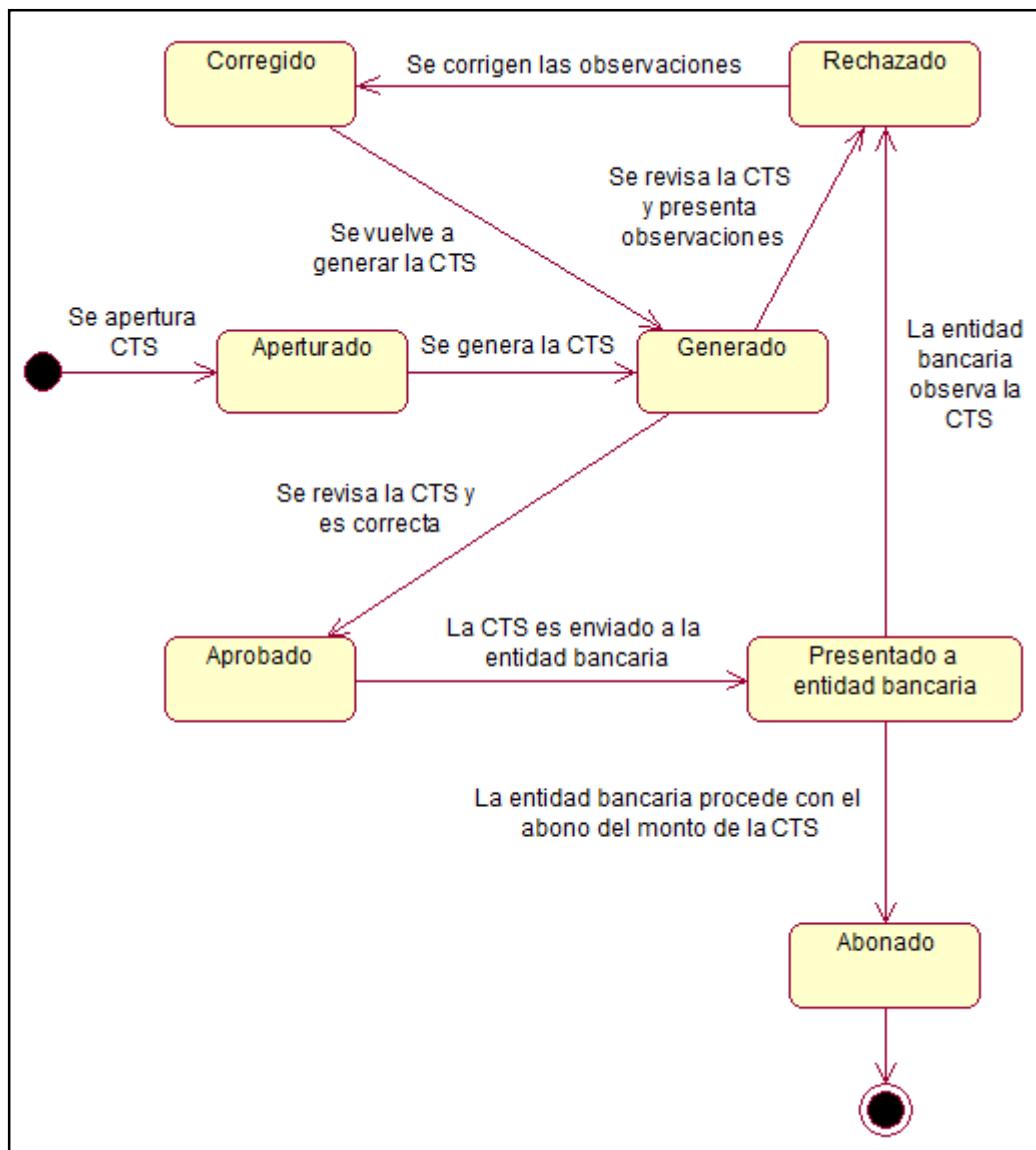


Figura 56: Diag. Estado CTS

Fuente: Elaboración Propia

3. Diagrama de Estado Solicitud

Presentamos los cambios de estado de la entidad Solicitud.

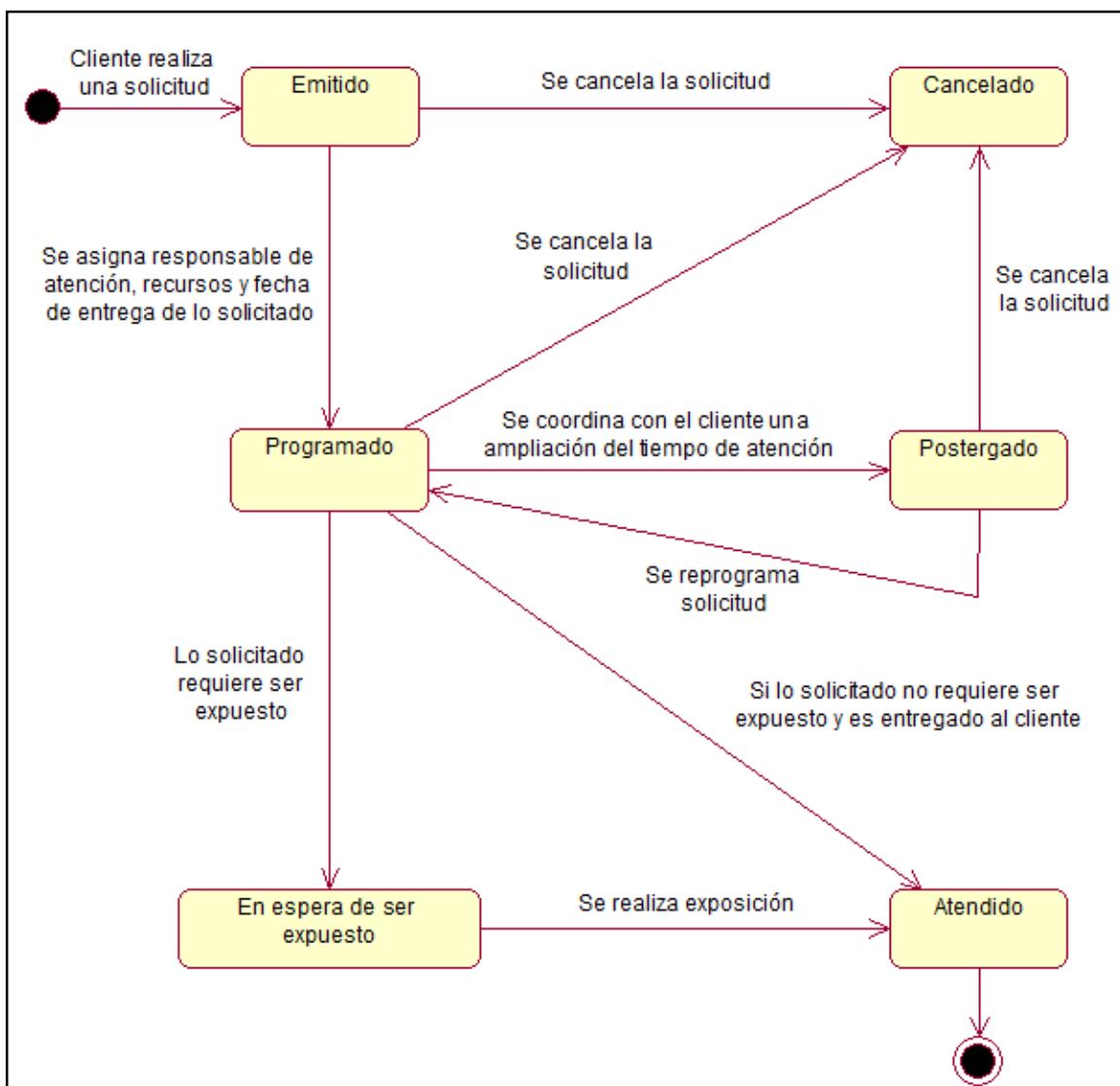


Figura 57: Diag. Estado Solicitud

Fuente: Elaboración Propia

4. Diagrama de Estado Empleado

Presentamos los cambios de estado de la entidad Empleado.

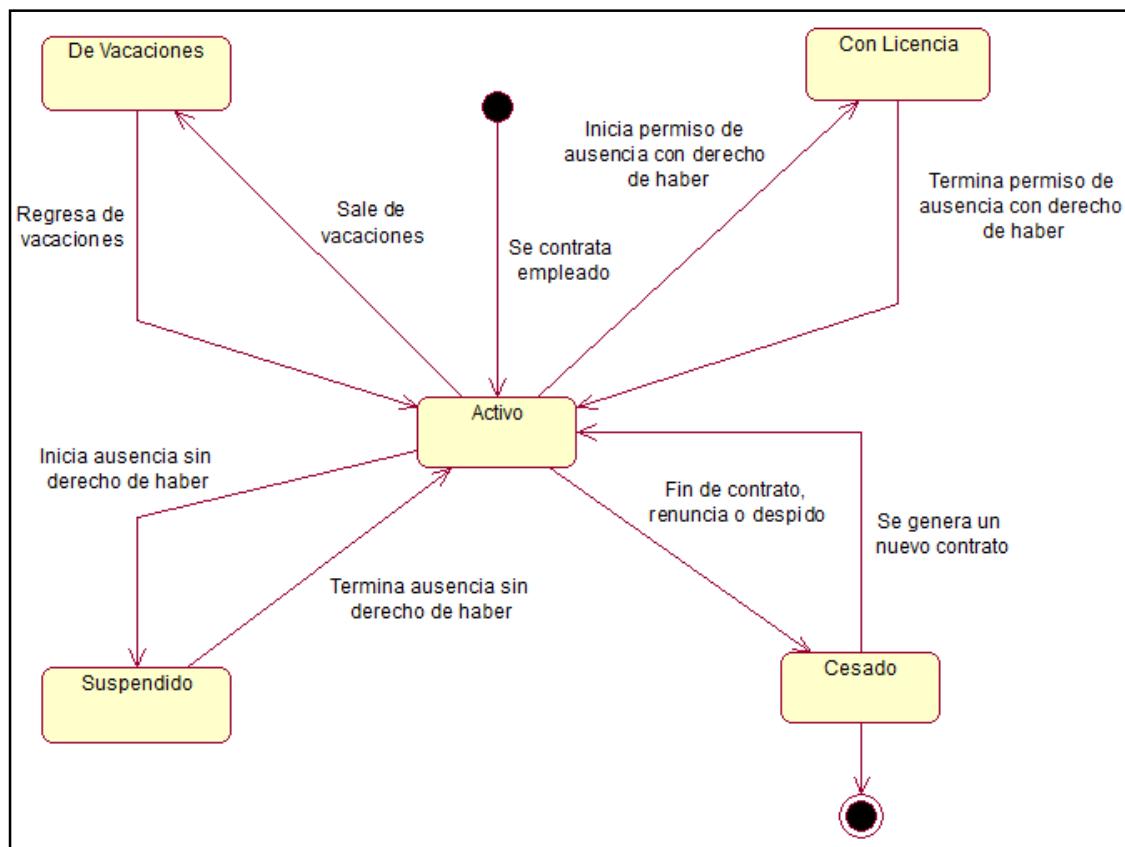


Figura 58: Diag. Estado Empleado

Fuente: Elaboración Propia

5. Diagrama de Estado Contrato

Presentamos los cambios de estado de la entidad Contrato.

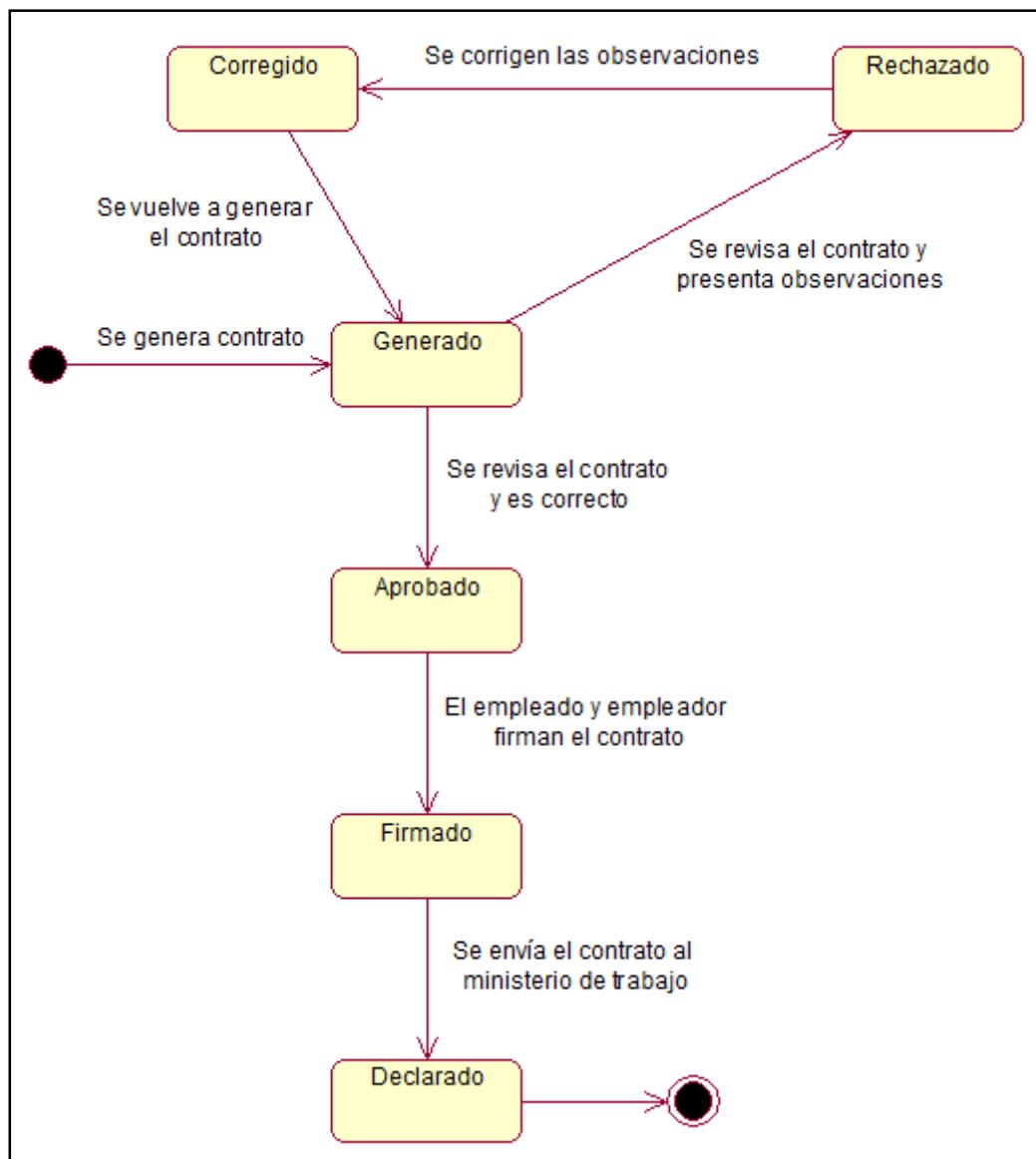


Figura 59: Diag. Estado Contrato

Fuente: Elaboración Propia

6. Diagrama de Estado Plan Capacitación

Presentamos los cambios de estado de la entidad Plan Capacitación.

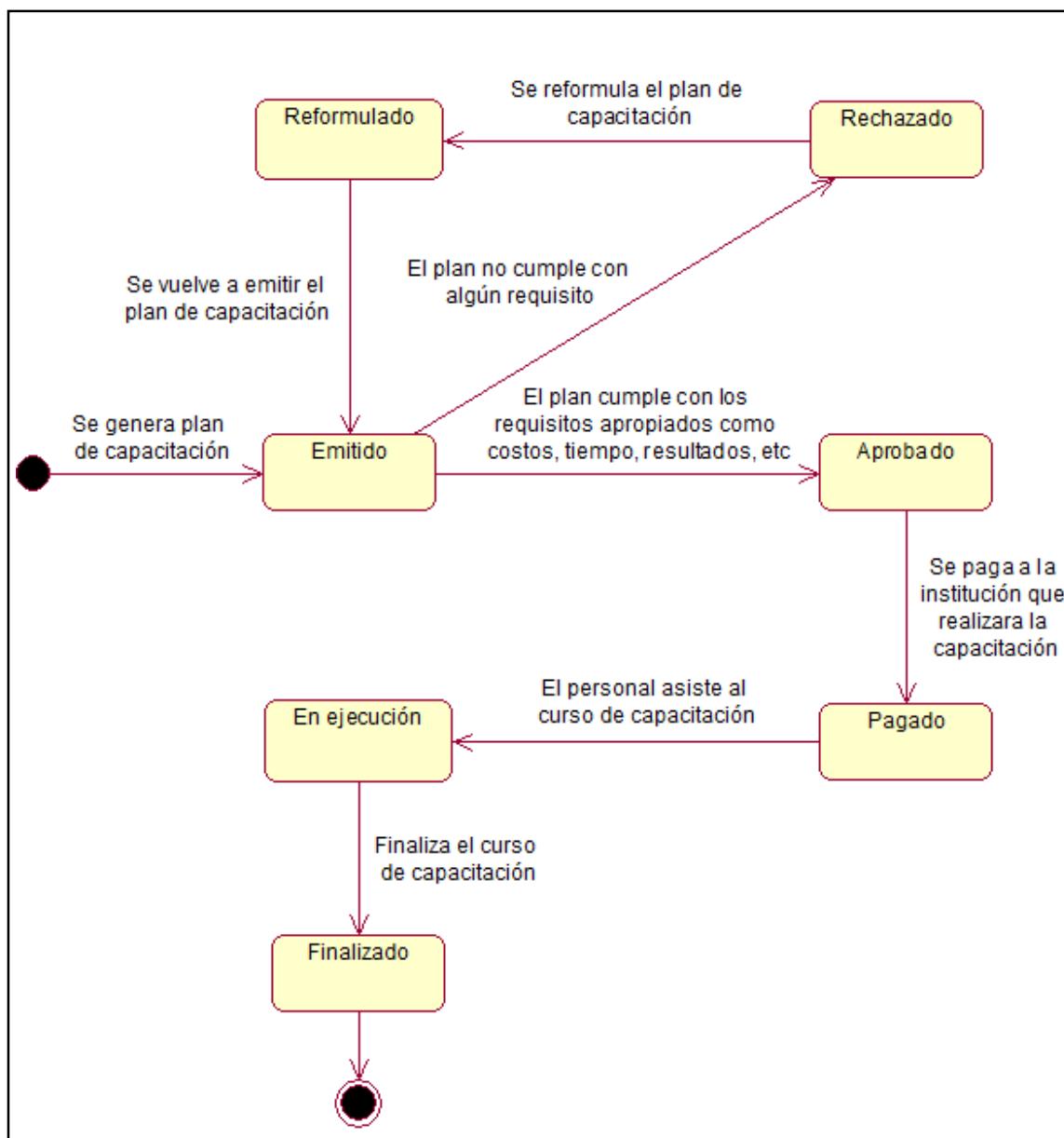


Figura 60: Diag. Estado Plan Capacitación

Fuente: Elaboración Propia

7. Diagrama de Estado Liquidación de Trabajo

Presentamos los cambios de estado de la entidad Liquidación de Trabajo.

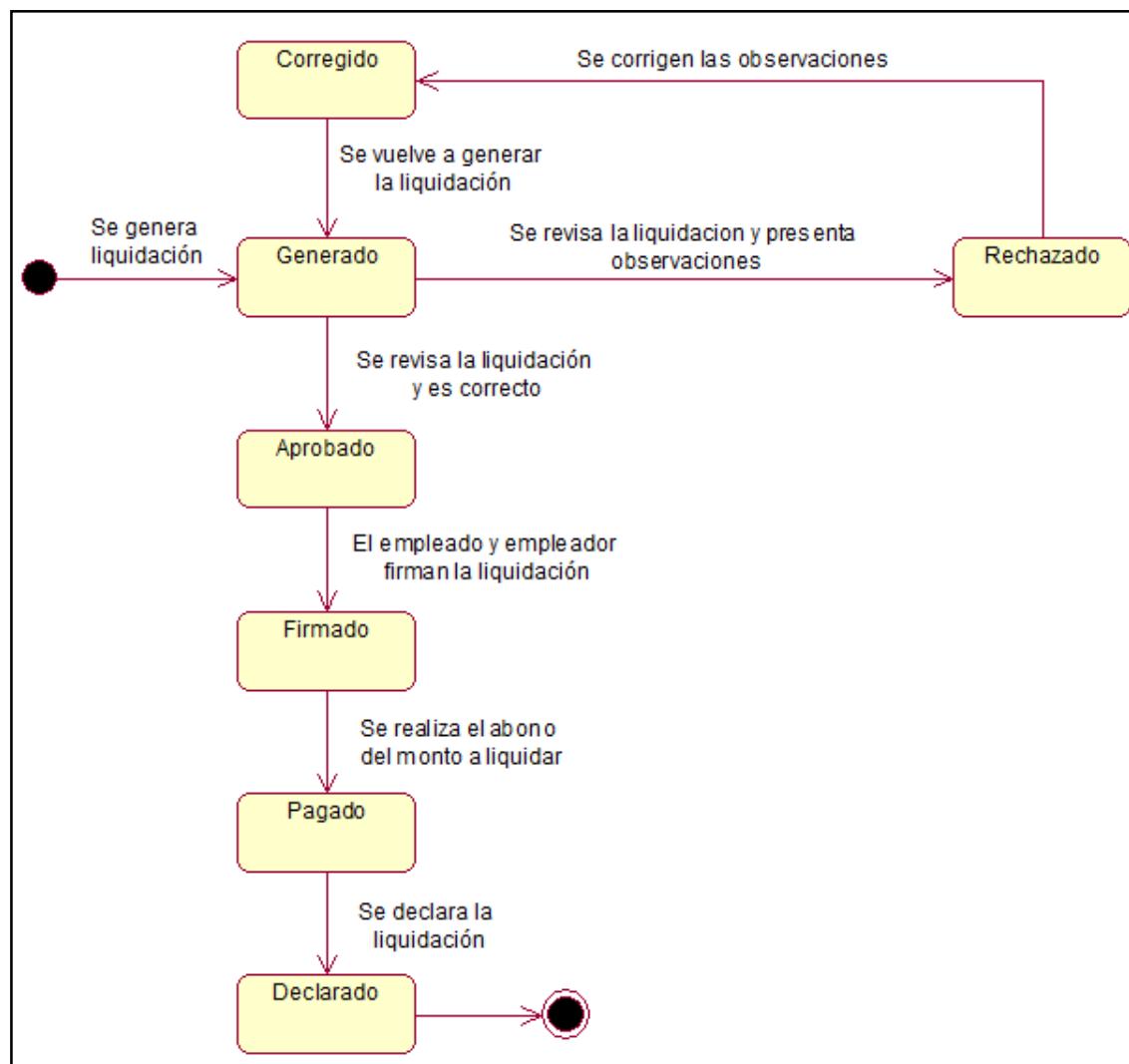


Figura 61: Diag. Estado Liquidación Trabajo

Fuente: Elaboración Propia

8. Diagrama de Estado Declaración

Presentamos los cambios de estado de la entidad Declaración.

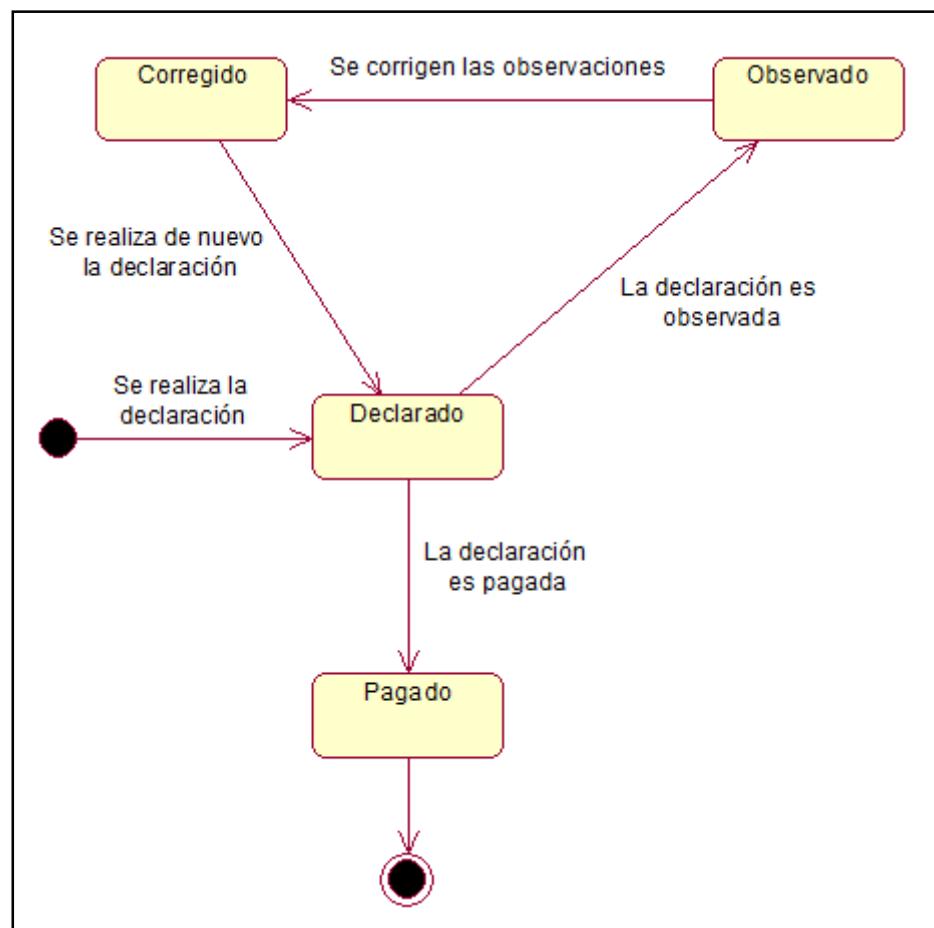


Figura 62: Diag. Estado Declaración

Fuente: Elaboración Propia

4.2. Diseño

En este capítulo, presentamos el diseño del “Sistema de Gestión de Recursos Humanos” en base a las funcionalidades expuestas en los capítulos anteriores. Como componente principal, tenemos a la base de datos cuyas tablas y relaciones se muestran en el diagrama de Base de Datos. Luego tenemos la parte visual del sistema con las interfaces de usuario que permitirán el ingreso, procesamiento y salida de la información.

Finalmente, presentaremos el diagrama de componentes que nos describirá la estructura interna del software y su funcionamiento.

4.2.1. Diagrama de Base de Datos

Por razones visuales y de facilitar su entendimiento, el diagrama de base de datos esta divido por paquetes del sistema, la cual es la siguiente:

1. Diag. BD. Tablas Administración de Empleados
2. Diag. BD. Atención de Solicitudes
3. Diag. BD. Planillas de Pago
4. Diag. BD. CTS
5. Diag. BD. Liquidaciones de Trabajo
6. Diag. BD. Capacitaciones
7. Diag. BD. Configuración
8. Diag. BD. Declaraciones Electrónicas
9. Diag. BD. Usuarios y Perfiles
10. Diag. BD. Otras tablas

1. Diag. BD. Administración de Empleados

Tablas para el almacenamiento de la información del empleado como son: datos personales, datos laborales, datos familiares, estudios realizados, etc

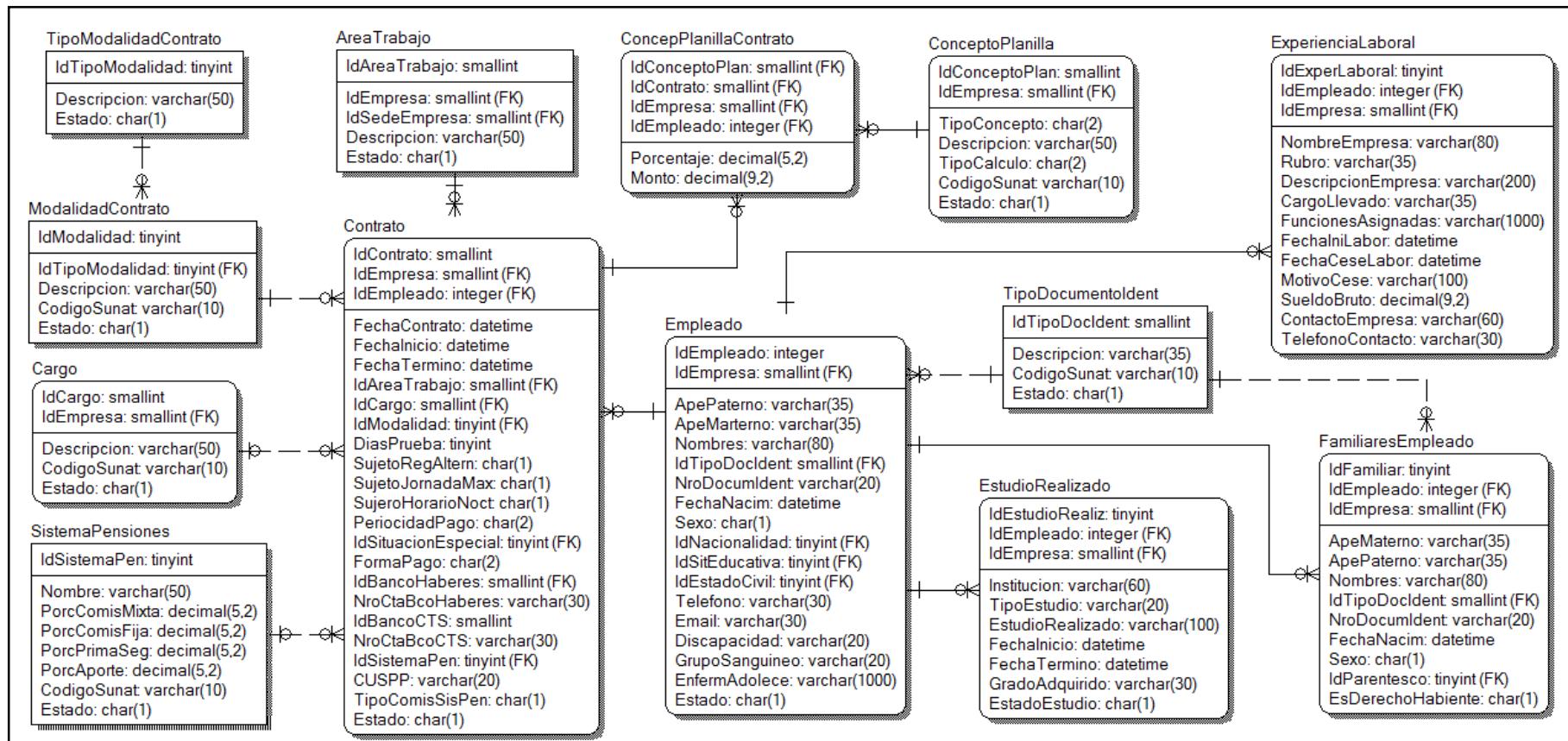


Figura 63: Diag. BD. Administración de Empleados

Fuente: Elaboración Propia

2. Diag. BD. Atención de Solicitudes

Tablas para el almacenamiento de la información de las solicitudes realizadas por los clientes y la programación de su atención.

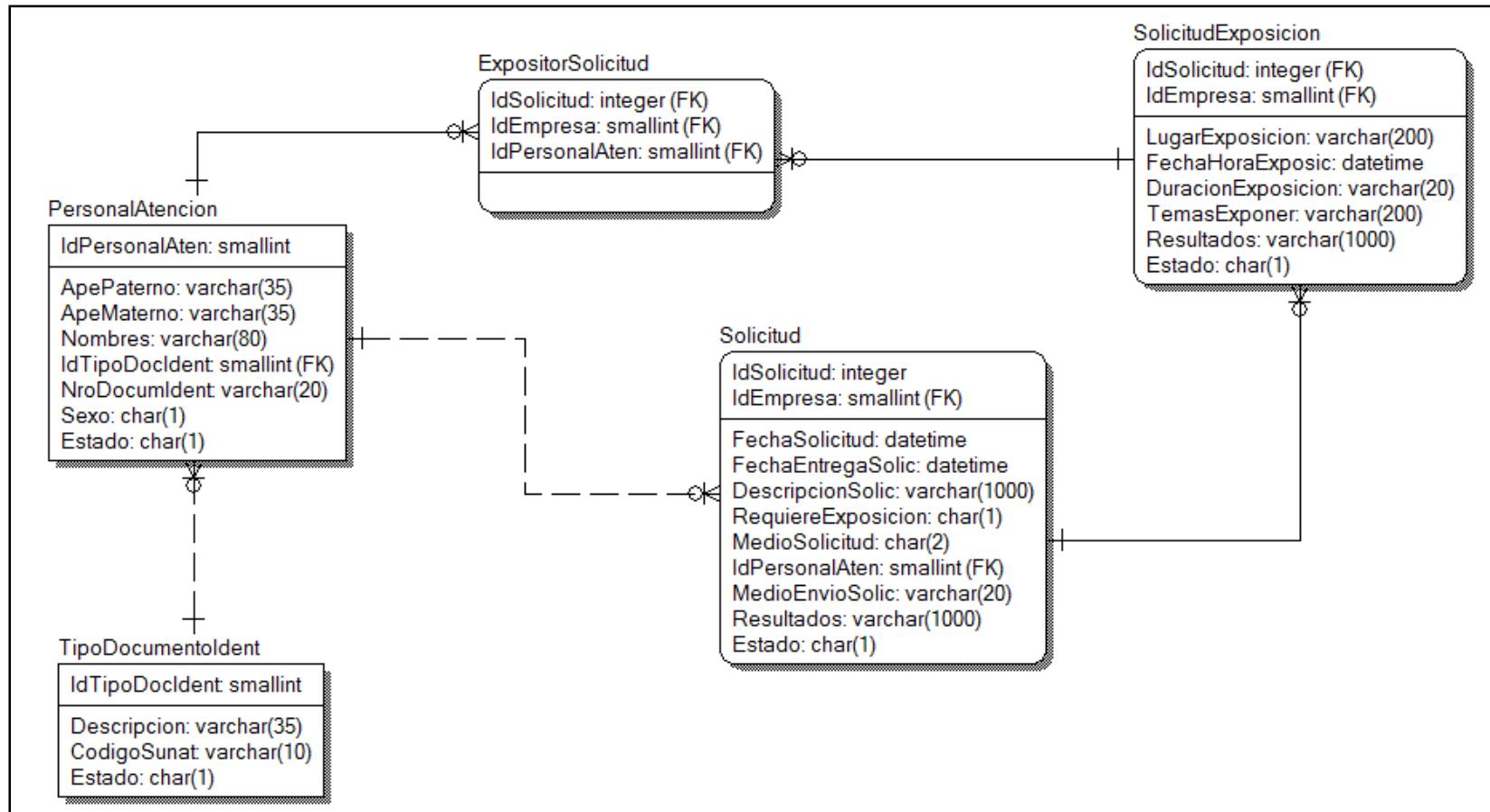


Figura 64: Diag. BD. Atención de Solicitudes

Fuente: Elaboración Propia

3. Diag. BD. Planillas de Pago

Tablas donde se almacenará la información necesaria para la generación de la planilla de pagos

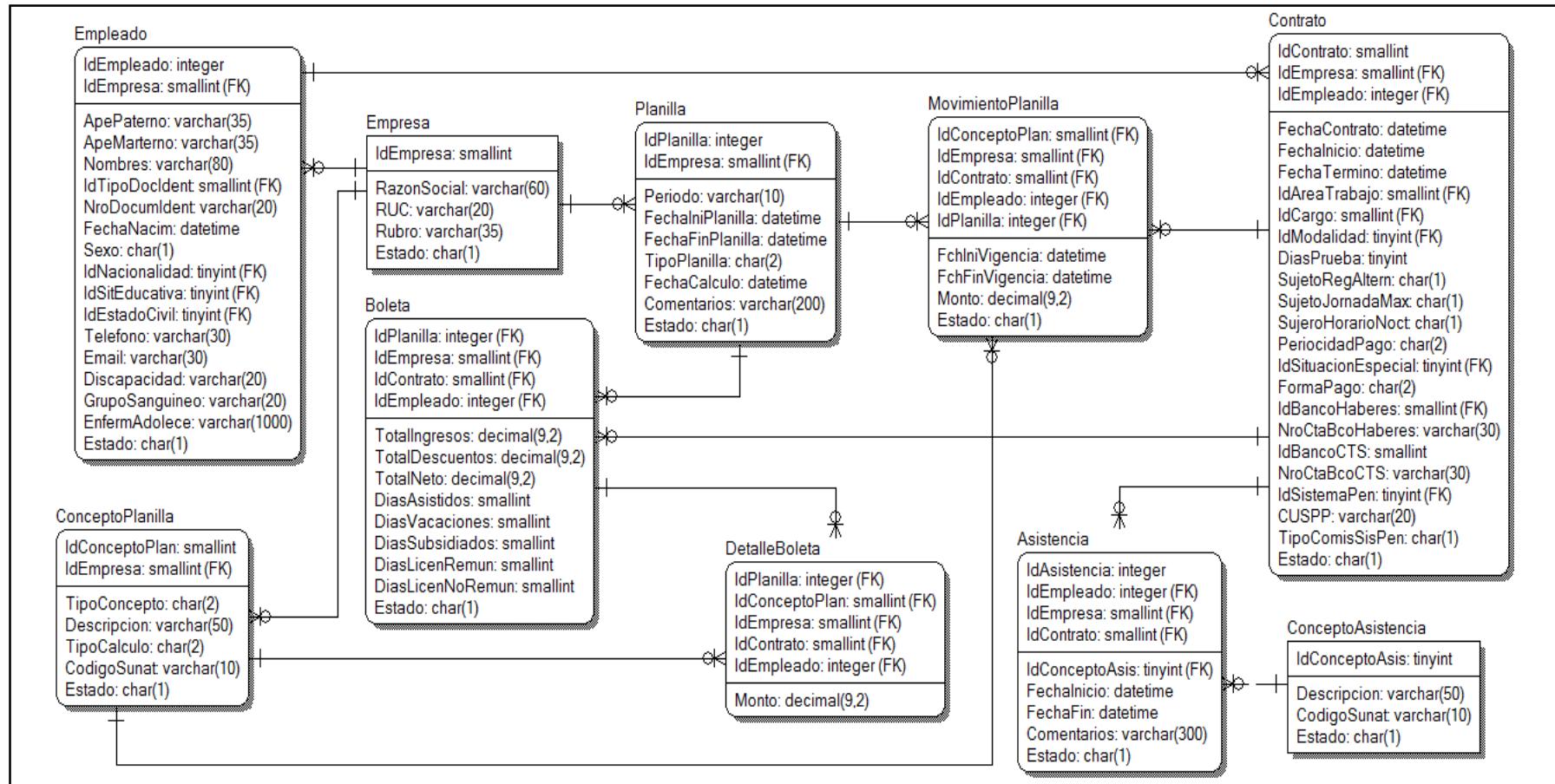


Figura 65: Diag. BD. Planillas de Pago

Fuente: Elaboración Propia

4. Diag. BD. CTS

Tablas donde se almacenará la información necesaria para la generación de la CTS.

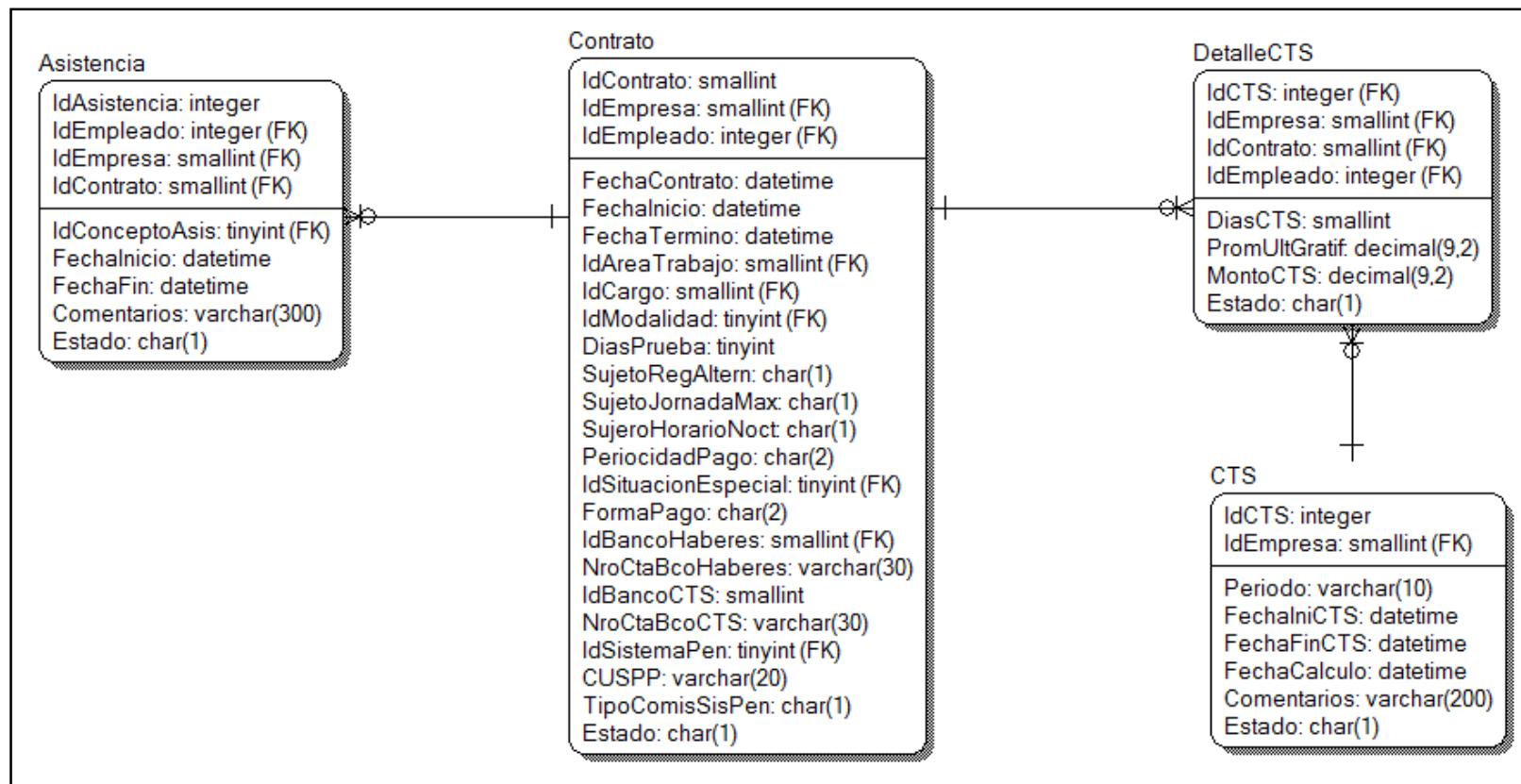


Figura 66: Diag. BD. CTS

Fuente: Elaboración Propia

5. Diag. BD. Liquidaciones de Trabajo

Tablas donde se registrará la información de la liquidación de trabajo generada.

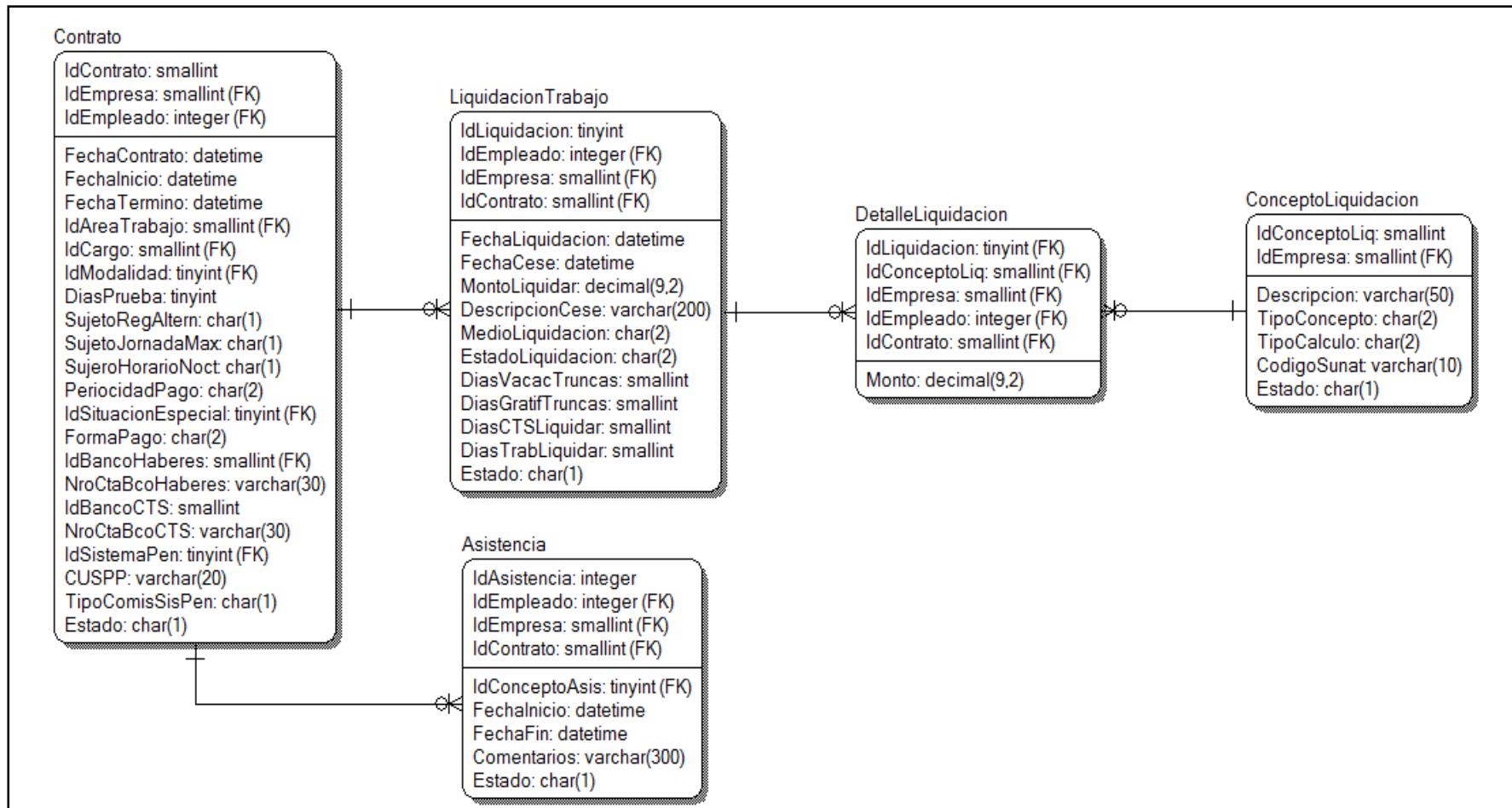


Figura 67: Diag. BD. Liquidaciones de Trabajo

Fuente: Elaboración Propia

6. Diag. BD. Capacitaciones

Tablas donde se almacenara los planes de capacitación generados y su evaluación.

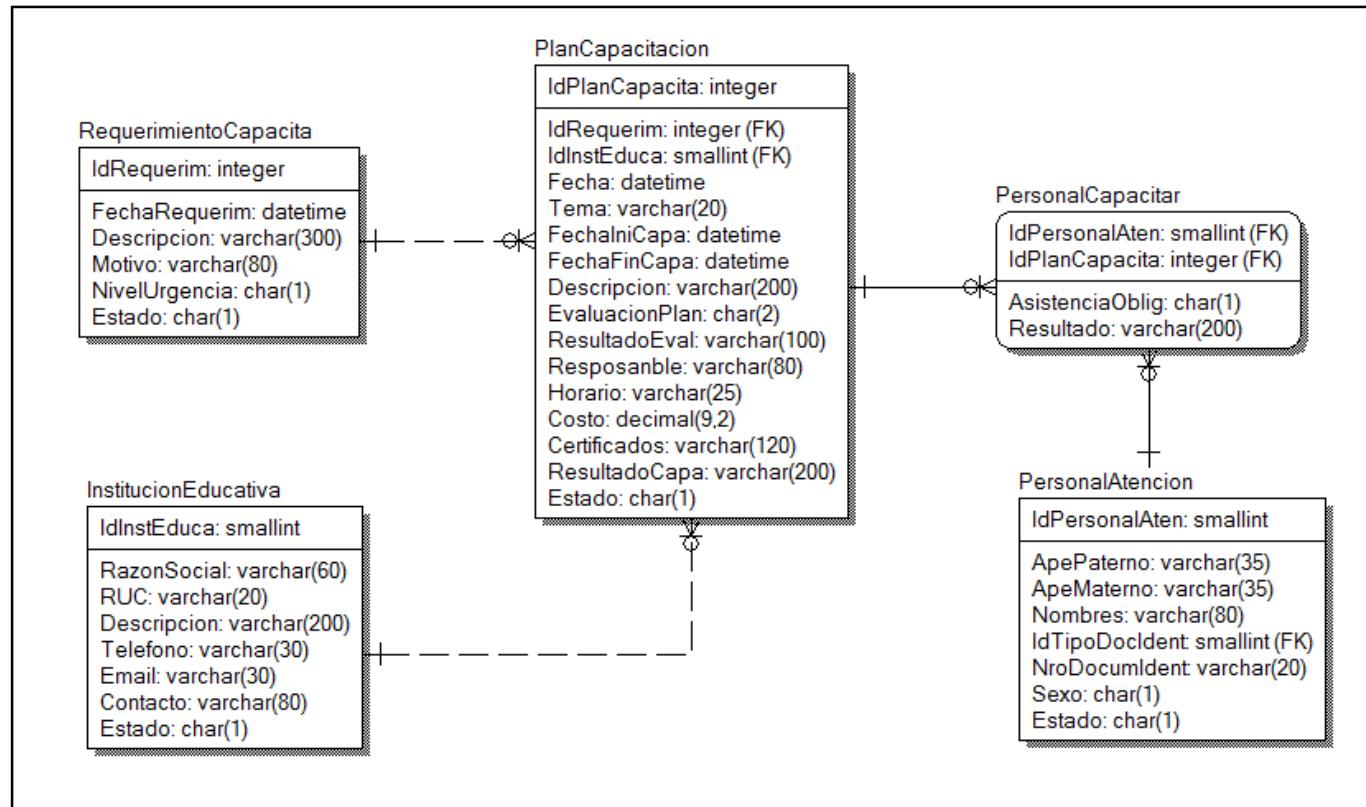


Figura 68: Diag. BD. Capacitaciones

Fuente: Elaboración Propia

7. Diag. BD. Configuración

Tablas donde se almacenará los parámetros del sistema y por empresa cliente.

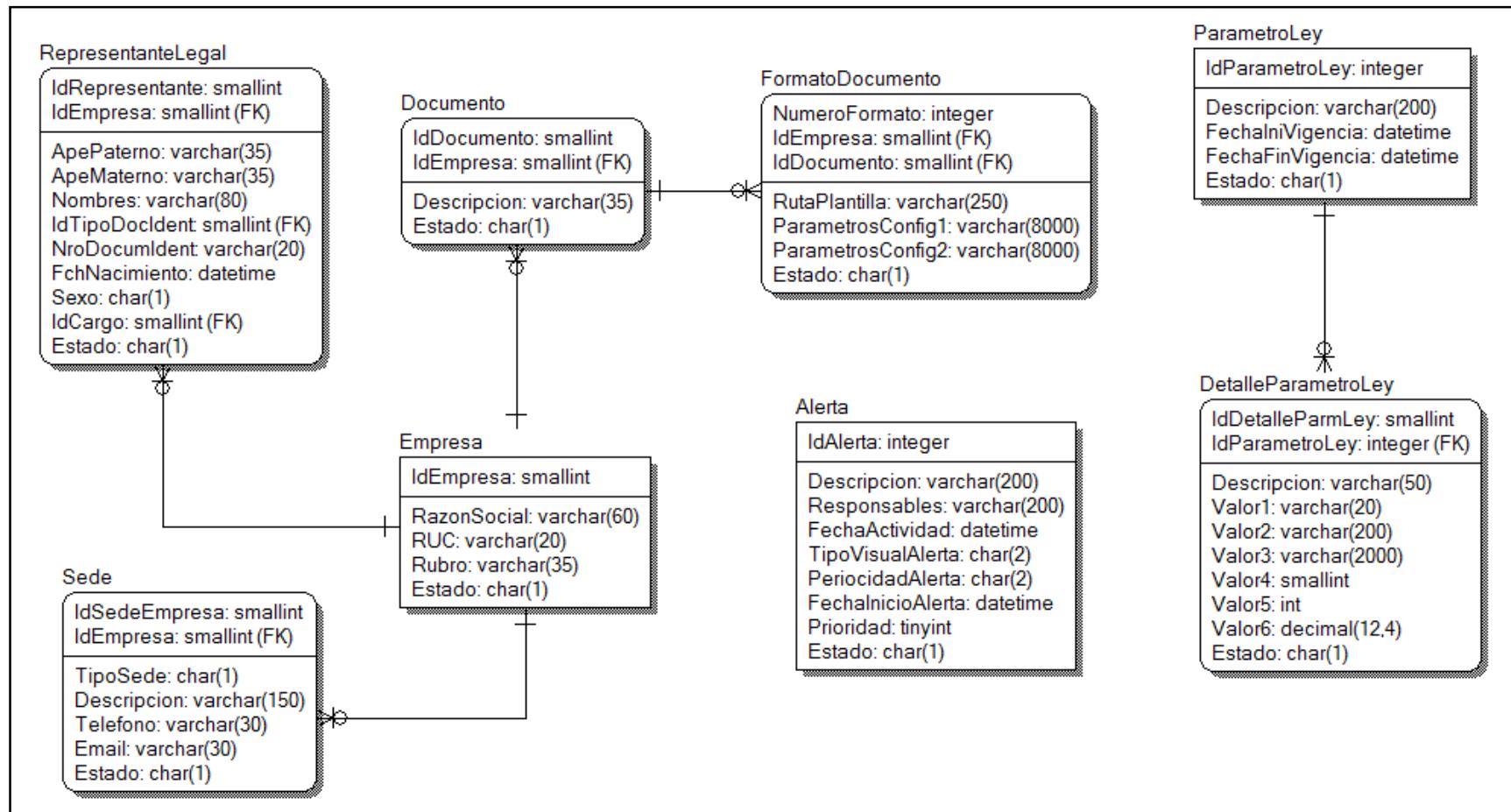


Figura 69: Diag. BD. Configuración

Fuente: Elaboración Propia

8. Diag. BD. Declaraciones Electrónicas

Tablas donde se almacenera el registro y seguimiento de las declaraciones electrónicas.

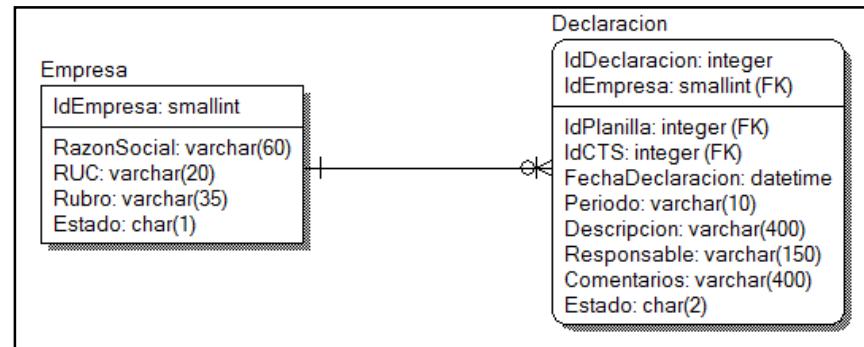


Figura 70: Diag. BD. Declaraciones Electrónicas

Fuente: Elaboración Propia

9. Diag. BD. Usuarios y Perfiles

Tablas donde se almacenará la información de los usuarios, perfiles y permisos asignados por empresa y opción del sistema.

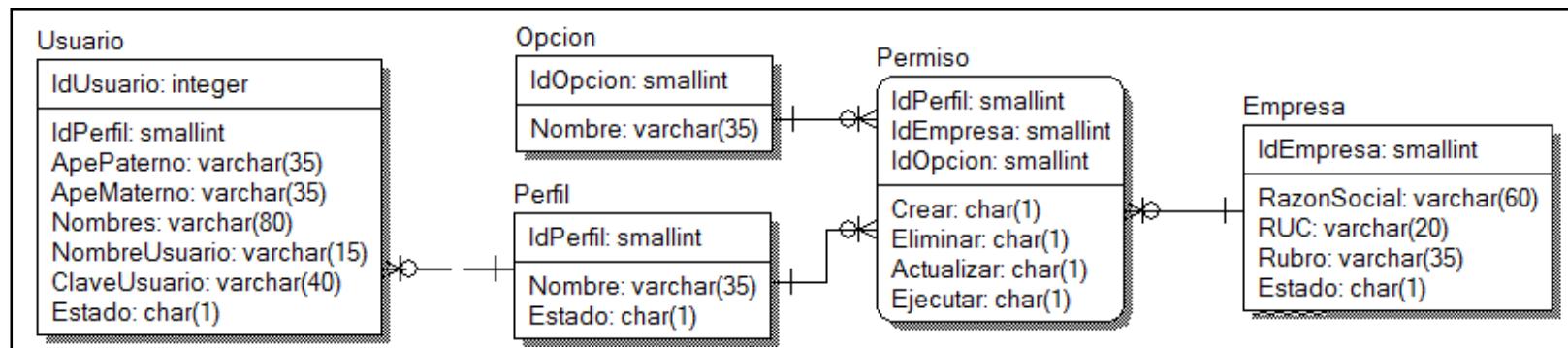


Figura 71: Diag. BD. Usuarios y Perfiles

Fuente: Elaboración Propia

10. Diag. BD. - Otras tablas

Tablas donde se almacenará la información base que servirá como complemento de otras tablas.

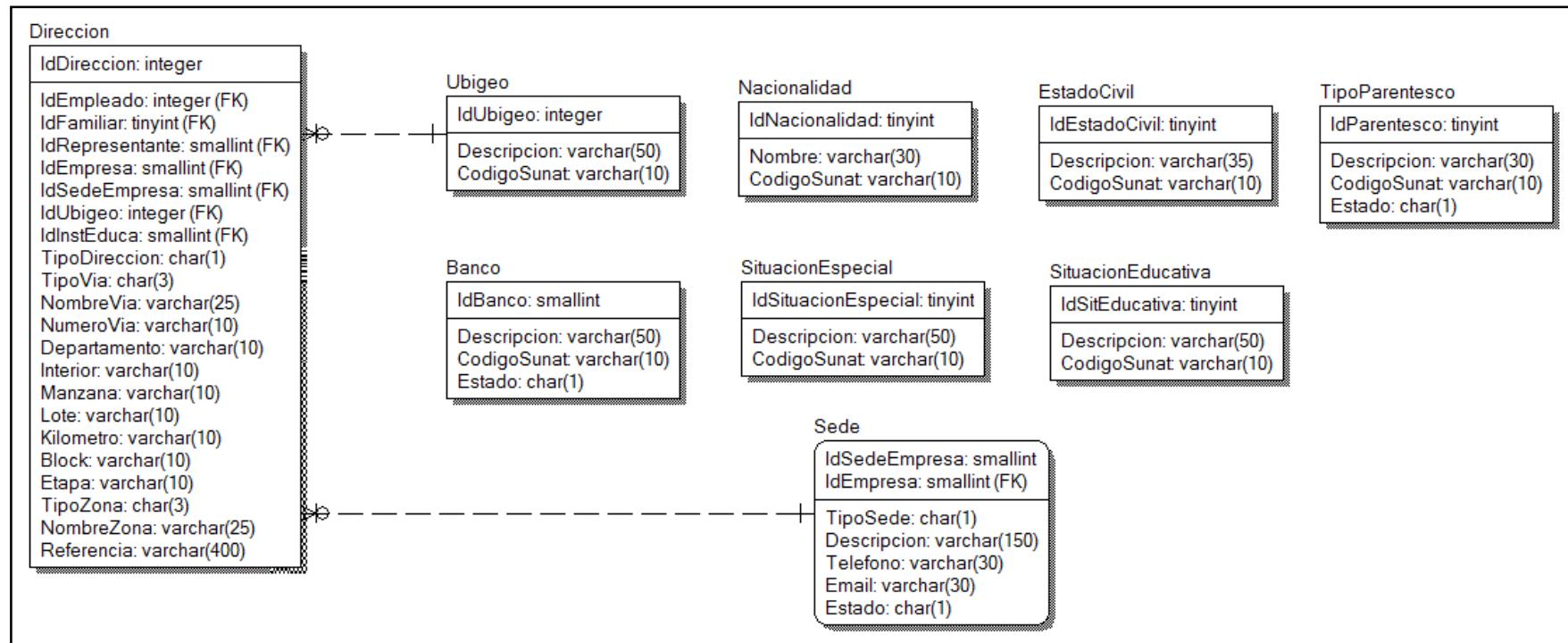


Figura 72: Diag. BD. - Otras tablas

Fuente: Elaboración Propia

4.2.2. Interfaces Graficas y Reportes del Sistema

4.2.2.1. Ingreso al Sistema

Para el ingreso al “Sistema de Gestión de Recursos Humanos”, el usuario deberá ingresar un nombre de usuario y clave. Al terminar de ingresar los datos deberá pulsar el botón “Aceptar”. En caso de no contar con estas credenciales, el usuario deberá contactarse con el administrador del sistema para su alta.

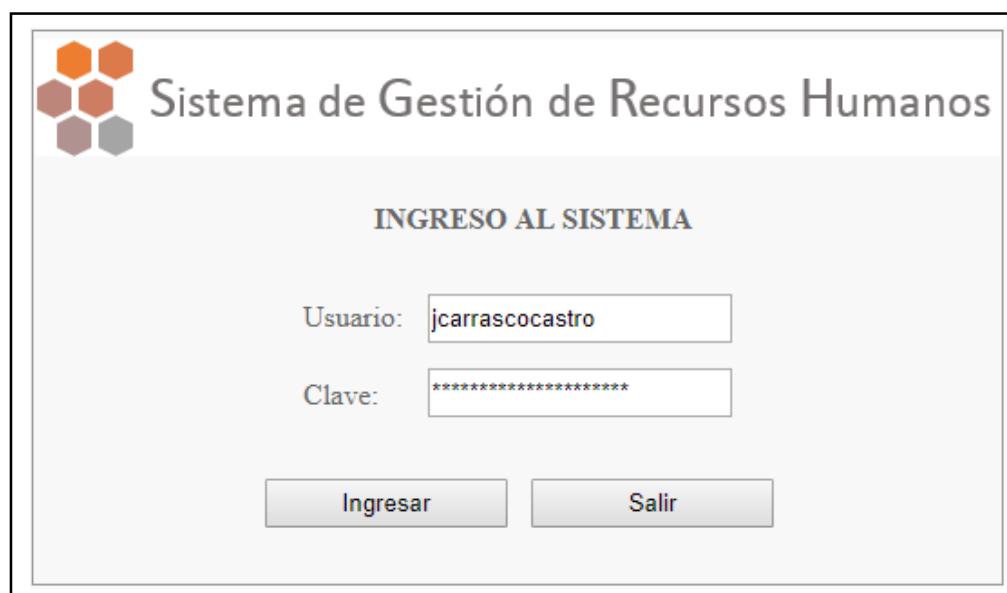


Figura 73: Interfaz de ingreso al sistema

Fuente: Elaboración Propia

Después de ingresar al sistema, se visualizará la página de selección de cliente, donde deberá de seleccionar uno con la que se va a trabajar y después pulsar el botón “Aceptar”.

The screenshot shows a web-based application titled "Sistema de Gestión de Recursos Humanos". The main heading is "SELECCION DE CLIENTE". Below it is a search bar labeled "Buscar:" followed by a text input field. A table lists four companies with their R.U.C. numbers and names, each with a "Seleccionar" link to the right. At the bottom is a large "Aceptar" button.

R.U.C.	Cliente	
20549546231	Fabrica La Cordillera S.A.C	Seleccionar
20546816421	Asociados Muños S.A.	Seleccionar
20684521641	Constructora Palomino S.A.C.	Seleccionar
20548641351	Embotelladora Real S.A.	Seleccionar

Figura 74: Interfaz de selección de cliente

Fuente: Elaboración Propia

Después de haber pulsado el botón “Aceptar” se visualizará la página principal del sistema.

The screenshot shows the main dashboard of the system. At the top left is the logo and title "Sistema de Gestión de Recursos Humanos". On the right, the user information is displayed: "Usuario: Javier Carrasco Castro", "Perfil: Administrador", and a "Cerrar Sesión" link. Below this is a horizontal menu bar with links: Catalogo | Configuración | Empleados | Planillas | CTS | Liquidaciones | Declaraciones | Solicitudes | Capacitaciones | Usuarios. The main content area is currently blank.

Figura 75: Interfaz principal del sistema

Fuente: Elaboración Propia

4.2.2.2. Menú del Sistema

El sistema cuenta con 10 menús representados en una barra horizontal en la parte superior de la página.

1. Menú Catalogo
2. Menú Configuración
3. Menú Empleados
4. Menú Planillas
5. Menú CTS
6. Menú Liquidaciones
7. Menú Declaraciones
8. Menú Solicitudes
9. Menú Capacitaciones
10. Menú Usuarios



Figura 76: Interfaz - Menú General del Sistema

Fuente: Elaboración Propia

Descripción de los menús del sistema

1. Menú Catalogo

Menú donde se encuentra las opciones para el mantenimiento de las tablas padres del sistema.

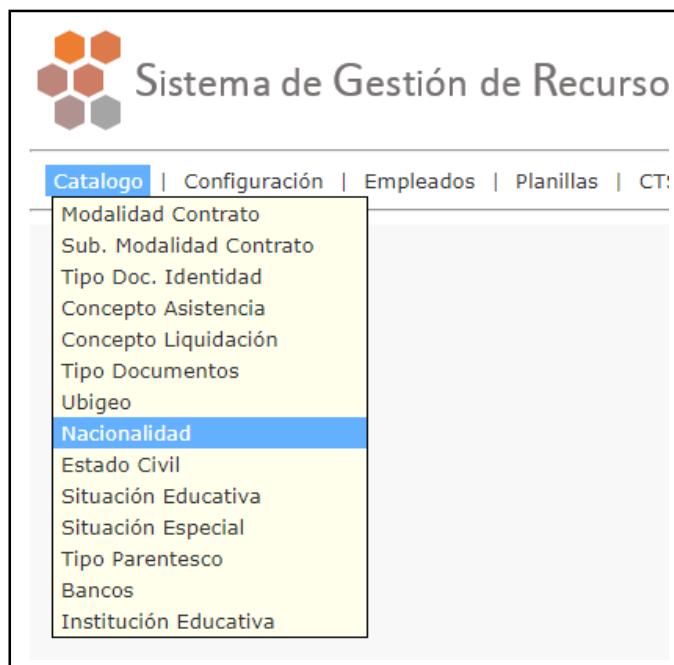


Figura 77: Interfaz - Menú Catalogo

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente tabla presentamos la descripción de cada opción del menú

Opción	Descripción
Modalidad Contrato	Mantenimiento de modalidades de contrato de trabajo.
Sub. Modalidad Contrato	Mantenimiento de sub modalidades de contrato de trabajo.
Tipo Doc. Identidad	Mantenimiento de los tipos de documentos de identidad.

Concepto Asistencia	Mantenimiento de los conceptos de asistencia (Licencias, vacaciones, ausencias, etc).
Concepto Liquidación	Mantenimiento de conceptos de liquidación.
Tipo Documentos	Mantenimiento de los tipos de documentos que genera el sistema (Constancia de Trabajo, Reporte de CTS, Reporte de Gratificaciones, etc).
Ubigeo	Mantenimiento de Ubigeo (Departamento – Ciudad – Distrito).
Nacionalidad	Mantenimiento de Nacionalidades.
Estado Civil	Mantenimiento de Estado Civil.
Situación Educativa	Mantenimiento de la Situación Educativa del empleado.
Situación Especial	Mantenimiento de la Situación Especial del empleado.
Tipo Parentesco	Mantenimiento del Tipo de Parentesco del familiar del empleado.
Bancos	Mantenimiento de Bancos.
Institución Educativa	Mantenimiento de Instituciones Educativas.

Tabla 40: Menú - Catalogo

Fuente: Elaboración Propia

2. Menú Configuración

Menú donde se encuentra las opciones para el mantenimiento de las tablas padres de la empresa cliente y además la configuración de los parámetros considerados en los procesos de gestión de recursos humanos.

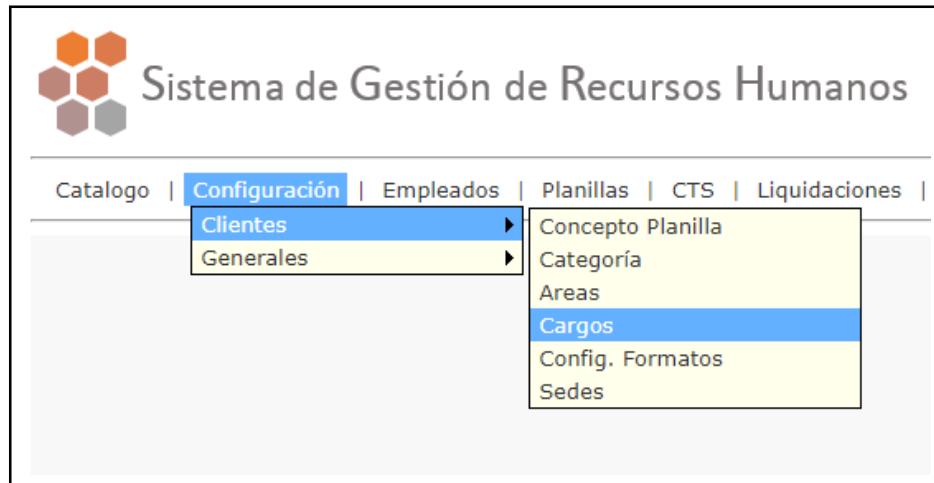


Figura 78: Interfaz - Menú Configuración Parte 1

Fuente: Elaboración Propia

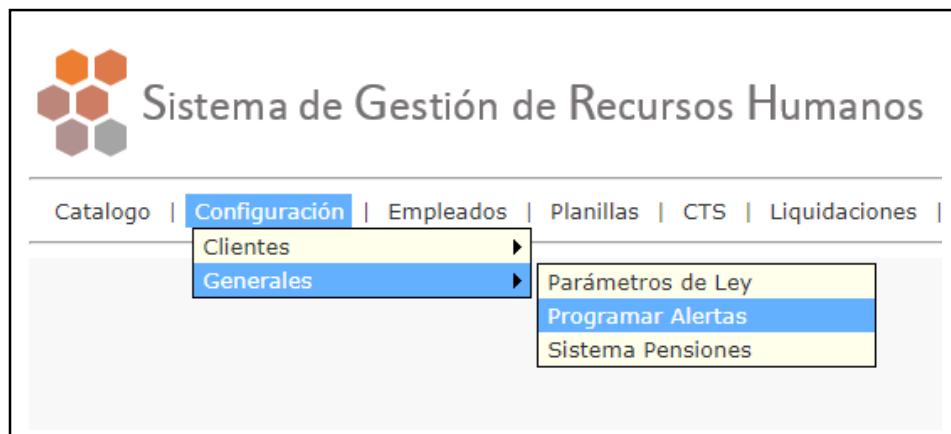


Figura 79: Interfaz - Menú Configuración Parte 2

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente tabla presentamos la descripción de cada opción del menú

Opción	Descripción
Clientes	Administración de Clientes (Empresas).
Concepto Planilla	Administración de los conceptos de planilla que maneja el cliente.
Categoría	Administración de las categorías de empleado que maneja el cliente.
Areas	Administración de las áreas de la empresa cliente.
Cargos	Administración de los cargos de la empresa cliente.
Config. Formatos	Configuración de los formatos de documentación que maneja el cliente.
Sedes	Administración de las sedes de la empresa cliente.
Generales	
Parámetros de Ley	Administración de los parámetros de ley que establece el estado peruano.
Programar Alertas	Programación de alerta de actividades.
Sistema Pensiones	Administración de los porcentajes de los sistemas pensionarios.

Tabla 41: Menú - Configuración

Fuente: Elaboración Propia

3. Menú Empleados

Menú donde se encuentran las opciones para el registro de los datos del empleado.

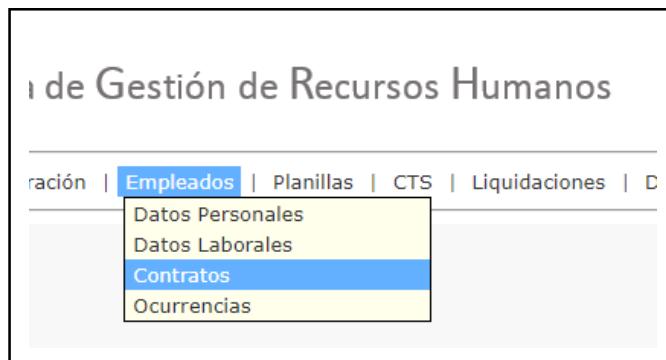


Figura 80: Interfaz - Menú Empleados

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente tabla presentamos la descripción de cada opción del menú

Opción	Descripción
Datos Personales	Registro de los datos personales del empleado (Datos familiares, de salud, experiencia laboral, etc).
Datos Laborales	Registro de los datos laborales del empleado (Remuneración, sistema pensionario, lugar y horario de trabajo, etc).
Contratos	Generación de los contratos de trabajo.
Ocurrencias	Registro de ocurrencias del empleado.

Tabla 42: Menú - Empleados

Fuente: Elaboración Propia

4. Menú Planillas

Menú donde se encuentran las opciones para la generación, seguimiento y pago de la Planilla de haberes.

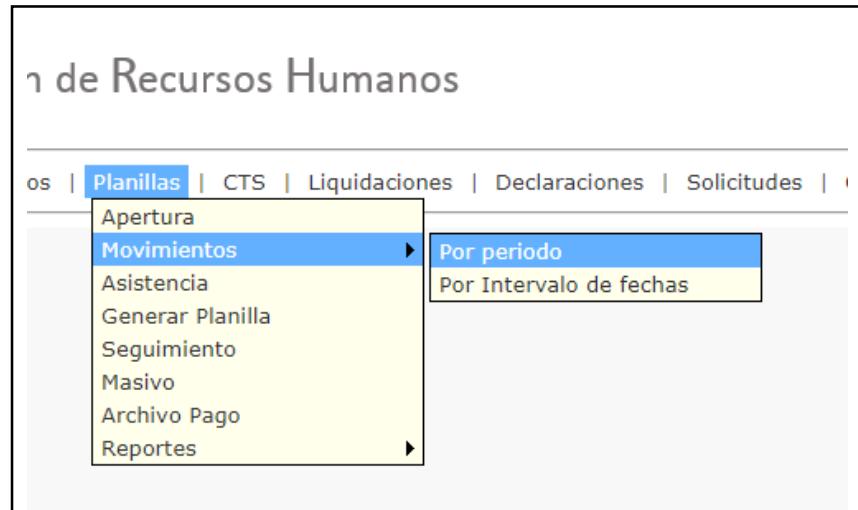


Figura 81: Interfaz - Menú Planillas Parte 1

Fuente: Elaboración Propia

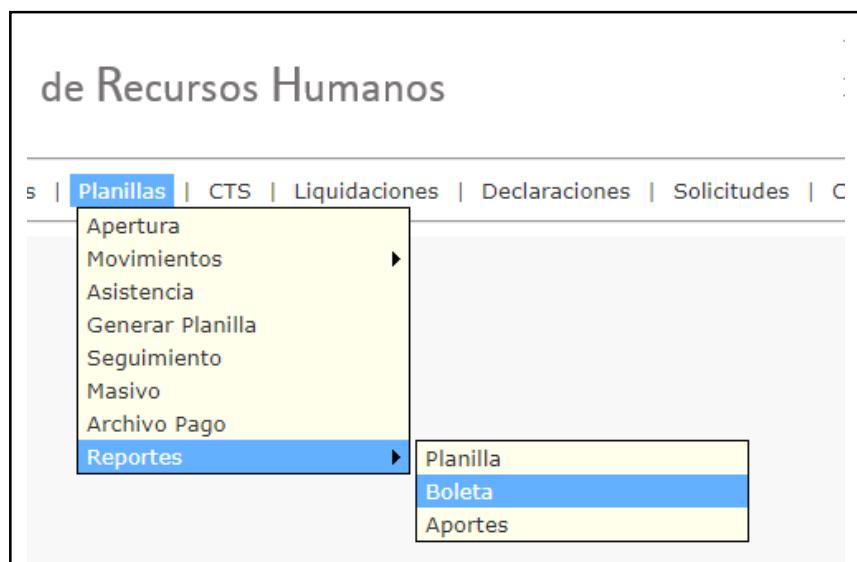


Figura 82: Interfaz - Menú Planillas Parte 2

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente tabla presentamos la descripción de cada opción del menú

Opción	Descripción
Apertura	Apertura de los periodos de planilla.
Movimientos	Registro de los movimientos de planilla (Ingresos y egresos variables en el mes).
Por periodo	Registro de los movimientos de planilla por periodo.
Por Intervalo de fechas	Registro de los movimientos de planilla por intervalo de fechas.
Asistencia	Registro de las licencias, inasistencias y vacaciones.
Generar Planilla	Generación del cálculo de la planilla de pago.
Seguimiento	Registro del seguimiento de la planilla generada.
Masivo	Registro de ingresos y descuentos de planilla de forma masiva.
Archivo Pago	Generación de los archivos electrónicos de pago de haberes.
Reportes	
Planilla	Visualización e impresión de la planilla de pago.
Boleta	Visualización e impresión de las boletas de pago.
Aportes	Reporte de los aportes a realizarse al sistema pensionario.

Tabla 43: Menú - Planillas

Fuente: Elaboración Propia

5. Menú CTS

Menú donde se encuentran las opciones para la generación, seguimiento y presentación de la CTS.

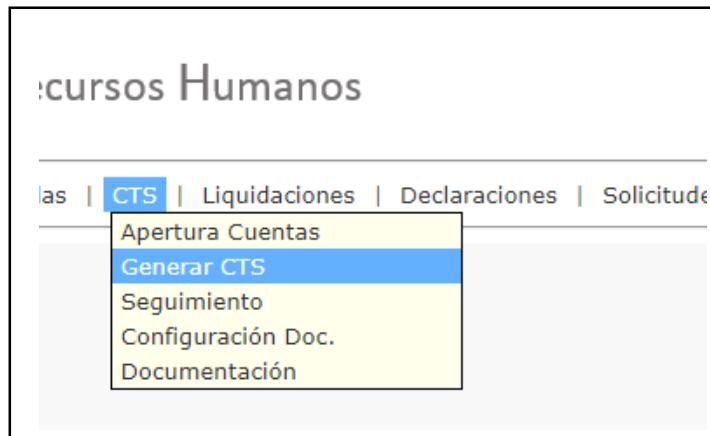


Figura 83: Interfaz - Menú CTS

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente tabla presentamos la descripción de cada opción del menú

Opción	Descripción
Apertura Cuentas	Apertura de cuentas CTS de los empleados.
Generar CTS	Generación del cálculo de la CTS.
Seguimiento	Registro del seguimiento de la presentación de la CTS.
Configuración Doc.	Configuración de los formatos utilizados para la apertura de cuentas CTS y su pago.
Documentación	Generación de la documentación necesaria para la presentación de la CTS a las entidades bancarias.

Tabla 44: Menú - CTS

Fuente: Elaboración Propia

6. Menú Liquidaciones

Menú donde se encuentran las opciones para la generación y seguimiento de la Liquidación de Trabajo con toda la documentación necesaria.

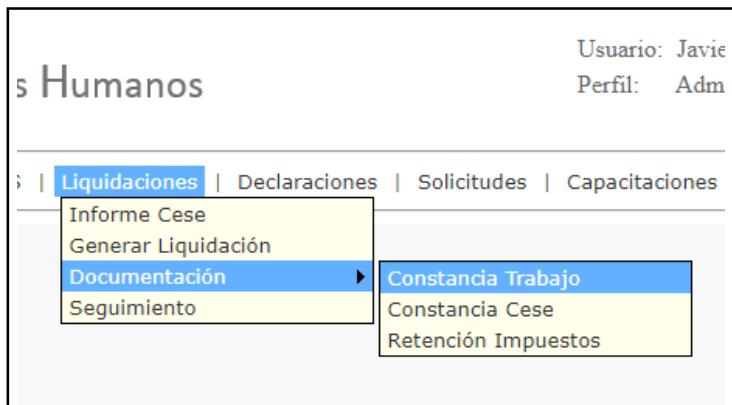


Figura 84: Interfaz - Menú Liquidaciones

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente tabla presentamos la descripción de cada opción del menú

Opción	Descripción
Informe Cese	Registro del informe de cese.
Generar Liquidación	Generación del cálculo de la liquidación de trabajo.
Documentación	Generación de la documentación de liquidación.
Constancia Trabajo	Generación de la constancia de trabajo.
Constancia Cese	Generación de la constancia de cese para disposición del monto de CTS.
Retención Impuestos	Generación de la constancia de retención de impuestos.

Seguimiento	Registro del estado de la liquidación.
-------------	--

Tabla 45: Menú - Liquidaciones

Fuente: Elaboración Propia

7. Menú Declaraciones

Menú donde se encuentran las opciones para la generación de los archivos electrónicos para su posterior declaración.



Figura 85: Interfaz - Menú Declaraciones

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente tabla presentamos la descripción de cada opción del menú

Opción	Descripción
Plame	Generación del archivo de declaración de la planilla electrónica.
T - Registro	Generación del archivo de declaración de los datos de los empleados.
AFP - Net	Generación del archivo de declaración de los aportes a los sistemas pensionarios.

Seguimiento	Registro del estado de la presentación de la declaración
-------------	--

Tabla 46: Menú - Declaraciones

Fuente: Elaboración Propia

8. Menú Solicitudes

Menú donde se encuentran las opciones para el registro y atención de las solicitudes realizadas por el cliente.



Figura 86: Interfaz - Menú Solicitudes

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente tabla presentamos la descripción de cada opción del menú

Opción	Descripción
Reg. Solicitud	Registro de solicitudes.
Programación	Programación de atención de solicitudes.
Resultados	Registro de los resultados obtenidos al terminar la atención de la solicitud.
Reportes	Reportes de solicitud.

Sol. Pendientes	Reporte de solicitudes pendientes.
Tiempo Atención	Reporte de tiempos de atención.
Resultados	Reporte de resultados de atención.

Tabla 47: Menú - Solicitudes

Fuente: Elaboración Propia

9. Menú Capacitaciones

Menú donde se encuentran las opciones para generar las actividades de capacitación de personal.

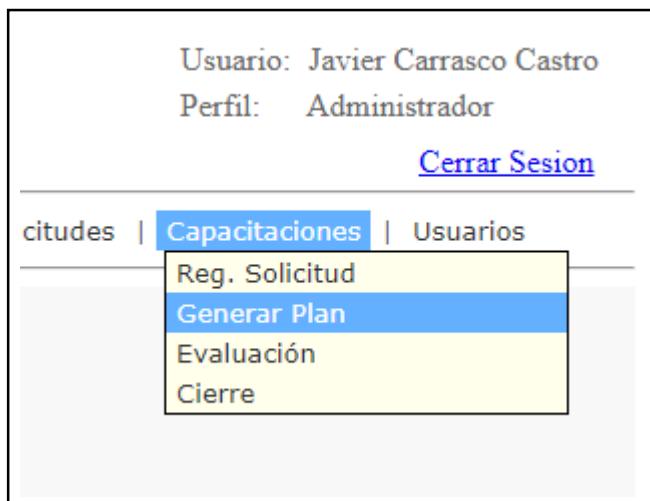


Figura 87: Interfaz - Menú Capacitaciones

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente tabla presentamos la descripción de cada opción del menú

Opción	Descripción
Reg. Solicitud	Registrar solicitud de capacitación.
Generar Plan	Generación del plan de capacitación.
Evaluación	Evaluación del plan de capacitación.

Cierre	Registro de los resultados obtenidos al finalizar la capacitación.
--------	--

Tabla 48: Menú - Capacitaciones

Fuente: Elaboración Propia

10. Menú Usuarios

Menú donde se encuentran las opciones para el mantenimiento de los usuarios, perfiles y permisos del sistema.

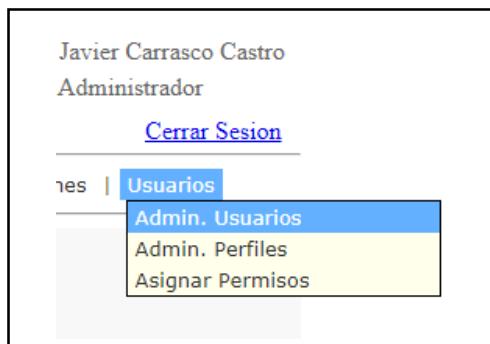


Figura 88: Interfaz - Menú Usuarios

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente tabla presentamos la descripción de cada opción del menú

Opción	Descripción
Admin. Usuarios	Administración de usuarios del sistema.
Admin. Perfiles	Administración de perfiles de usuario.
Asignar Permisos	Asignación de permisos por perfil de usuario.

Tabla 49: Menú - Usuarios

Fuente: Elaboración Propia

4.2.2.3. Interfaces del Sistema

Empleados/Datos Personales

En la siguiente figura, presentamos la interfaz de mantenimiento de empleado.

Código	Empleado	Nro.Doc.	
10001	Ramirez Dias, Jose Alexander	15487564	Actualizar Eliminar
10002	Palacios Garcia, Ana Maria	54876512	Actualizar Eliminar
10003	Mestanza Robles, Jorge Luis	15468512	Actualizar Eliminar
10004	Melgar Hilario, Diana Vanesa	68458451	Actualizar Eliminar
10005	Cuba Otañe, Roberto Ivan	26485681	Actualizar Eliminar

Figura 89: Interfaz – Registro de Empleado Parte 1

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente figura, presentamos la interfaz de registro de los datos personales del empleado.

Ape.Paterno:	Zarate	Ape.Materno:	Fernandez		
Nombres:	Luis Angel	Sexo:	<input type="radio"/> Femenino <input checked="" type="radio"/> Masculino		
Tipo Documento:	D.N.I.	Nro Doc.:	51246584	Fch.Nacimiento:	15/05/1988
Nacionalidad:	Peru	Estado Civil:	Casado(a)	Telefono:	945123541
Enfermedad adolec:		Email:	lzaratefer@hotmail.com		
Discapacidad:		Grupo Sanguíneo:			
Situacion Educativa:	Universitaria Completa				

Figura 90: Interfaz – Registro de Empleado Parte 2

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente figura, presentamos la interfaz de registro de los estudios realizados por el empleado.

Sistema de Gestión de Recursos Humanos

Usuario: Javier Carrasco Castro
Perfil: Administrador
[Cerrar Sesión](#)

Catálogo | Configuración | Empleados | Planillas | CTS | Liquidaciones | Declaraciones | Solicitudes | Capacitaciones | Usuarios

ESTUDIOS DEL EMPLEADO

<< Regresar

Institución Educativa:	Tipo de Estudio:	
Estudio Realizado:	Grado Adquirido:	
Fecha Inicio: / /	Fecha Termino: / /	Estado de Estudio: Concluido

[Agregar](#)

Inst. Educativa	Estudio Realizado	Fch.Inicio	Fch.Termino	Grado Adquirido		
Universidad Tecnologica del Peru	Carrera Ing.de Sistemas	02/08/2008	13/04/2012	Bachiller	Editar	Eliminar
Cibertec S.A.C.	Curso Visual Studio Web Developer 2015	05/11/2015	12/05/2016	Certificacion Microsoft	Editar	Eliminar

Figura 91: Interfaz – Registro de Empleado Parte 3

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente figura, presentamos la interfaz de registro de los familiares del empleado.

Sistema de Gestión de Recursos Humanos

Usuario: Javier Carrasco Castro
Perfil: Administrador
[Cerrar Sesión](#)

Catálogo | Configuración | Empleados | Planillas | CTS | Liquidaciones | Declaraciones | Solicitudes | Capacitaciones | Usuarios

FAMILIARES DEL EMPLEADO

<< Regresar

Ape.Paterno:	Ape.Materno:	
Nombres:	Sexo: <input checked="" type="radio"/> Femenino <input type="radio"/> Masculino	
Tipo Documento: D.N.I.	Nro Doc.: / /	Fch.Nacimiento: / /
Parentesco: Hijo	<input type="checkbox"/> Es Derecho Habiente	Agregar

Apellidos	Nombres	Tipo Doc.	Nro.Doc	Parentesco		
Prado Sanchez	Tomas Jesus	D.N.I.	64154784	Padre	Editar	Eliminar
Benavides Zavaleta	Alonso Miguel	D.N.I.	87451647	Hijo	Editar	Eliminar

Figura 92: Interfaz – Registro de Empleado Parte 4

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente figura, presentamos la interfaz de registro de las experiencias laborales del empleado.

Figura 93: Interfaz – Registro de Empleado Parte 5

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente figura, presentamos la interfaz de registro de la dirección del empleado.

Figura 94: Interfaz – Registro de Empleado Parte 6

Fuente: Elaboración Propia

Opción: Planillas/Aertura

En la siguiente figura, presentamos la interfaz principal de apertura de periodo de planilla.

The screenshot shows the 'PERIODOS DE PLANILLAS' (Payroll Periods) section. A dropdown menu 'Periodos del año:' is set to '2018'. A button 'Aperturar Periodo' (Open Period) is visible. The table lists three periods:

Periodo	TipoPlanillas	Fch.Inicio	Fch.Fin	Actualizar	Eliminar
06/2018	Haberes	28/05/2018	27/06/2018	Actualizar	Eliminar
07/2018	Haberes	28/06/2018	27/07/2018	Actualizar	Eliminar
07/2018	Gratificaciones	01/01/2018	30/06/2018	Actualizar	Eliminar

Figura 95: Interfaz – Apertura de Periodo de Planilla Parte 1

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente figura, presentamos la interfaz de registro de datos para la apertura de un periodo de planilla.

The screenshot shows the 'APERTURA DE PERIODO DE PLANILLAS' (Opening of Payroll Period) form. It includes fields for 'Periodo:' (Julio-2018), 'Tipo de Planilla:' (Planilla de Haberes), 'Fecha Inicio de Periodo:' (25/06/2018), 'Fecha Fin de Periodo:' (24/07/2018), and a 'Comentarios:' (Comments) text area. Buttons for 'Grabar' (Save) and 'Cancelar' (Cancel) are at the bottom.

Figura 96: Interfaz – Apertura de Periodo de Planilla Parte 2

Fuente: Elaboración Propia

Opción: Planillas/Movimientos/Por periodo

En la siguiente figura, presentamos la interfaz principal de registro de movimientos de planilla (ingresos y descuentos no habituales).

The screenshot shows a web-based HR system interface. At the top, there is a logo consisting of orange and grey hexagons, followed by the text "Sistema de Gestión de Recursos Humanos". On the right side, it displays the user information: "Usuario: Javier Carrasco Castro" and "Perfil: Administrador", along with a "Cerrar Sesión" link. Below this, a horizontal menu bar includes links for Catalogo, Configuración, Empleados, Planillas, CTS, Liquidaciones, Declaraciones, Solicitudes, Capacitaciones, and Usuarios. The main content area is titled "MOVIMIENTO DE PLANILLA". It features a dropdown menu for "Periodo" set to "Julio 2018 - Planilla de Haberes". Below this, a table lists employees with their codes, names, and document numbers, each with an "Asignar" link:

Código	Empleado	Nro.Doc.	
10001	Miguel Mario Salazar Torres	15487564	Asignar
10002	Ramirez Dias, Jose Alexander	15487564	Asignar
10003	Palacios Garcia, Ana Maria	54876512	Asignar
10004	Jorge Luis Mestanza Robles	54876512	Asignar

Figura 97: Interfaz – Registro de Movimiento de Planilla Parte 1

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente figura, presentamos la interfaz de registro de ingresos y descuentos no habituales de un empleado en un determinado periodo de planilla.

This screenshot shows the same HR system interface as Figure 97, but with specific fields filled for an employee. The "Cod.Empleado" field contains "10001", the "Empleado" field contains "Miguel Mario Salazar Torres", and the "Periodo" field contains "Julio 2018 - Planilla de Haberes".

The interface is divided into two main sections: "Ingresos" (Income) and "Descuentos" (Expenses). The "Ingresos" section shows a table with various extra hour categories and a "Bono" entry. The "Descuentos" section shows a table with a time delay entry and other expense items. At the bottom, there is a "Grabar" (Save) button.

Concepto	Valor	
Horas Extras 25 %	6 horas	Editar
Horas Extras 35 %	10 horas	Editar
Horas Extras 100 %	1 horas	Editar
Bono	S/.200	Actualizar Cancelar

Concepto	Valor	
Tiempo de tardanza	01:35 min	Actualizar Cancelar
Cafeteria	S/. 56.00	Editar
Otros Descuentos	S/. 20.00	Editar

Figura 98: Interfaz – Registro de Movimiento de Planilla Parte 2

Fuente: Elaboración Propia

Opción: Planillas/Asistencia

En la siguiente figura, presentamos la interfaz principal de registro de licencias e inasistencias del empleado.

The screenshot shows the 'Sistema de Gestión de Recursos Humanos' interface. At the top right, it displays 'Usuario: Javier Carrasco Castro', 'Perfil: Administrador', and a 'Cerrar Sesión' link. Below the header, there is a navigation menu with links to Catalogo, Configuración, Empleados, Planillas, CTS, Liquidaciones, Declaraciones, Solicitudes, Capacitaciones, and Usuarios. The main content area is titled 'ASISTENCIA - SELECCION DE EMPLEADO'. It includes a search bar with dropdown options for 'Criterio de Busqueda' (set to 'Nombres y Apellidos') and a text input field for 'Valor Buscado'. A table lists employees with columns for 'Codigo', 'Empleado', and 'Nro.Doc.':

Codigo	Empleado	Nro.Doc.	
10001	Miguel Mario Salazar Torres	15487564	Asignar
10002	Palacios Garcia, Ana Maria	54876512	Asignar
10003	Jorge Luis Mestanza Robles	54876512	Asignar
10004	Ramirez Dias, Jose Alexander	24515984	Asignar

Figura 99: Interfaz – Registrar Licencias, Inasistencias y Vacaciones Parte 1

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente figura, presentamos la interfaz que muestra las licencias, vacaciones e inasistencias de un empleado.

The screenshot shows the 'Sistema de Gestión de Recursos Humanos' interface. At the top right, it displays 'Usuario: Javier Carrasco Castro', 'Perfil: Administrador', and a 'Cerrar Sesión' link. Below the header, there is a navigation menu with links to Catalogo, Configuración, Empleados, Planillas, CTS, Liquidaciones, Declaraciones, Solicitudes, Capacitaciones, and Usuarios. The main content area is titled 'ASISTENCIA DE EMPLEADO'. It includes form fields for 'Cod.Empleado' (10001), 'Empleado' (Miguel Mario Salazar Torres), and 'Periodo' (Julio 2018 - Planilla de Haberes). Below these fields is an 'Agregar' button. A table lists employee absences with columns for 'Concepto', 'Fch.Inicio', 'Fch.Termino', 'Actualizar', and 'Eliminar':

Concepto	Fch.Inicio	Fch.Termino	Actualizar	Eliminar
Descanso Vacacional	02/07/2018	06/07/2018	Actualizar	Eliminar
Falta No Justificada	25/07/2018	25/07/2018	Actualizar	Eliminar

Figura 100: Interfaz – Registrar Licencias, Inasistencias y Vacaciones Parte 2

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente figura, presentamos la interfaz de registro de una nueva licencia, periodo de vacaciones o inasistencia de un empleado.

Figura 101: Interfaz – Registrar Licencias, Inasistencias y Vacaciones Parte 3

Fuente: Elaboración Propia

Opción: Planillas/Generar Planilla

En la siguiente figura, presentamos la interfaz de generación de la planilla de pagos.

Figura 102: Interfaz – Generar el Cálculo de la Planilla

Fuente: Elaboración Propia

Opción: Liquidaciones/Generar Liquidación

En la siguiente figura, presentamos la interfaz principal para la generación de la liquidación de trabajo.

The screenshot shows the 'LIQUIDACION DE TRABAJO' section of the HR system. At the top right, the user information is displayed: Usuario: Javier Carrasco Castro, Perfil: Administrador, and a 'Cerrar Sesión' link. Below the header, there is a navigation menu with links to Catalogo, Configuración, Empleados, Planillas, CTS, Liquidaciones, Declaraciones, Solicitudes, Capacitaciones, and Usuarios. The main content area is titled 'LIQUIDACION DE TRABAJO'. It contains a table with three rows of data:

Empleado	FechaCese	Descripcion	Actions
Miguel Mario Salazar Torres	18/02/2018	Renuncia	Actualizar Eliminar
Juan Reyna Solorzano	10/03/2018	Renuncia	Actualizar Eliminar
Liz Roxana Suarez Mendez	05/04/2018	Renuncia	Actualizar Eliminar

Figura 103: Interfaz – Generar Liquidación de Trabajo Parte 1

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente figura, presentamos la interfaz que muestra el detalle del cálculo de la liquidación de trabajo.

The screenshot shows the 'LIQUIDACION DE TRABAJO' section of the HR system. At the top right, the user information is displayed: Usuario: Javier Carrasco Castro, Perfil: Administrador, and a 'Cerrar Sesión' link. Below the header, there is a navigation menu with links to Catalogo, Configuración, Empleados, Planillas, CTS, Liquidaciones, Declaraciones, Solicitudes, Capacitaciones, and Usuarios. The main content area is titled 'LIQUIDACION DE TRABAJO'. It contains several input fields and dropdown menus:

Cod.Empleado:	10001	Fch.Ingreso:	19/02/2017
Empleado:	Salazar Torres, Miguel Mario	Fch.Cese:	18/02/2018
Fch.Liquidacion:	21/02/2018	Medio Liquidacion:	Cheque
Dias Vacaciones Truncas:	30	Dias CTS Truncas:	109
Dias Gratificaciones Truncas:	48	Dias Trabajados:	19
Estado Liquidacion:	Pendiente por pagar		

Below these fields is a table showing the breakdown of the liquidation amounts:

Concepto	Monto S/.
Monto Vacaciones Truncas	3,300.00
Monto Gratificaciones Truncas	400.00
Monto CTS Truncas	908.33
Monto Dias Trabajados	1,900.00
Descuento A.F.P	-833.07
Total:	S/. 5,675.26

Figura 104: Interfaz – Generar Liquidación de Trabajo Parte 2

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente figura, presentamos el reporte de la liquidación de trabajo generada para un empleado.

Empresa:	Productos Miranda S.A.C.	Fecha:	21/02/2018																					
R.U.C.:	2015476451254	Hora:	17:05:34																					
LIQUIDACION DE TRABAJO																								
Codigo:	10001	Area:	Administrativa																					
Empleado:	Salazar Torres, Miguel Mario	Cargo:	Jefe de Marketing																					
Fch.Ingreso:	19/02/2017	Fch.Cese:	18/02/2018																					
<table border="1"><thead><tr><th>Concepto</th><th>Dias por Liquidar</th><th>Monto</th></tr></thead><tbody><tr><td>Vacaciones Truncas</td><td>30</td><td>S/. 3,300.00</td></tr><tr><td>Gratificaciones Truncas</td><td>48</td><td>S/. 400.00</td></tr><tr><td>CTS Truncas</td><td>109</td><td>S/. 908.33</td></tr><tr><td>Dias Trabajados</td><td>19</td><td>S/. 1,900.00</td></tr><tr><td>Descuento A.F.P.</td><td></td><td>-S/. 833.07</td></tr><tr><td>Monto a Liquidar:</td><td colspan="2">S/. 5,675.26</td></tr></tbody></table>		Concepto	Dias por Liquidar	Monto	Vacaciones Truncas	30	S/. 3,300.00	Gratificaciones Truncas	48	S/. 400.00	CTS Truncas	109	S/. 908.33	Dias Trabajados	19	S/. 1,900.00	Descuento A.F.P.		-S/. 833.07	Monto a Liquidar:	S/. 5,675.26			
Concepto	Dias por Liquidar	Monto																						
Vacaciones Truncas	30	S/. 3,300.00																						
Gratificaciones Truncas	48	S/. 400.00																						
CTS Truncas	109	S/. 908.33																						
Dias Trabajados	19	S/. 1,900.00																						
Descuento A.F.P.		-S/. 833.07																						
Monto a Liquidar:	S/. 5,675.26																							
Firma del Empleador		Firma del Empleado																						

Figura 105: Interfaz – Generar Liquidación de Trabajo Parte 3

Fuente: Elaboración Propia

Opción: Solicitudes/Programación

En la siguiente figura, presentamos la interfaz principal para la programación de atención de una solicitud.

The screenshot shows the 'Sistema de Gestión de Recursos Humanos' interface. At the top right, it displays the user information: 'Usuario: Javier Carrasco Castro', 'Perfil: Administrador', and a 'Cerrar Sesión' link. Below this is a navigation menu with links: Catalogo, Configuración, Empleados, Planillas, CTS, Liquidaciones, Declaraciones, Solicitudes, Capacitaciones, and Usuarios. The main content area is titled 'ATENCION DE SOLICITUD'. It includes a filter section with radio buttons for 'Estado: Atendido', 'Pendiente', and 'Todos'. Below this is a table with the following data:

Num.Sol.	Cliente	Fecha.Emi.	Estado	Actualizar	Eliminar
152	Fabrica La Cordillera S.A.C	29/11/2018	Pendiente	Actualizar	Eliminar
151	Asociados Muños S.A.	28/11/2018	Atendido	Actualizar	Eliminar
150	Constructora Miranda S.A.C.	27/11/2018	Atendido	Actualizar	Eliminar
149	Embotelladora Real S.A.	26/11/2018	Atendido	Actualizar	Eliminar

Figura 106: Interfaz – Programar Atención de Solicitud Parte 1

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente figura, presentamos la interfaz de registro de datos para la programación de atención de una solicitud.

The screenshot shows the 'Sistema de Gestión de Recursos Humanos' interface. At the top right, it displays the user information: 'Usuario: Javier Carrasco Castro', 'Perfil: Administrador', and a 'Cerrar Sesión' link. Below this is a navigation menu with links: Catalogo, Configuración, Empleados, Planillas, CTS, Liquidaciones, Declaraciones, Solicitudes, Capacitaciones, and Usuarios. The main content area is titled 'ATENCION DE SOLICITUD'. It includes a 'Programar exposicion' link. The form fields include:

- Num.Sol.:
- Fecha Emision:
- Cliente:
- Medio de Solicitud:
- La informacion requiere ser expuesta:
- Descripcion de lo solicitado:
- Fecha de entrega:
- Medio de envio:
- Responsable de atender:
- Estado de la solicitud:
- Resultados:

At the bottom are two buttons: 'Grabar' (Save) and 'Cancelar' (Cancel).

Figura 107: Interfaz – Programar Atención de Solicitud Parte 2

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente figura, presentamos la interfaz de registro de datos para la programación de una exposición, en caso se requiera en la solicitud.

Usuario: Javier Carrasco Castro
Perfil: Administrador
[Cerrar Sesión](#)

Catalogo | Configuración | Empleados | Planillas | CTS | Liquidaciones | Declaraciones | Solicitudes | Capacitaciones | Usuarios

PROGRAMAR EXPOSICION

Num.Sol.: Estado: Pendiente Realizado

Cliente:

Lugar de exposicion:

Fecha y hora de exposicion:

Duracion de exposicion:

Tema a exponer:

Resultado:

Expositor: [Agregar a lista de exposidores](#)

Lista de exposidores

Expositor	
Miguel Cueva Paredes	Eliminar
Roxana Espinoza Campos	Eliminar

[Grabar](#)

Figura 108: Interfaz – Programar Atención de Solicitud Parte 3

Fuente: Elaboración Propia

Opción: Capacitaciones/Generar Plan

En la siguiente figura, presentamos la interfaz principal para la creación de los planes de capacitación del personal.

Usuario: Javier Carrasco Castro
Perfil: Administrador
[Cerrar Sesión](#)

Catalogo | Configuración | Empleados | Planillas | CTS | Liquidaciones | Declaraciones | Solicitudes | Capacitaciones | Usuarios

PLAN DE CAPACITACION

Estado:	<input type="text" value="Todos"/>	Crear			
Código	Fecha	Tema	Estado	Actualizar	Eliminar
51	12/12/2018	Legislacion Laboral 2019	Emitido	Actualizar	Eliminar
50	23/11/2018	Declaracion electronica - Sunat	Aprobado	Actualizar	Eliminar
50	10/10/2018	Metodologia administrativa	Finalizado	Actualizar	Eliminar

Figura 109: Interfaz – Generar Plan de Capacitación Parte 1

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente figura, presentamos la interfaz de registro de datos para la generación de un nuevo plan de capacitación del personal.

DNI	ApellidosNombres	Asist.Oblig.
23486512	Espinoza Campos, Roxana Katiuska	SI
68451236	Paredes Rios, Lili Maricarmen	SI

Figura 110: Interfaz – Generar Plan de Capacitación Parte 2

Fuente: Elaboración Propia

Opción: Planillas/Reportes/Planilla

En la siguiente figura, presentamos la interfaz de visualización e impresión de la planilla de pagos.

Figura 111: Interfaz – Reporte de Planilla Parte 1

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente figura, presentamos el reporte de la planilla de pagos.

Empresa: Productos Miranda S.A.C. R.U.C.: 2015476451254		PLANILLA DE PAGOS DE HABERES ENERO - 2018													Fecha: 01/02/2018 Hora: 17:05:34				
Area: Administrativa			Ingresos							Descuentos							Neto		
Codigo	Empleado	Cargo	Rem.Basica	Asig.Famil.	Comision	Horas Extras	Bono Adic.	Otros Ing.	Total Ing.	A.F.P.			S.N.P.	Tardanza	Sta Categ.	Otros Des.			
			Comision	Prim.Seg.	Apot.Obli.					Comision	Prim.Seg.	Apot.Obli.	S.N.P.	Tardanza	Sta Categ.	Otros Des.	Total Des.		
10001	Gomez Caceres, Juan Luis	Gerente	4,000.00	93.00		200.00	300.00		4,593.00				597.09		91.86	250.00	938.95	3,654.05	
10002	Quintana Lopez, Miguel Angel	Administrador	3,500.00	93.00		300.00	300.00	200.00	4,393.00				571.09		87.86		658.95	3,734.05	
10003	Casas Osorio, Maria Luisa	Jefe de Personal	3,000.00	93.00		80.00	110.00		3,283.00	12.48	44.65	328.30			65.66	30.00	481.08	2,801.92	
10004	Campos Vera, Daniel Jose	Contador	2,500.00			100.00		100.00	2,700.00	10.26	36.72	270.00			54.00	100.00	470.98	2,229.02	
10005	Arriaga Vega, Eduardo Gustavo	Tesorera	2,500.00	93.00					2,593.00	9.85	35.26	259.30			10.00	51.86		366.28	2,226.72
10006	Medina Iglesias, Freddy Hugo	Jefe de Marketing	2,500.00				100.00		2,600.00	9.88	35.36	260.00			52.00			357.24	2,242.76
10007	Palomino Torres, Roxana Diana	Jefe de Finanzas	2,500.00	93.00			100.00	50.00	2,743.00	10.42	37.30	274.30			5.00	54.86	50.00	431.89	2,311.11
10008	Reyes Murillo, Katuska Isabel	Secretaria	2,000.00	93.00		50.00			50.00	2,193.00						43.86		43.86	2,149.14
Total Area:			22,500.00	558.00	0.00	730.00	910.00	400.00	25,098.00	52.89	189.30	1,391.90	1,168.18	15.00	501.96	430.00	3,749.23	21,348.77	
Area: Personal de Planta			Ingresos							Descuentos							Neto		
Codigo	Empleado	Cargo	Rem.Basica	Asig.Famil.	Comision	Horas Extras	Bono Adic.	Otros Ing.	Total Ing.	A.F.P.			S.N.P.	Tardanza	Sta Categ.	Otros Des.			
			Comision	Prim.Seg.	Apot.Obli.					Comision	Prim.Seg.	Apot.Obli.	S.N.P.	Tardanza	Sta Categ.	Otros Des.	Total Des.		
10009	Robles Escajadillo, Carlos Miguel	Control de Calidad	3,000.00	93.00				200.00	3,293.00	12.51	44.78	329.30			10.00	65.86		462.46	2,830.54
10010	Zapata Alvares, Daniel Alonso	Control de Calidad	3,000.00	93.00		40.00		200.00	3,333.00				433.29	2.00	66.66	50.00	551.95	2,781.05	
10011	Castañeda Vivas, Julio Beto	Supervisor de Planta	2,500.00				80.00		2,580.00	9.80	35.09	258.00			5.00	51.60	50.00	409.49	2,170.51
10012	Arce Vera, Oscar Ivan	Supervisor de Planta	2,500.00				80.00	100.00	2,680.00				348.40		53.60		402.00	2,278.00	
10013	Prado de la Cruz, Maria Ines	Operador de Planta	2,000.00	93.00	300.00	100.00			2,493.00	9.47	33.90	249.30			10.00	49.86		352.54	2,140.46
10014	Silvera Lopez, Carlos Manuel	Operador de Planta	2,000.00	93.00	500.00				2,593.00	9.85	35.26	259.30			2.00	51.86	50.00	408.28	2,184.72
10015	Mendez Ospina, Maricarmen	Operador de Planta	2,000.00		100.00	120.00		50.00	2,270.00	8.63	30.87	227.00			2.00	45.40	50.00	363.90	1,906.10
Total Area:			17,000.00	372.00	900.00	260.00	160.00	550.00	19,242.00	50.27	179.91	1,322.90	781.69	31.00	384.84	200.00	2,950.61	16,291.39	
Total General:			39,500.00	930.00	900.00	990.00	1,070.00	950.00	44,340.00	103.16	369.21	2,714.80	1,949.87	46.00	886.80	630.00	6,699.85	37,640.15	

Figura 112: Interfaz – Reporte de Planilla Parte 2

Fuente: Elaboración Propia

Opción: Planillas/Reportes/Boleta

En la siguiente figura, presentamos la interfaz de visualización e impresión de las boletas de pago.

The screenshot shows a web-based HR management system. At the top, there is a logo consisting of orange and brown hexagonal shapes, followed by the text "Sistema de Gestión de Recursos Humanos". On the right side of the header, it displays the user information: "Usuario: Javier Carrasco Castro", "Perfil: Administrador", and a link "Cerrar Sesión". Below the header, a navigation menu lists various modules: Catalogo, Configuración, Empleados, Planillas, CTS, Liquidaciones, Declaraciones, Solicitudes, Capacitaciones, and Usuarios. The main content area is titled "IMPRESION DE BOLETAS DE PAGO". It features a dropdown menu labeled "Periodo: Enero 2018 - Planilla de Haberes". Below this, a table lists five employees with their codes, names, and document numbers, each accompanied by a "Seleccionar" button. At the bottom of the table are two buttons: "Visualizar Todas las Boletas" and "Visualizar Boleta Seleccionada".

Codigo	Empleado	Nro.Doc.	
10001	Ramirez Dias, Jose Alexander	15487564	Seleccionar
10002	Palacios Garcia, Ana Maria	54876512	Seleccionar
10003	Mestanza Robles, Jorge Luis	18451274	Seleccionar
10004	Melgar Hilario, Diana Vanesa	68458451	Seleccionar
10005	Cuba Otañe, Roberto Ivan	26485681	Seleccionar

Figura 113: Interfaz – Reporte de Boletas de Pago Parte 1

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente figura, presentamos el reporte de las boletas de pago.

Empresa: Productos Miranda S.A.C. R.U.C.: 2015476451254	Fecha: 01/02/2018 Hora: 17:05:34																																												
BOLETA DE PAGO DE HABERES ENERO - 2018																																													
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Codigo: 10003</td> <td style="width: 50%;">Dias Laborados: 26</td> </tr> <tr> <td>Empleado: Casas Osorio, Maria Luisa</td> <td>Dias Sin Goce de Haber: 1</td> </tr> <tr> <td>Area: Administrativa</td> <td>A.F.P.: HABITAT</td> </tr> <tr> <td>Cargo: Jefe de Personal</td> <td>Minutos de Tardanza: 0:00 min</td> </tr> </table>		Codigo: 10003	Dias Laborados: 26	Empleado: Casas Osorio, Maria Luisa	Dias Sin Goce de Haber: 1	Area: Administrativa	A.F.P.: HABITAT	Cargo: Jefe de Personal	Minutos de Tardanza: 0:00 min																																				
Codigo: 10003	Dias Laborados: 26																																												
Empleado: Casas Osorio, Maria Luisa	Dias Sin Goce de Haber: 1																																												
Area: Administrativa	A.F.P.: HABITAT																																												
Cargo: Jefe de Personal	Minutos de Tardanza: 0:00 min																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Ingresos</th> </tr> <tr> <th>Concepto</th> <th>Monto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Remuneracion Basica:</td> <td>S/. 3,000.00</td> </tr> <tr> <td>Asignacion Familiar:</td> <td>S/. 93.00</td> </tr> <tr> <td>Comision:</td> <td>S/. 0.00</td> </tr> <tr> <td>Horas Extras:</td> <td>S/. 80.00</td> </tr> <tr> <td>Bono Adicional:</td> <td>S/. 110.00</td> </tr> <tr> <td>Otros Ingresos:</td> <td>S/. 0.00</td> </tr> <tr> <td>Total Ingresos</td> <td>S/. 3,283.00</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Aporte EsSalud (9%)</td> <td style="width: 50%;">S/. 295.47</td> </tr> </table>	Ingresos		Concepto	Monto	Remuneracion Basica:	S/. 3,000.00	Asignacion Familiar:	S/. 93.00	Comision:	S/. 0.00	Horas Extras:	S/. 80.00	Bono Adicional:	S/. 110.00	Otros Ingresos:	S/. 0.00	Total Ingresos	S/. 3,283.00	Aporte EsSalud (9%)	S/. 295.47	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Descuentos</th> </tr> <tr> <th>Concepto</th> <th>Monto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A.F.P.</td> <td></td> </tr> <tr> <td> Comision (0.38 %):</td> <td>S/. 12.48</td> </tr> <tr> <td> Prima de Seguro (1.36 %):</td> <td>S/. 44.65</td> </tr> <tr> <td> Aporte Obligatorio (10 %):</td> <td>S/. 328.30</td> </tr> <tr> <td>S.N.P.:</td> <td></td> </tr> <tr> <td> Tardanza:</td> <td>S/. 0.00</td> </tr> <tr> <td> 5ta Categoria</td> <td>S/. 65.66</td> </tr> <tr> <td> Otros Descuentos:</td> <td>S/. 30.00</td> </tr> <tr> <td>Total Descuentos</td> <td>S/. 481.08</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">Total Neto:</td> <td style="width: 50%;">S/. 2,801.92</td> </tr> </table>	Descuentos		Concepto	Monto	A.F.P.		Comision (0.38 %):	S/. 12.48	Prima de Seguro (1.36 %):	S/. 44.65	Aporte Obligatorio (10 %):	S/. 328.30	S.N.P.:		Tardanza:	S/. 0.00	5ta Categoria	S/. 65.66	Otros Descuentos:	S/. 30.00	Total Descuentos	S/. 481.08	Total Neto:	S/. 2,801.92
Ingresos																																													
Concepto	Monto																																												
Remuneracion Basica:	S/. 3,000.00																																												
Asignacion Familiar:	S/. 93.00																																												
Comision:	S/. 0.00																																												
Horas Extras:	S/. 80.00																																												
Bono Adicional:	S/. 110.00																																												
Otros Ingresos:	S/. 0.00																																												
Total Ingresos	S/. 3,283.00																																												
Aporte EsSalud (9%)	S/. 295.47																																												
Descuentos																																													
Concepto	Monto																																												
A.F.P.																																													
Comision (0.38 %):	S/. 12.48																																												
Prima de Seguro (1.36 %):	S/. 44.65																																												
Aporte Obligatorio (10 %):	S/. 328.30																																												
S.N.P.:																																													
Tardanza:	S/. 0.00																																												
5ta Categoria	S/. 65.66																																												
Otros Descuentos:	S/. 30.00																																												
Total Descuentos	S/. 481.08																																												
Total Neto:	S/. 2,801.92																																												
<hr/> Firma del Empleador	<hr/> Firma del Empleado																																												

Figura 114: Interfaz – Reporte de Boletas de Pago Parte 2

Fuente: Elaboración Propia

4.2.3. Diagrama de Componentes

La arquitectura del sistema está compuesta por 5 capas, las cuales se describen a continuación:

1. Capa Presentación

En esta capa tenemos la interfaz de usuario a través de las páginas web, usando las tecnologías Jquery, Bootstrap, Ajax y CSS aportándole riqueza y dinamismo a la experiencia de usuario.

En esta capa se implementa el patrón de diseño MVC (Modelo Controlador Vista) y cuenta con un proxy de conexión para consumir los servicios expuesto en la “Capa Servicios Web”.

2. Capa Servicios Web

Encargada de exponer los servicios transaccionales o de consulta a la “Capa de Presentación”. Los servicios transaccionales o de consulta vienen a ser las funcionalidades que ofrece el sistema, como por ejemplo el registro de un empleado, generación de la planilla de pagos, consulta de solicitudes, generación de la CTS, etc.

3. Capa Negocio (Reglas del Negocio)

En esta capa se establece la lógica o reglas del negocio de cada una de las funcionalidades del sistema, como por ejemplo “¿el cómo?” se calculará la CTS, las planillas de pago, las liquidaciones de trabajo, etc

4. Capa de Datos

En esta capa se establece la conexión con la base de datos. Además, se realizan las operaciones transaccionales o de consulta de datos solicitadas por la “Capa de Negocio”.

5. Capa de Seguridad

En esta capa se establecen las medidas de seguridad del sistema como la autenticación de usuarios y auditoria de procesos.

En la siguiente figura, presentamos los componentes del sistema y sus dependencias a través de las fechas con líneas punteadas:

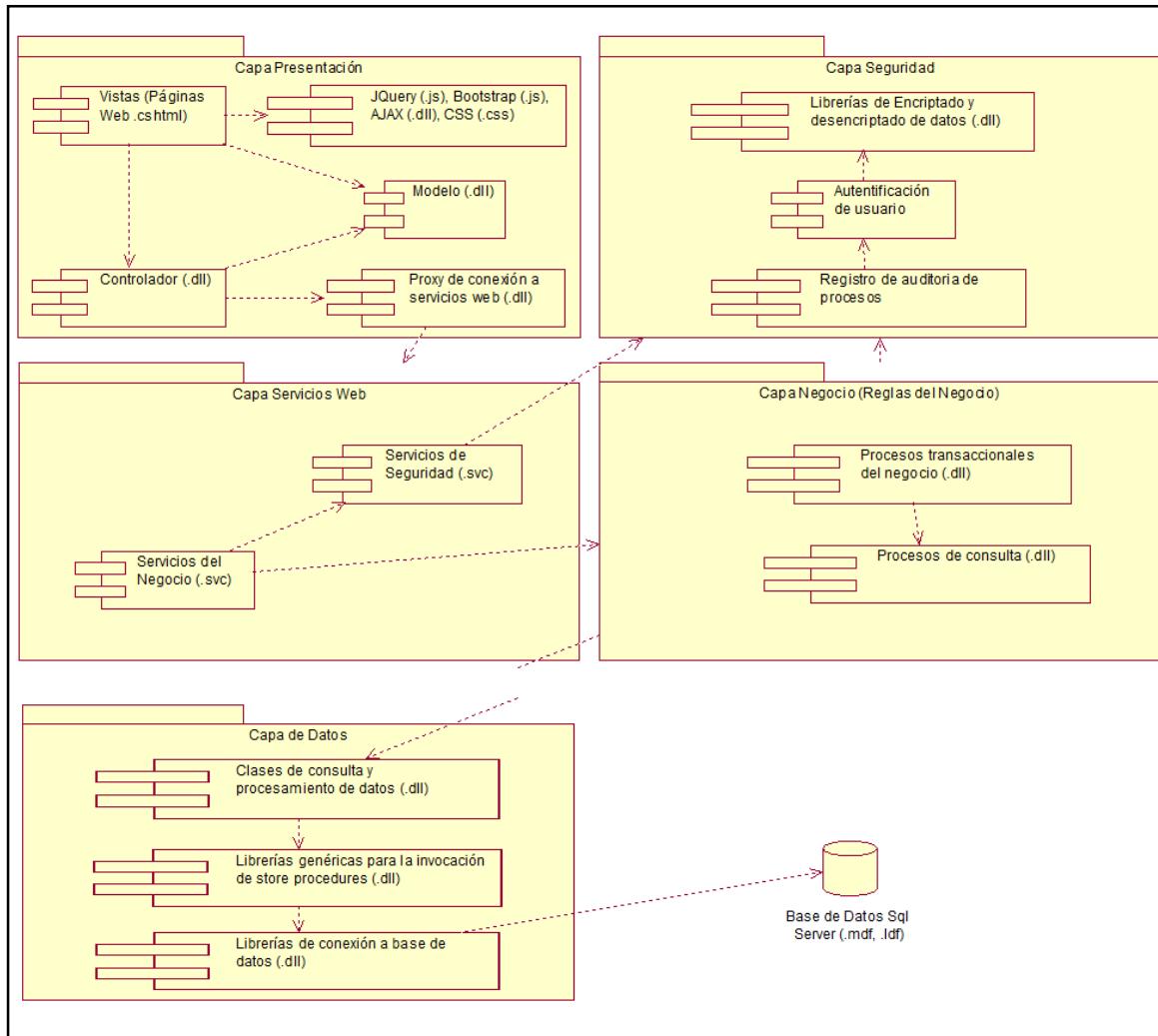


Figura 115: Diagrama de Componentes

Fuente: Elaboración Propia

4.3. Programación

4.3.1. Programación en Base de Datos

La programación en base de datos estará basada en la creación de store procedures. Los stores procedures son unidades de programación que manipularan directamente los datos en base a las instrucciones realizadas desde el aplicativo web.

La programación de los mismo deberá contemplar los siguientes puntos:

- Los stores procedures deberán tener una funcionalidad definida y no varias.
- Evitar stores procedures extenso, en su lugar, crear stores procedures adicionales que ayuden a modularizar la programación.
- Los nombres de las variables de datos utilizadas dentro de los stores procedures deberán ser lo suficientemente descriptivos y concisos.
- Evitar usar instrucciones que consuman un alto rendimiento de recursos para su procesamiento.
- Organizar el código de los stores procedures para su fácil entendimiento.

4.3.2. Programación del Sistema Web

La programación del aplicativo web estará dividida en 5 capas (Capa Presentación, Capa Negocio, Capa de Datos, Capa Servicios Web y Capa de Seguridad). Cada capa representa un proyecto dentro de la solución web.

Las capas de Negocio, Datos y Servicios Web estarán divididas en 10 módulos (carpetas) los cuales son: Configuración, Administración de Empleado, Planillas de Pago, CTS, Liquidaciones de Trabajo, Declaraciones Electrónicas, Atención de Solicitudes, Capacitaciones, Intranet de Clientes y Usuarios y Perfiles. Cada módulo contendrá los objetos necesarios para ejecutar su funcionalidad y a su vez expondrán interfaces de conexión con los demás módulos.

La capa de presentación, estará dividido en 3 módulos (carpetas): Vistas, Controladores y Modelo. Cada uno de estos módulos estarán dividido a su vez en 10 sub módulos presentados en la capa de Negocio, Datos y Servicios Web.

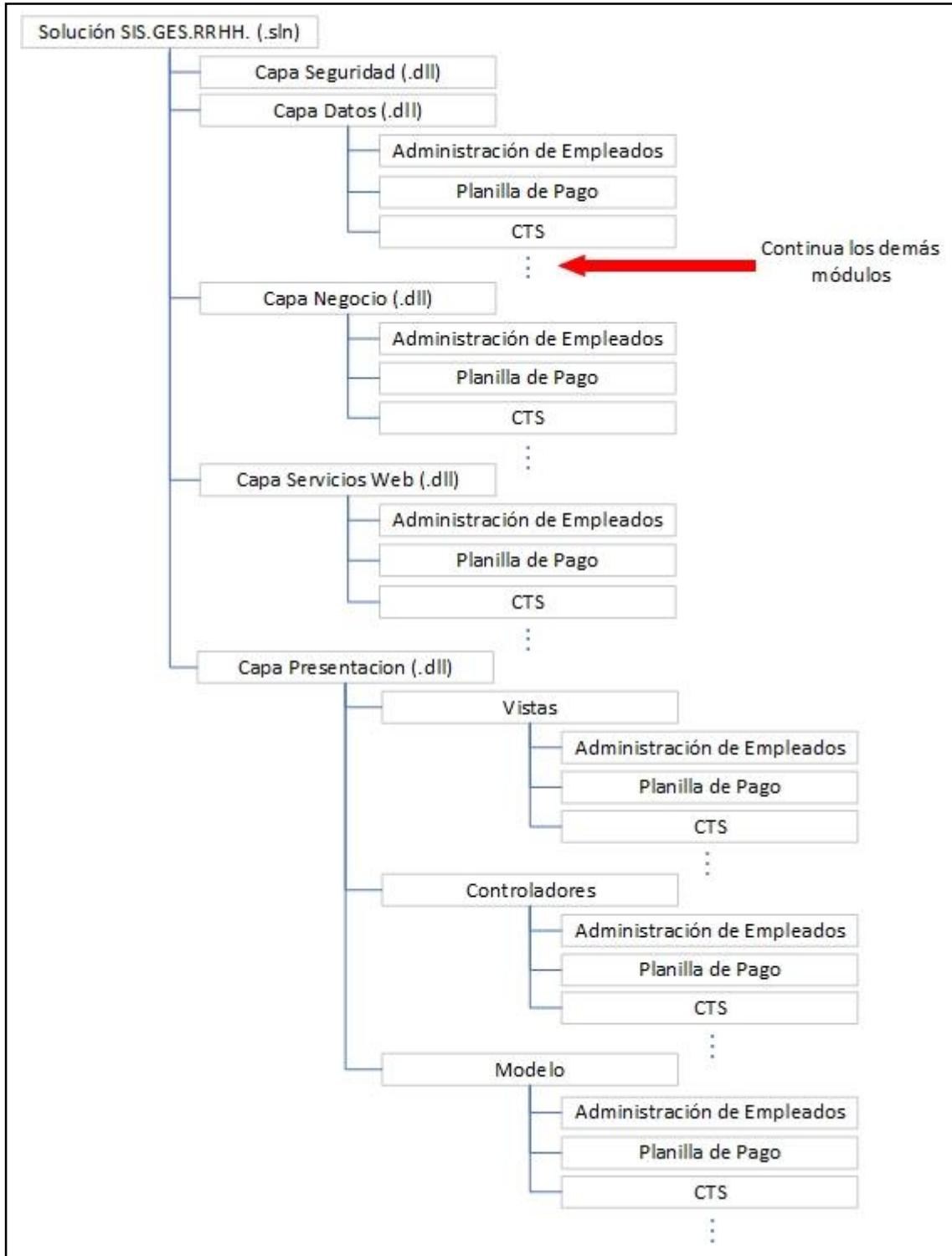


Figura 116: Organización de la Programación del Sistema

Fuente: Elaboración Propia

4.4. Implementación

Para el despliegue del “Sistema de Gestión de Recursos Humanos” necesitaremos organizar los recursos de hardware planificados en el capítulo “3.3. Gestión de los Recursos del Proyecto” de la siguiente manera:

- Servidor de Base de Datos: Sistema operativo Microsoft Windows Server 2019 Estándar y motor de base de datos Microsoft SQL Server 2017 Estándar
- Servidor Web: Sistema operativo Microsoft Windows Server 2019 Estándar y el servicio IIS (Internet Information Server) activo.
- Servidor Active Directory: Servidor controlador de dominio existente en la empresa.
- Equipos de comunicación: Switch, router, firewall e impresora existentes en la empresa.

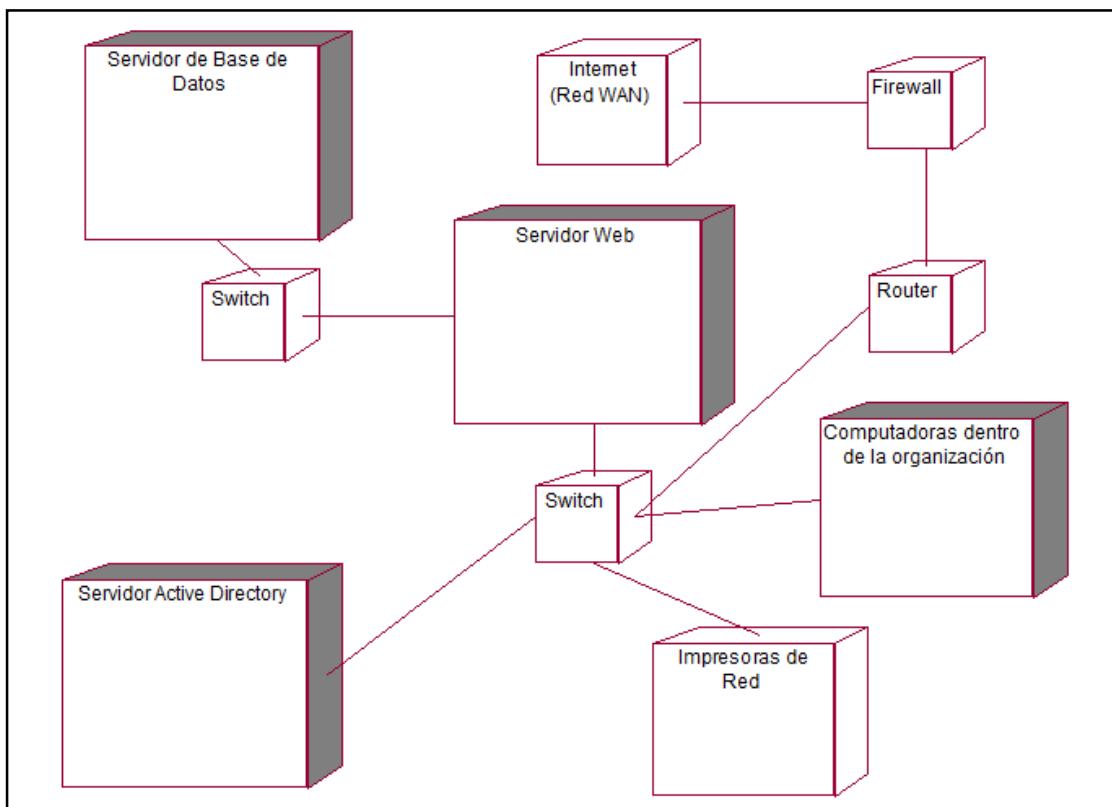


Figura 117: Diagrama de Despliegue

Fuente: Elaboración Propia

CAPITULO 5

ANALISIS COSTO / BENEFICIO

5.1. Relación Beneficio / Costo

5.1.1. Costos

Según los recursos establecidos en el capítulo “3.3. Gestión de los Recursos del Proyecto”, necesarios para el desarrollo del “Sistema de Gestión de Recursos Humanos”, se presentan los siguientes costos:

5.1.1.1. Costo de Contratación de Personal Calificado

Formulas:

$$\text{Sueldo por Día} = \text{Sueldo Mensual} / 30$$

$$\text{Sueldo Total} = \text{Sueldo por Día} * \text{Días Trabajados}$$

Rol	Días Trabajados	Sueldo Mensual (S/.)	Sueldo Diario (S./.)	Sueldo Total (S./.)
Jefe de Proyecto	102	4,500.00	150.00	15,300.00
Analista 1	102	3,500.00	116.67	11,900.00
Analista 2	84	3,500.00	116.67	9,800.00
Diseñador	114	2,500.00	83.33	9,500.00
Programador 1	85	2,500.00	83.33	7,083.33
Programador 2	85	2,500.00	83.33	7,083.33
Costo de Contratación de Personal Calificado:				S/. 60,666.67

Tabla 50: Costo de Contratación de Personal

Fuente: Elaboración Propia

5.1.1.2. Costo de Equipos

En la siguiente tabla presentamos los costos de los equipos necesarios para el desarrollo y despliegue del sistema.

Equipo	Cantidad	Costo Unitario (S/.)	Total (S/.)
Tipo: Laptop Marca: HP o Lenovo Procesador: Core i5 8va Gen 1.6GHz Memoria Ram: 4GB Disco Duro: 256GB Tamaño: 14 pulgadas Sistema Operativo: Windows 10	3	2,000.00	6,000.00
Tipo: Laptop Marca: HP o Lenovo Procesador: Core i5 8va Gen 1.6GHz Memoria Ram: 8GB Disco Duro: 1TB Tamaño: 15 pulgadas Sistema Operativo: Windows 10	3	2,500.00	7,500.00
Tipo: Impresora Marca: HP, Samsung o Canon Tipo de inyección: Tinta Tipo de impresión: A Color Compatibilidad: S.O. Windows	1	S/. 650.00	S/. 650.00
Tipo: Servidor Marca: Hp Modelo: ProLiant ML350 Gen9 Procesador: Intel Xeon Six-Core 2.4 GHz, 15 MB L3 Cache RAM: 16 GB Disco Duro: 1 TB	1	S/. 12,000.00	S/. 12,000.00

Tipo: Servidor Marca: Hp Modelo: HP ProLiant ML110 G10 Procesador: Intel Xeon-B 3106 8-Core 1.70 GHz, 11 MB L3 Cache RAM: 16 GB Disco Duro: 2 TB	1	S/. 5,600.00	S/. 5,600.00
Costo Total de Equipos:			S/. 31,750.00

Tabla 51: Costos de Equipos

Fuente: Elaboración Propia

5.1.1.3. Costo de Suministros

En la siguiente tabla presentamos los costos de los suministros necesarios para el desarrollo del sistema.

Descripción	Cantidad	Costo (S/.)
Hojas Bond A4	1000 unidades	25.00
Folder manila A4	30 unidades	12.00
Lapiceros de color negro	12 unidades	12.00
Cuaderno pequeño de 100 hojas	6 unidades	24.00
Memoria USB de 8GB como mínimo	6 unidades	90.00
Costo Total de Suministros:		S/.163.00

Tabla 52: Costos de Suministros

Fuente: Elaboración Propia

5.1.1.4. Costo de Licencia de Software

En la siguiente tabla presentamos los costos de licencias de software necesarios para el desarrollo del sistema.

Licencia de Software			Costo	
Descripción	Nro Licencias	Vigencia de Licencia	Unitario (S/.)	Total (S/.)
Microsoft Office 2016	6	6 meses	93.00	558.00
Microsoft Project 2016	1	6 meses	120.00	120.00
Microsoft Visual Studio 2017	2	4 meses	800.00	1,600.00
ESET NOD32 Antivirus	6	6 meses	19.00	114.00
SQL Server 2017 Standard	1	Vitalicia	4,000.00	4,000.00
Windows Server 2019 Standard	2	Vitalicia	3,304.80	6,609.60
Windows Server 2019 CAL	40	Vitalicia	136	5,440.00
Costo Total Licencia de Software:				S/. 18,441.60

Tabla 53: Costos de Licencias de Software

Fuente: Elaboración Propia

5.1.1.5. Costo Total del Proyecto

En la siguiente tabla presentamos el costo total del proyecto

Concepto	Costo (S/.)
Costo de Contratación de Personal Calificado (Tabla 50)	S/. 60,666.67
Costo de Equipos (Tabla 51)	S/. 31,750.00
Costo de Suministros (Tabla 52)	S/. 163.00
Costo de Licencias de Software (Tabla 53)	S/. 18,441.60
Costo Total del Proyecto:	S/. 111,021.27

Tabla 54: Costo Total del Proyecto

Fuente: Elaboración Propia

5.1.2. Beneficios

5.1.2.1. Recuperación de la Inversión

Para determinar el tiempo en que recuperaremos la inversión realizada, calcularemos el “Valor Actual Neto (VAN)” en intervalos de tiempo mensuales.

Cuando el VAN sea mayor o igual a 0, es ese periodo de tiempo, habremos recuperado nuestra inversión y comenzaremos a obtener ganancias.

Formula del VAN (Valor Actual Neto)

$$VAN = - Inv + \sum_{t=1}^t \frac{Flujo_t}{(1 + TIR)^t}$$

Donde:

Inv: Monto de inversión

Flujo: Flujo de dinero entrante en un periodo de tiempo (t)

t: Periodo de tiempo

TIR: Interés

Calculo del Tiempo de Recuperación de la Inversión

Para el cálculo del VAN consideramos los siguientes valores:

Descripción	Valor
Monto de Inversión	S/. 111,021.27
Periodo de Tiempo	Mensual
TIR	0.05
Flujo de ingreso en el 1er mes	S/. 4,000.00
Flujo de ingreso en el 2do mes	S/. 12,000.00
Flujo de ingreso a partir del 3er mes	S/. 20,000.00

Nota: Los flujos de ingresos se estimaron en base al incremento de la capacidad de atención de nuevos clientes al implementarse el sistema.

Tabla 55: Valores para el cálculo del VAN

Fuente: Elaboración Propia

Realizando el cálculo:

Mes	Flujo (S./.)		VAN (S./.)
1	4,000.00	-107,211.75	-107,211.75
2	12,000.00	10,884.35	-96,327.39
3	20,000.00	17,276.75	-79,050.64
4	20,000.00	16,454.05	-62,596.59
5	20,000.00	15,670.52	-46,926.07
6	20,000.00	14,924.31	-32,001.76
7	20,000.00	14,213.63	-17,788.13
8	20,000.00	13,536.79	-4,251.35
9	20,000.00	12,892.18	8,640.83
10	20,000.00	12,278.27	20,919.10

Tabla 56: Calculo del VAN

Fuente: Elaboración Propia

Forma de Calculo:

$$\text{Mes 1: } -107,211.75 = -111,021.27 + \frac{4,000}{(1+0.05)^1}$$

$$\text{Mes 2: } -96,327.39 = -107,211.75 + \frac{12,000}{(1+0.05)^2}$$

$$\text{Mes 3: } -79,050.64 = -96,327.39 + \frac{20,000}{(1+0.05)^3}$$

Conclusiones:

En la tabla anterior, observamos que a partir del mes 9 el valor del VAN es superior a cero, por lo tanto, concluimos que a partir de este periodo habremos recuperado nuestra inversión y empezaremos a obtener ganancias.

5.1.2.2. Beneficios Cualitativos

- Simplicidad de las actividades de gestión de recursos humanos.
- Reducción significativa de los tiempos necesarios para la atención de las actividades de gestión de recursos humanos.

- Mejor control y coordinación de las actividades de gestión de recursos humanos.
- Registro y auditoria de actividades.
- Cero errores en la documentación generada para las actividades de gestión de recursos humanos.
- Información integra y clara.
- Información centralizada y disponible en cualquier lugar y en cualquier momento.

5.1.2.3. Beneficios Cuantitativos

Después de haberse implementado el “Sistema de Gestión de Recursos Humanos” en el Estudio Contable Rivera S.A.C., se encuestó nuevamente al personal del estudio con las mismas preguntas formuladas inicialmente (antes de la implementación del sistema) obteniéndose los siguientes resultados mostrados en el Anexo 5.

Al comparar los resultados de ambas encuestas (antes y después de la implementación del sistema), se tiene el siguiente cuadro comparativo donde se evidencia una mejora significativa de las actividades realizadas por el personal del Estudio Contable Rivera S.A.C. para la gestión de los recursos humanos:

Nº	Actividad	Sin el sistema	Con el sistema	Ahorro o Mejora	% de Mejora
1	Elaboración de la planilla de pago.	16 h	6 h	10 h	62.50
2	Elaboración del reporte y abono de CTS.	24 h	10 h	14 h	58.33

3	Elaboración de la liquidación de trabajo.	5 h	2 h	3 h	60.00
4	Elaboración del contrato de trabajo.	3 h	1 h	2 h	66.67
5	Declaraciones a las entidades del estado.	4 h	2 h	2 h	50.00
6	Capacitación del nuevo personal del estudio.	24 h	12 h	12 h	50.00
7	Registro de requerimientos de los clientes.	4 h	2 h	2 h	50.00
8	Actualización de la información del empleado.	1 h	10 m	50 m	83.33
9	Elaboración de reportes.	4 h	2 h	2 h	50.00
10	Actualización de la planilla de pagos.	4 h	1 h	3 h	75.00
11	Calidad de la información.	7 c	10 c	3 c	42.86
<p>Leyenda:</p> <p>h = Horas</p> <p>m = Minutos</p> <p>c = Nivel de calidad, siendo la escala 0 (Muy mala) a 10 (Excelente)</p>					

Tabla 57: Beneficios Cuantitativos

Fuente: Elaboración Propia

5.1.2.4. En Rentabilidad

- La reducción de tiempos, en las actividades de gestión de recursos humanos, aumentara la capacidad de atención de nuevos clientes, sin la necesidad de contratar más personal.
- Como se demostró en la sección “5.1.2.1. Recuperación de la Inversión”, lo invertido se recuperará en poco tiempo.

CONCLUSIONES

- Al implementar el sistema, se logró disminuir considerablemente el tiempo necesario para la generación de los diversos documentos de gestión de recursos humanos.
- Al implementar el sistema, se logró automatizar la declaración de la información requerida por el estado mediante la generación de los archivos electrónicos.
- Al implementar el sistema, se logró disminuir considerablemente el tiempo necesario para el registro de las solicitudes de los clientes, ya que ellos mismos registrarán sus requerimientos a través de la “Intranet de Clientes” que forma parte del “Sistema de Gestión de Recursos Humanos”.
- Al implementar el sistema, se logró centralizar toda la información involucrada en las actividades de gestión de recursos humanos facilitando una rápida actualización de la información.
- Al implementar el sistema, se logró disminuir considerablemente el tiempo necesario de capacitación del nuevo personal del estudio, debido a que ya no se tiene que enseñar el complicado proceso de cálculo usando las hojas de excel.
- Al implementar el sistema, se logró disminuir considerablemente el tiempo necesario en la elaboración de reportes, al automatizarse los mismos que son frecuentemente requeridos por los clientes.
- Al implementar el sistema, se logró obtener una información de alta calidad, accesible en cualquier momento y desde cualquier lugar al tratarse de un sistema basada en una arquitectura web.

BIBLIOGRAFÍA

- JACOBSON, Ivar.; BOOCH, Grady. & RUMBAUGH James. (2000). El Proceso Unificado de Desarrollo de Software. Madrid: Pearson Educación, S.A.
- JACOBSON, Ivar.; BOOCH, Grady. & RUMBAUGH James. (2007). El Lenguaje Unificado de Modelado Manual de Referencia. Madrid: Pearson Educación, S.A.
- Project Management Institute (2017). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos. Pennsylvania
- RAMON, Pais. (2013). Business Process Management
- VARA, Alfredo. (2015). 7 Pasos para elaborar una tesis. Lima: Macro EIRL
- Ministerio de Trabajo (2018). Compendio de Normas sobre la Legislación Laboral. Recuperado de <<https://www.gob.pe/institucion/mtpe/informes-publicaciones/21791-compendio-de-normas-legales>>
- NAQUICHE, Mentor. (2015). Desarrollo de un Sistema Informático de Elaboración de Planillas para la Municipalidad de Zarumilla. (Tesis Profesional). Universidad Nacional de Piura. Piura.
- BALLADARES, Manuel. (2018). Propuesta de Implementación de un Sistema para la Mejora del Proceso de Planillas y Remuneraciones para la Universidad Nacional de Tumbes. (Tesis Profesional). Universidad Católica Los Angeles de Chimbote. Tumbes.
- RIOS, Martin. (2014). Componente de Nomina para las Pymes del Sector Turismo de Cartagena Utilizando Computación en la Nube. (Tesis Profesional). Universidad de Cartagena. Cartagena de Indias.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Termino	Descripción
Bonificación extraordinaria	Pago no habitual realizado por el empleador a sus empleados.
Bootstrap	Tecnología para el diseño web.
Cese	Fin de la relación laboral del empleado.
Contrato de trabajo	Acuerdo entre el empleado y el empleador para la prestación de servicios a cambio de una remuneración.
Declaración electrónica	Presentación de un archivo electrónico (archivo con la información que se desea declarar con un formato establecido) a una entidad privada o estatal.
Derechos habientes	Familiares de un empleado que son asegurados para beneficiarse de los servicios de EsSalud.
Firewall	Equipo de comunicación que se encarga de supervisar el acceso a la red interna y de bloquear conexiones no autorizadas.
Intranet	Red interna de una organización.
Jquery	Libreras basadas en javascript usadas para aportar dinamismo a las páginas web.
Liquidación de trabajo	Documento en la cual se liquidan los beneficios sociales del empleado, como son: CTS Truncas, Gratificaciones Truncas, Vacaciones truncas, etc.

Portal web	Conjunto de páginas web con un fin determinado.
Router	Equipo encargado de comunicar diferentes tipos de redes de equipos informáticos.
Servidor	Computadora con características especiales, preparadas para soportar una gran carga de trabajo y procesamiento.
SUNAT	Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria.

Tabla 58: Glosario de Términos

Fuente: Elaboración Propia

ANEXOS

Anexo 1 - Principales Clientes del Estudio Contable Rivera S.A.C.

- Centro “Ann Sullivan del Perú”, Lima
- Colegio “Claretiano”, Huancayo
- Colegio “Claretiano”, Lima
- Colegio “Claretiano”, Trujillo
- Colegio “María de las Mercedes”, Lima
- Colegio “María Rafols”, Lima
- Colegio “Mi Hogar y Escuela”, Lima
- Colegio “Nuestra Señora de la Merced”, Lima
- Colegio “San Alfonso”, Lima
- Colegio “San Antonio de Padua”, Lima
- Colegio “San Judas Tadeo”, Lima
- Colegio “San Ricardo”, Lima
- Colegio “Santa Anita”, Lima
- Colegio Peruano Chino “Juan XXIII”, Lima
- Instituto Superior de Estudio Teológicos “Juan XXIII”, Lima
- Policlínico Claret, Lima

Anexo 2 - Principales Proveedores del Estudio Contable Rivera S.A.C.

- Librería “Lau Chun”
- Librería “Tai Loy”
- Tienda de computo “Hiraoka”
- Tienda de computo “Mesajil Hnos”

Anexo 3 – Resultado de las encuestas realizadas al personal del Estudio Contable**Rivera S.A.C. sin usar el sistema de “Gestión de Recursos Humanos”**

A continuación, presento el resultado de las encuestas realizadas al personal del Estudio Contable Rivera S.A.C. referente al tiempo que actualmente necesita para realizar las actividades de gestión de recursos humanos:

Nº	Pregunta	Respuesta
1	¿Cuánto tiempo necesita para elaborar una planilla de pagos de 150 empleados?	16 horas
2	¿Cuánto tiempo necesita para realizar el reporte y abono de la CTS?	24 horas
3	¿Cuánto tiempo necesita para elaborar una liquidación de trabajo con toda la documentación necesaria?	5 horas
4	¿Cuánto tiempo necesita para elaborar un contrato de trabajo?	3 horas
5	¿Cuánto tiempo necesita para declarar la planilla de pagos, las aportaciones a los sistemas pensionarios, los contratos de trabajo y otros documentos exigidos por las entidades del estado peruano?	4 horas
6	¿Cuánto tiempo necesita para capacitar a un nuevo personal del Estudio Contable Rivera S.A.C.?	24 horas
7	¿Cuánto tiempo necesita para registrar los requerimientos diarios de los clientes?	4 horas diarias
8	¿Cuánto tiempo necesita para actualizar alguna información del empleado?	1 hora

9	¿Cuánto tiempo necesita para elaborar un reporte solicitado por el cliente, considerando una complejidad media?	4 horas
10	¿Cuánto tiempo necesita para actualizar la planilla de pagos ante algún cambio establecido por la legislación peruana?	4 horas
11	En una escala de 0 (Muy mala) a 10 (Excelente) ¿Con cuantos calificaría la calidad de la información generada?	7

Tabla 59: Encuesta antes de usar el sistema

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 4 - Descripción de las entidades del Diagrama Entidad / Relación

Entidad	Descripción
Alerta	Entidad que almacenara información de las alertas de actividades programadas.
AreaTrabajo	Entidad que almacenara información de las áreas de la empresa.
Asistencia	Entidad que almacenara información referente a las licencias, faltas injustificadas, vacaciones, entre otros, del empleado.
Banco	Entidad que almacenara información de las entidades bancarias.
Boleta	Entidad que almacenara información de la boleta de pago del empleado
Cargo	Entidad que almacenara información de los cargos que existan en una empresa.
ConcepLiquidacion	Entidad que almacenara información de los tipos de conceptos de la liquidación de pago.
ConcepPlanillaContrato	Entidad que almacenara información de los conceptos de planilla afectos al contrato de trabajo.
ConceptoAsistencia	Entidad que almacenara información de los tipos de conceptos de asistencia, como por ejemplo: vacaciones, falta no justificada, licencia por enfermedad o accidente,

	licencia por maternidad durante descanso pre y post natal.
ConceptoPlanilla	Entidad que almacenara información de los tipos de concepto de planilla.
Contrato	Entidad que almacenara información de los contratos de trabajo del empleado.
CTS	Entidad que almacenara información de la CTS generada.
Declaracion	Entidad que almacenara información del seguimiento de las declaraciones electrónicas realizadas.
DetalleBoleta	Entidad que almacenara información del detalle, por concepto de planilla, de la boleta de pago.
DetalleCTS	Entidad que almacenara información del detalle de cálculo de la CTS de un empleado.
DetalleLiquidacion	Entidad que almacenara información del detalle, por concepto de liquidación, de la liquidación de trabajo.
DetalleParametroLey	Entidad que almacenara información del detalle de los parámetros establecidos para un determinado periodo de tiempo.
Direccion	Entidad que almacenara información la dirección domiciliaria.
Documento	Entidad que almacenara información de los tipos de documentación manejados en una empresa.

Empleado	Entidad que almacenara información de los datos personales del empleado.
Empresa	Entidad que almacenara información de la empresa.
EstadoCivil	Entidad que almacenara información de los estados civiles de una persona. Ejemplo: Soltero, Casado, Viudo, etc
EstudioRealizado	Entidad que almacenara información de los estudios realizados por un empleado.
ExperienciaLaboral	Entidad que almacenara información de la experiencia laboral de un empleado.
ExpositorSolicitud	Entidad que almacenara información del personal encargada a realizar la exposición a solicitud del cliente.
FamiliaresEmpleado	Entidad que almacenara información de los familiares del empleado.
FormatoDocumento	Entidad que almacenara información de la configuración y los formatos asignados a cada tipo de documentación.
InstitucionEducativa	Entidad que almacenara información de las entidades educativas.
LiquidacionTrabajo	Entidad que almacenara información de las liquidaciones de trabajo.
ModalidadContrato	Entidad que almacenara información de las modalidades de contrato de trabajo. Ejemplo: Modalidad por Inicio o Lanzamiento de una Nueva Actividad, Modalidad por

	Necesidades del Mercado, Modalidad por Reconversion Empresarial, etc.
MovimientoPlanilla	Entidad que almacenara información de los movimientos de ingresos y descuentos que modifican el pago habitual de un empleado.
Nacionalidad	Entidad que almacenara información de las nacionalidades. Ejemplo: Perú, Ecuador, Colombia, Chile, Brasil, Argentina, etc.
Opcion	Entidad que almacenara información de todas las opciones del sistema. Ejemplo: Opción Generar Planilla, Opción Generar CTS, Opción Generar Liquidación de Trabajo, etc.
ParametroLey	Entidad que almacenara información general de los parámetros de ley establecidos para un determinado periodo de tiempo.
Perfil	Entidad que almacenara información de los diferentes tipos de perfiles de usuario. Ejemplo: Perfil Administrador, Perfil Supervisor, Perfil Contador, etc
Permito	Entidad que almacenara información de los permisos concedidos por opción del sistema y perfil de usuario.
PersonalAtencion	Entidad que almacenara información del personal de atención de solicitudes.

PersonalCapacitar	Entidad que almacenara información del personal que participara en el plan de capacitación.
PlanCapacitacion	Entidad que almacenara información detallada del plan de capacitación.
Planilla	Entidad que almacenara información general de la planilla de pago.
RepresentanteLegal	Entidad que almacenara información de los representantes legales de la empresa.
RequerimientoCapacita	Entidad que almacenara información de los requerimientos de capacitación del personal.
Sede	Entidad que almacenara información de las sedes de la empresa.
SistemaPensiones	Entidad que almacenara información de los sistemas pensionarios estatales y privados. Ejemplo: ProFuturo, Habitat, Prima, S.N.P., etc
SituacionEducativa	Entidad que almacenara información de los tipos niveles de educación. Ejemplo: Educación Primaria Completa, Educación Secundaria Completa, Educación Técnica Completa, etc.
SituacionEspecial	Entidad que almacenara información de los tipos de situación especial del empleado. Ejemplo: De Dirección - Presencial, De Confianza - Presencial, De Dirección - Teletrabajo Mixto, etc

Solicitud	Entidad que almacenara información de las solicitudes realizadas por los clientes.
SolicitudExposicion	Entidad que almacenara información de la programación de las exposiciones a realizarse al cliente.
TipoDocumentoident	Entidad que almacenara información de los tipos de documento de identidad. Ejemplo: D.N.I., Carnet de Extranjería, Pasaporte, etc.
TipoModalidadContrato	Entidad que almacenara información de los tipos de modalidades de contrato de trabajo. Ejemplo: Modalidad Temporal, Modalidad Accidental, Modalidad de Obra y Servicio, etc
TipoParentesco	Entidad que almacenara información de los tipos de parentescos. Ejemplo: Hijo, Esposa, Padre, etc
Ubigeo	Entidad que almacenara información de los ubigeos (localizaciones) del Perú.
Usuario	Entidad que almacenara información de los usuarios del sistema.

Tabla 60: Descripción de las entidades de datos

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 5 – Resultado de las encuestas realizadas al personal del Estudio Contable**Rivera S.A.C. usando el sistema de “Gestión de Recursos Humanos”**

A continuación, presento el resultado de las encuestas realizadas al personal del Estudio Contable Rivera S.A.C. usando el sistema de “Gestión de Recursos Humanos”:

Nº	Pregunta	Respuesta
1	¿Cuánto tiempo necesita para elaborar una planilla de pagos de 150 empleados?	6 horas
2	¿Cuánto tiempo necesita para realizar el reporte y abono de la CTS?	10 horas
3	¿Cuánto tiempo necesita para elaborar una liquidación de trabajo con toda la documentación necesaria?	2 horas
4	¿Cuánto tiempo necesita para elaborar un contrato de trabajo?	1 hora
5	¿Cuánto tiempo necesita para declarar la planilla de pagos, las aportaciones a los sistemas pensionarios, los contratos de trabajo y otros documentos exigidos por las entidades del estado peruano?	2 horas
6	¿Cuánto tiempo necesita para capacitar a un nuevo personal del Estudio Contable Rivera S.A.C.?	12 horas
7	¿Cuánto tiempo necesita para registrar los requerimientos diarios de los clientes?	2 horas diarias
8	¿Cuánto tiempo necesita para actualizar alguna información del empleado?	10 minutos

9	¿Cuánto tiempo necesita para elaborar un reporte solicitado por el cliente, considerando una complejidad media?	2 horas
10	¿Cuánto tiempo necesita para actualizar la planilla de pagos ante algún cambio establecido por la legislación peruana?	1 hora
11	En una escala de 0 (Muy mala) a 10 (Excelente) ¿Con cuantos calificaría la calidad de la información generada?	10

Tabla 61: Encuesta usando el sistema

Fuente: Elaboración Propia