

UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO

CARRERA INGENIERÍA DE SISTEMAS



PROYECTO DE GRADO

“SISTEMA WEB PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE PLANILLA Y
REMUNERACIÓN PARA EL AREA DE RECURSOS HUMANOS”
CASO: EMPRESA CIBERTEL S.R.L.

Para optar el título de Licenciatura de Ingeniería de Sistemas
Mención: INFORMATICA Y COMUNICACIONES

Postulante: Melany Amaru Quispe
Tutor Metodológico: Ing. Enrique Flores Baltazar
Tutor Especialista: Ing. Iván Alfredo Mamani Ochoa
Tutor Revisor: Lic. Jesús Juan Rocha Vera

EL ALTO – BOLIVIA

2020

DEDICATORIA

Este proyecto lo dedico a la memoria de mi hermana Sonia Amaru Quispe, que sigue y guía mis pasos desde allá arriba y por la huella que ha dejado en mí, de la que tan orgullosa me siento.

También dedico al amor de mi vida y mi tesoro Hyadiel Quispe Amaru quien en su corta edad siempre me alienta para seguir y me apoya sin siquiera decir ni una palabra con tan solo una mirada y una sonrisa me da fuerzas para seguir.

Lo dedico a mi madre Antonia Quispe de Amaru que es el pilar de mi vida, la que me tuvo paciencia y me animo para seguir y poder terminar con el proyecto.

Y a mi padre Rufino Amaru Amaru quien me animo y me apoyo para seguir y poder culminar con este proyecto.

A mi pareja que en todo este tiempo me apoyo incondicionalmente para que pueda terminar con este proyecto.

A mis compañeros que me apoyaron en los momentos buenos y malos de mi vida.

AGRADECIMIENTO

Me gustaría agradecer en estas líneas la ayuda que muchas personas y amigos que me han brindado su apoyo. En primer lugar, quisiera agradecer a mis padres que me han ayudado y apoyado en todo, a mis amigos por su apoyo y paciencia, a mis tutores, por haberme orientado en todos los momentos que necesité sus consejos.

RESUMEN

En la actualidad, el área de recursos humanos de la empresa CIBERTEL S.R.L. no cuenta con un software que le permita realizar las planillas, por tanto su proceso es muy tedioso y nada eficiente.

Por lo cual se propuso elaborar un sistema de información para coadyuvar en el proceso de elaboración de las planillas con la finalidad de poder automatizar los procesos que se realizan en el área de recursos humanos.

Para todo eso se planteó métodos y metodologías para el proceso de diseño del sistema como se plantea herramientas de desarrollo.

En los siguientes capítulos desglosaremos todo los procesos y conceptos que se empleó para la elaboración del sistema y la documentación.

Palabras clave, sueldo.

ABSTRACT

Currently, the human resources area of the company CIBERTEL S.R.L. It does not have software that allows you to make the spreadsheets, therefore its process is very tedious and not very efficient.

Therefore, it was proposed to develop an information system to assist in the process of preparing the spreadsheets in order to automate the processes carried out in the area of human resources.

For all this, methods and methodologies for the system design process were proposed, as well as development tools.

In the following chapters we will break down all the processes and concepts that were used to prepare the system and the documentation.

Keywords, salary.

INDICE

MARCO PRELIMINAR.....	1
1.1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.2. ANTECEDENTES.....	2
1.2.1. Antecedentes de la Institución	2
1.3. TRABAJOS A FINES AL PROYECTO	3
1.3.1. Internacional	3
1.3.2. Nacional	4
1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.4.1. Problema principal.....	4
1.4.2. Problemas secundarios.....	5
1.5. OBJETIVO.....	5
1.5.1. Objetivo general.....	5
1.5.2. Objetivos específicos.....	6
1.6. JUSTIFICACIÓN	6
1.6.1. Justificación económica	6
1.6.2. Justificación social.....	7
1.6.3. Justificación técnica	7
1.7. METODOLOGÍA ÁGIL.....	7
1.8. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN A DESARROLLAR	7
1.8.1. Observación directa	8
1.8.2. Entrevista	8
1.8.3. Método de análisis.....	9
1.8.4. Método de desarrollo	9
1.9. INGENIERÍA WEB.....	9
1.9.1. Calidad de software	9
1.9.2. El modelo cocomo.....	10
1.10. HERRAMIENTAS	11
1.10.1. Lenguajes de programación.....	12
1.10.2. Lenguajes de etiqueta.....	12
1.10.3. Lenguajes de diseño grafico.....	12
1.10.4. Framework	12
1.10.5. Motores de base de datos:	13

1.10.6.	Servidor:.....	13
1.10.7.	Para modelado de datos:.....	13
1.11.	ALCANCES Y LÍMITES	13
1.11.1.	Alcances	13
1.12.	Limites.....	14
1.13.	APORTES.....	16
MARCO TEÓRICO II.....		17
2.1.	INTRODUCCIÓN.....	17
2.1.1.	Conceptos del título del proyecto.....	17
2.2.	ANTECEDENTES DE LA INSTITUCIÓN.....	19
2.2.1.	Cibertel ofrece.....	21
2.3.	ADMINISTRACIÓN DE TALENTO HUMANO	25
2.3.1.	Recursos Humanos.....	25
2.3.2.	Responsabilidades del departamento de recursos humanos.....	26
2.3.3.	Proceso.....	27
2.3.4.	Planilla	28
2.3.5.	Remuneración.....	29
2.3.6.	Planilla de sueldo y salario	32
2.4.	INGENIERIA DE SOFTWARE	39
2.4.1.	Método de ingeniería de software	40
2.4.2.	Método de desarrollo de software	41
2.5.	METODOLOGIA AGIL KANBAN	43
2.5.1.	Roles kanban	43
2.5.2.	Principios de la metodología kanban.....	43
2.5.3.	Cuello de botella	45
2.6.	APLICACIÓN WEB	46
2.6.1.	Desarrollo web	46
2.6.2.	Aplicación web dinámicas.....	48
2.7.	INGENIERÍA WEB.....	52
2.7.1.	Ingeniería web como metodología	52
2.7.2.	Ingeniería web basado en UML (UWE)	55
2.8.	PATRONES DE DISEÑO	59
2.8.1.	Modelo, Vista y Controlador	60
2.9.	HERRAMIENTAS	62

2.9.1.	Lenguajes de programación	62
2.9.2.	Lenguajes de etiquetas	63
2.9.3.	Lenguajes de diseño gráfico	64
2.9.4.	Motor de base de datos	64
2.9.5.	Servidor	65
2.9.6.	Framework	65
2.9.7.	Editor de código	66
2.10.	CALIDAD DE SOFTWARE	66
2.10.1.	Definición ISO/IEC 9126	67
2.10.2.	Factores de calidad ISO 9126	67
2.11.	SEGURIDAD	86
2.12.	COSTO DE SOFTWARE	87
2.12.1.	COCOMO II con puntos de función	89
2.12.2.	Puntos de función IFPUG	90
	MARCO APLICATIVO	91
3.1.	INTRODUCCIÓN	91
3.2.	ESQUEMA DEL SISTEMA	91
3.3.	APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DESARROLLO	92
3.3.1.	Combinación de metodologías kanban – UWE	92
3.3.2.	Roles de kanban	94
3.3.3.	Fase de análisis	94
3.3.4.	Fase de diseño	116
3.3.5.	Fase de desarrollo	131
3.3.6.	Fase de implementación	138
	CALIDAD Y SEGURIDAD	147
4.1.	INTRODUCCIÓN	147
4.2.	CALIDAD	147
4.2.1.	Funcionalidad	147
4.2.2.	Confiabilidad	160
4.2.3.	Usabilidad	162
4.2.4.	Mantenibilidad	162
4.3.	SEGURIDAD	166
4.3.1.	Autenticación de usuarios	166
4.3.2.	Encriptación de contraseñas	166

4.3.3. Asignación de rol y permiso	167
ANALISIS DE COSTO.....	168
5.1. INTRODUCCIÓN.....	168
5.1.1. Costo de desarrollo del sistema	168
PRUEBA Y RESULTADO	171
6.1. INTRODUCCIÓN.....	171
6.2. DESCRIPCIÓN.....	171
6.2.1. Prueba	171
6.2.2. Resultados.....	172
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	175
6.1. INTRODUCCION.....	175
6.1.1. CONCLUSIONES	175
6.1.2. RECOMENDACIONES	176
BIBLIOGRAFÍA.....	177
ANEXOS	184

INDICE DE TABLAS

Tabla 2. 1.....	31
Salario Mínimo Nacional.....	31
Tabla 2. 2.....	32
Salario Mínimo Nacional.....	32
Tabla 2. 3.....	34
Bonos de antigüedad de según año trabajados.....	34
Tabla 2. 4.....	69
Valores de dominio de información.....	69
Tabla 2. 5.....	69
Factor de ajuste	69
Tabla 2. 6.....	70
Comunicación de datos.....	70
Tabla 2. 7.....	71
Procedimiento distribuido	71
Tabla 2. 8.....	72
Objetivo de rendimiento.....	72
Tabla 2. 9.....	73
Configuración del equipamiento	73
Tabla 2. 10.....	74
Tasa de transacciones	74
Tabla 2.11.....	75
Entrada de datos en línea	75
Tabla 2. 11.....	76
Interface con el usuario	76
Tabla 2. 12.....	77
Actualización en línea	77
Tabla 2. 13.....	78
Procesamiento complejo	78
Tabla 2. 14.....	78
Reusabilidad del código	78
Tabla 2. 15.....	79
Facilidad de implementación	79
Tabla 2. 16.....	81
Facilidad de operación	81

Tabla 2. 17.....	82
Instalaciones múltiples	82
Tabla 2. 18.....	83
Facilidad de cambio	83
Tabla 2. 19.....	85
Tabla de preguntas de usabilidad	85
Tabla 2. 20.....	85
Evaluación de Mantenibilidad.....	85
Tabla 2. 21.....	87
Modelo Básico.....	87
Tabla 2. 22.....	88
Atributos FAE	88
Tabla 2. 23.....	89
Conversión de PF a KLDC	89
Tabla 3. 1.....	94
Fase de trabajo con límite de WIP y responsabilidades.	94
Tabla 3. 2.....	95
Lista de requerimiento del sistema	95
Tabla 3. 3.....	97
Descripción de caso de Uso General.....	97
Tabla 3. 4.....	99
Descripción de sesión	99
Tabla 3. 5.....	100
Descripción de caso de uso modelo configuración de Encargado de Sistema	100
Tabla 3. 6.....	101
Descripción de caso de uso modelo configuración de Encargado de RRHH	101
Tabla 3. 7.....	102
Modulo Usuario	102
Tabla 3. 8.....	103
Descripción de caso de uso modelo Parámetro Encargado de RRHH	103
Tabla 3. 9.....	105
Descripción de caso de uso Catalogo Encargado de RRHH.....	105
Tabla 3. 10.....	106
Modulo Persona Encargado.....	106
Tabla 3. 11.....	107

Modulo Persona Técnico	107
Tabla 3. 12.....	108
Modulo Gestión de Contrato	108
Tabla 3. 13.....	109
Modulo Planilla Encargado de RRHH	109
Tabla 3. 14.....	110
Modulo Planilla Técnico de RRHH.....	110
Tabla 3. 15.....	111
Modulo Planilla Contador	111
Tabla 4. 1.....	148
Tabla de medición.....	148
Tabla 4. 2.....	148
Entrada externa (EI)	148
Tabla 4. 3.....	152
Salida externa (EO).....	152
Tabla 4. 4.....	154
Consulta externa (EQ)	154
Tabla 4. 5.....	155
Archivos lógicos internos (ILF)	155
Tabla 4. 6.....	157
Archivos de interfaz externa (EIF).....	157
Tabla 4. 7.....	158
Factores de ponderación	158
Tabla 4. 8.....	158
Factor de ajuste de complejidad.....	158
Tabla 4. 9.....	162
Parámetro de cálculo de usabilidad.....	162
Tabla 4. 10.....	163
Evaluación de Mantenibilidad.....	163
Tabla 4. 11.....	164
Recursos necesarios para llevar el sistema a otro entorno	164
Tabla 4. 12.....	164
Recursos necesarios para crear el sistema en el entorno residente	164
Tabla 4. 13.....	165
Calidad global.....	165

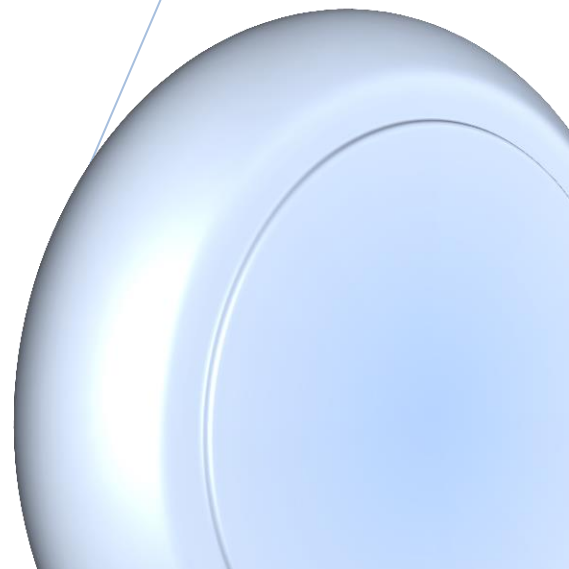
Tabla 5. 1.....	168
Atributos	168
Tabla 5. 2.....	169
Datos:.....	169
BIBLIOGRAFÍA.....	177

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. 1 Organigrama de la empresa (Yugar, 2020)	3
Figura 2. 1 Tablero de columnas. (desarrolloweb.com, 2011)	44
Figura 2. 3 Cuello de botella. (desarrolloweb.com, 2011).....	45
Figura 2. 4 Metodología para Desarrollo de Aplicaciones Web. (Valderrama, 2016)	47
Figura 2. 5 Pagina Web Dinámica (Universidad de murcia, 2019).....	49
Figura 2. 6 Programación del Lado del Cliente (Universidad de murcia, 2019).....	50
Figura 2. 7 Programación del lado del Servidor (Universidad de murcia, 2019)	51
Figura 2. 8 Combinación Cliente y servidor (Universidad de murcia, 2019).....	52
Figura 2. 9 Estructura de proceso (Mi carrera universitaria, 2020).....	54
Figura 2. 10 Modelo adaptativo UWE (Central, 2012).....	55
Figura 2. 12 Diagrama de clases. (UWE, 2016)	57
Figura 2. 13 Diagrama de navegación. (UWE, 2016).....	57
Figura 2. 14 Nombres de estereotipos y sus iconos. (UWE, 2016)	58
Figura 2. 15 Modelo de presentación. (UWE, 2016).....	58
Figura 2. 16 Flujo de proceso. (UWE, 2016).....	59
Figura 2. 17 Modelo Vista Controlador. (Hernandez, 2015).....	60
Figura 3. 1 Esquema del Sistema (Elaboración propia).....	91
Figura 3. 2 Tablero de Kanban-UWE (Elaboración propia)	93
Figura 3. 3 Historial cuando está En curso (Elaboración propia)	93
Figura 3. 4 Caso de Uso General (Elaboración Propia)	96
Figura 3. 6 Modulo de configuración (Elaboración propia)	100
Figura 3. 7 Modulo Catalogo (Elaboración Propia)	101
Figura 3. 8 Módulo de Parámetros (Elaboración propia)	103
Figura 3. 9 Modulo Catalogo (Elaboración Propia)	105
Figura 3. 10 Modulo Datos Persona (Elaboración Propia)	106
Figura 3. 11 Modulo Contrato (Elaboración Propia)	108
Figura 3. 12 Modulo de Gestión Planilla (Elaboración propia)	109
Figura 3. 13 Modulo configuración (Elaboración Propia)	112
Figura 3. 14 Modulo Usuario (Elaboración Propia).....	113
Figura 3. 15 Modulo Parámetro (Elaboración propia).....	113
Figura 3. 16 Modulo Catalogo (Elaboración propia)	114
Figura 3. 17 Modulo Datos Personales (Elaboración Propia)	114
Figura 3. 18 Modulo Contrato (Elaboración propia).....	115
Figura 3. 19 Modulo planilla (Elaboración propia).....	115

Figura 3. 20 Modelo General de Navegación (Elaboración propia).....	117
Figura 3. 21 Modulo configuración de Navegación (Elaboración propia).....	117
Figura 3. 22 Modulo usuario Navegación (Elaboración propia)	118
Figura 3. 23 Modulo Parámetro Navegación (Elaboración propia)	118
Figura 3. 24 Modulo Catalogo Navegación (Elaboración propia)	119
Figura 3. 25 Modulo Datos Personales Navegación (Elaboración propia).....	119
Figura 3. 26 Modulo Contrato Navegación (Elaboración propia)	120
Figura 3. 27 Modulo Planilla Navegación (Elaboración Propia).....	120
Figura 3. 28 Diagrama de presentación Súper Administrador (Elaboración propia).....	122
Figura 3. 29 Diagrama de presentación Administrador de sistema (Elaboración propia).....	122
Figura 3. 30 Diagrama de presentación Administrador Encargado RRHH (Elaboración propia).....	123
Figura 3. 31 Diagrama de presentación Administrador técnico RRHH (Elaboración propia)	123
Figura 3. 32 Diagrama de presentación Usuario Contador (Elaboración propia).....	124
Figura 3. 33 Modulo configuración presentación (Elaboración propia)	124
Figura 3. 34 Modulo Usuario presentación (Elaboración propia).....	125
Figura 3. 35 Modulo Parámetro presentación (Elaboración propia)	126
Figura 3. 36 Modulo Catalogo presentación (Elaboración propia)	127
Figura 3. 38 Modulo Contrato presentación (Elaboración propia).....	129
Figura 3. 39 Modulo Planilla Presentación (Elaboración propia).....	130
Figura 3. 40 Flujo de proceso modelo configuración (Elaboración propia).....	131
Figura 3. 41 Flujo de proceso modelo usuario (Elaboración propia).....	132
Figura 3. 42 Flujo de proceso modulo parámetro (Elaboración propia).....	134
Figura 3. 43 Flujo de proceso modulo catalogo (Elaboración propia)	135
Figura 3. 44 Flujo de proceso modulo datos personales (Elaboración propia)	136
Figura 3. 45 Flujo de proceso modulo contrato (Elaboración propia).....	136
Figura 3. 46 Flujo de proceso modulo planilla (Elaboración propia)	137
Figura 3. 47 Implementación formulario configuración (Elaboración propia)	138
Figura 3. 48 Implementación formulario buscar usuario (Elaboración propia).....	139
Figura 3. 49 Implementación administración de roles (Elaboración propia).....	139
Figura 3. 50 Implementación administración de permisos (Elaboración propia).....	139
Figura 3. 51 Implementación planilla parámetros (Elaboración propia)	140
Figura 3. 52 Implementación tipo planilla (Elaboración propia)	140
Figura 3. 53 implementación tipo pago (Elaboración propia)	140
Figura 3. 54 Implementación tipo descuento (Elaboración propia)	141
Figura 3. 55 Implementación tipo contrato (Elaboración propia)	141

Figura 3. 56 Implementación tipo horario (Elaboración propia)	141
Figura 3. 57 Implementación forma de pago (Elaboración propia).....	142
Figura 3. 58 Implementación cargo (Elaboración propia).....	142
Figura 3. 59 Implementación haber básico (Elaboración propia).....	142
Figura 3. 60 implementación aguinaldo bono (Elaboración propia)	143
Figura 3. 61 Implementación catalogo nación (Elaboración propia).....	143
Figura 3. 62 implementación departamento (Elaboración propia)	143
Figura 3. 63 Implementación entidad AFP (Elaboración propia)	144
Figura 3. 64 Implementación caja salud (Elaboración propia).....	144
Figura 3. 65 Implementación unidad area (Elaboración propia)	144
Figura 3. 66 implementación formulario búsqueda persona (Elaboración propia).....	145
Figura 3. 67 Implementación Formulario de registro (Elaboración propia)	145
Figura 3. 68 Implementación formulario buscar contrato (Elaboración propia).....	146
Figura 3. 69 Implementación buscar planilla (Elaboración propia)	146
Figura 3. 70 Implementación formulario de registro nueva planilla ((Elaboración propia)	146
Figura 3. 71 Implementación buscar boleta de pago (Elaboración propia).....	147
Figura 3. 72 Implementación formulario impuesto (Elaboración propia)	147
Figura 3. 73 implementación formulario horas extras (Elaboración propia).....	147
Figura 3. 74 Implementación formulario descuentos (Elaboración propia).....	148
Figura 3. 75 Implementación formulario bono antigüedad (Elaboración propia).....	148
Figura 3. 76 Implementación buscar UFV (Elaboración propia)	148
Figura 3. 77 Implementación Formulario registro datos de UFV (Elaboración propia).....	149
Figura 5. 1 Usuario (Elaboración propia)	166
Figura 5. 2 Encriptación (Elaboración propia).....	167
Figura 5. 3 Rol y permisos (Elaboración propia)	167
Figura 6. 1 Formulario de registro	171
Figura 6. 2 Planilla de pago	172
Figura 6. 3 Modulo registro de persona.....	173
Figura 6. 4 boleta de pago	173
Figura 6. 5 Planilla de sueldos.....	174



CAPITULO I
MARCO PRELIMINAR

MARCO PRELIMINAR

1.1. INTRODUCCIÓN

Con el transcurso del tiempo, cada vez la tecnología avanza y la sociedad siente la necesidad de adquirir y mejorar las actividades o tareas que se realizan, cada vez son más las empresas, así como diversas instituciones que dedican esfuerzos a conseguir un buen sistema acorde a sus necesidades, dentro de toda organización es de vital importancia el control de todo el proceso que realiza dentro de las empresas o instituciones.

Todo dato generado dentro de una empresa o institución es almacenado dicha información por lo cual es de mucha importancia un sistema que les permita facilitar el trabajo.

La empresa CIBERTEL S.R.L. ofrece provisión, instalación y servicio de mantenimiento de equipos en: telecomunicaciones, centro de procesamiento de datos, sistemas eléctricos y alarmas CCTV¹ y acceso., por lo cual requiere implementar un sistema acorde a las necesidades actuales.

En la actualidad, la empresa necesita contar con un software para eliminar o reducir los procesos manuales puesto que generan pérdidas de tiempo, aumento de costos de operación.

La organización es importante para el desarrollo empresarial, hoy en día el control contable se ha convertido en una preocupación constante, por ello está presente en los programas de acción en busca de mejorar las actividades e incrementar los beneficios económicos., sin embargo existen empresas que aún no han dado la importancia que este aspecto requiere a razón de lo anterior, se propone la

¹ Circuito cerrado de televisión o CCTV (en inglés closed circuit television)

implementación de sistema web para la mejora del proceso de planilla y remuneración para el área de recursos humanos, CIBERTEL S.R.L..

La implementación del sistema para la empresa CIBERTEL S.R.L. de la ciudad de La Paz, parte de la fijación del planteamiento del problema, objetivos, justificación y delimitaciones, seguidamente de un marco referencial.

Para llevar a cabo la realización del proyecto se formularon objetivos para organizar el sistema de acuerdo a las necesidades de la empresa.

Para la realización de la documentación se utilizara métodos, metodologías y fórmulas que nos permita realizar los cálculos de calidad y costo y posteriormente para la realización del sistema se utilizara herramientas de programación como framework Laravel y base de datos MySQL esto nos permitirá desarrollar el sistema, en el marco teórico ampliaremos los conceptos y fórmulas que se va a utilizar para el desarrollo del sistema como la documentación.

1.2. ANTECEDENTES

1.2.1. Antecedentes de la Institución

La empresa CIBERTEL S.R.L. nace de la fusión de dos empresas con gran trayectoria que son “**ATS y SERVERLAND**”, como una iniciativa motivada a satisfacer e identificar las necesidades de los diversos sectores de Bolivia en el rubro de la tecnología como ser CCTV, sistemas eléctricos y telecomunicación.

La empresa CIBERTEL S.R.L. está compuesta por varios departamentos y áreas, una de ellas es la de recursos humanos que dependen directamente del departamento administrativo, en la que se realizan actividades como ser:

- ✓ Reclutamiento de personal.

- ✓ Capacitación de personal.
- ✓ Administración de la documentación del personal.
- ✓ Asignación del personal a determinadas áreas de trabajo.
- ✓ Supervisión y control de asistencia del personal
- ✓ Elaboración de planillas de pago.

La empresa está organizada de la siguiente manera:

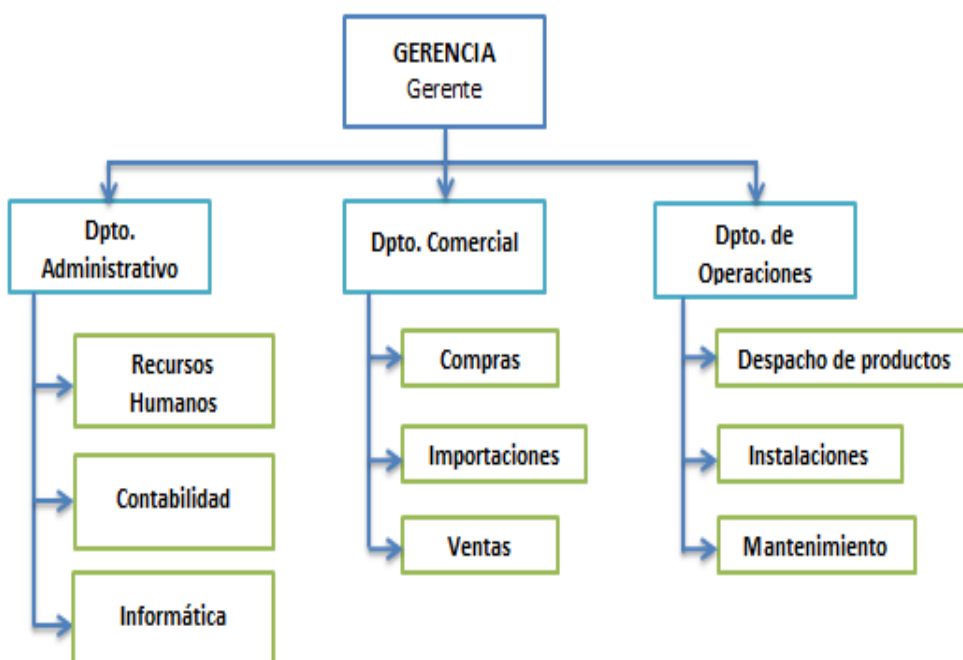


Figura 1. 1 Organigrama de la empresa (Yugar, 2020)

1.3. TRABAJOS A FINES AL PROYECTO

1.3.1. Internacional

- ✓ El siguiente proyecto fue realizado por (Carrasco) en la universidad tecnológica del Perú de la carrera de ingeniería de sistemas e informáticas con el siguiente título: Desarrollo de un sistema informático de gestión de recursos humanos para empresa bajo el régimen laboral privado general del Perú. (2019)

1.3.2. Nacional

- ✓ El siguiente proyecto fue realizado por (Mayta), en la universidad de mayor de san Andrés de la carrera de informática con el siguiente título: Sistema para el control del personal y generación de planilla de sueldos y salarios Caso: Empresa Brosso (2013)
- ✓ El siguiente proyecto fue realizado por (Monrroy), en la universidad de mayor de san Andrés de la carrera de informática con el siguiente título: Sistema web para el control y administración de recursos humanos caso: empresa de limpieza industrial totes Ltda. (2014)

Los proyectos mencionados fueron elaborados y diseñados para distintas empresa e instituciones, el proyecto propuesto se elaborara para la empresa CIBERTEL S.R.L. para el área de recursos humanos con la finalidad de coadyuvar en la elaboración de planilla de sueldo y salario, boletas de pago.

1.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.4.1. Problema principal

- ✓ Actualmente en la empresa CIBERTEL S.R.L. el área de recursos humanos genera las planilla de sueldo y salario, boleta de pago de forma semiautomatizada con la ayuda de una hoja de cálculo y esta información no es almacenada en medios electrónicos más bien son guardados en archivos físicos esto ocasiona pérdida de información.

1.4.2. Problemas secundarios

- ✓ El control de los datos del personal de la empresa es inadecuado e ineficiente que dificulta la administración, no permite obtener la calidad de información correcta, presis, adecuada y oportuna.
- ✓ Las operaciones para elaborar la planilla de sueldo y salario, boletas de pago son bastante tediosas ya que los cálculos se la realiza de forma semiautomático con la ayuda de la hoja de cálculo Excel, esto genera que por error de omisión no se tomen en cuenta algunos asignaciones y tengan que revertirlo retroactivamente para regularizar la omisión y también se retrase a un tiempo no determinado la entrega de planilla de pago postergando la fecha de desembolso de dinero.
- ✓ La seguridad de la información frecuentemente no es garantizada ya que se trabaja con una base de datos almacenada en carpetas o fólderes que contienen la información del personal, nuevos contratos y entre otra documentación confidencial, esta forma de manejo causa pérdidas de documentos importantes y no se encuentra respaldada y/o resguardada debidamente.

1.5. OBJETIVO

1.5.1. Objetivo general

- ✓ Desarrollar un sistema de información para coadyuvar en la realización de planilla de sueldo y salario, boleta de pago que sistematice los procedimientos y almacenamientos de los datos, proporcionando datos indispensable para el área de Recursos Humanos.

1.5.2. Objetivos específicos

- ✓ Realizar un módulo de registro de datos personal que permita facilitar en el llenado de la información.
- ✓ Diseñar, desarrollar módulo de planilla de pago en base a los requerimientos y parámetros y cálculos de los beneficios sociales y descuentos para la automatización del proceso de generación de planilla.
- ✓ La información registrada (datos del personal, catálogos, parámetros, descuentos, bono antigüedad, contratos, etc.) durante todo el proceso de llenado y las planillas generadas por el sistema, será almacenada en una base de datos, permitiendo: facilidad de resguardo de toda la información.

1.6. JUSTIFICACIÓN

1.6.1. Justificación económica

Con el sistema, la empresa CIBERTEL S.R.L. se beneficia de la siguiente manera:

- ✓ El sistema realizara diversos procesos de manera automática, minimizando costos de tiempo.
- ✓ El nuevo sistema permitirá incrementar beneficios con la mejora del manejo de información, reduciendo la pérdida de tiempo.
- ✓ Se evitará el deterioro de los documentos por las consultas frecuenté y se minimizara el tiempo en la ejecución de los mismos.
- ✓ La licencia de uso de la aplicación web, es gratuita.

1.6.2. Justificación social

Con el desarrollo del sistema se beneficia el área de recursos humanos de la empresa ya que facilita una planificación adecuada para su trabajo y también podrán desarrollar sus tareas con mayor facilidad y comodidad.

La gerencia tendrá el beneficio de estar bien informado en el momento que desee para así tomar decisiones oportunas en bien de la empresa, el mismo permitirá búsqueda de informaciones rápida en el momento que se la requiera.

1.6.3. Justificación técnica

Dentro de la empresa CIBERTEL S.R.L. cuenta con el hardware y software que actualmente es utilizado para realizar informes, cotizaciones y envíos de correo electrónicos y otros.

Con la implementación del sistema podrá utilizar correctamente los equipos ya que les facilitara el pago a los empleados de forma individual o nomina, lo cual le permitirá realizara información oportuna en cualquier ordenador dentro de la empresa.

1.7. METODOLOGÍA ÁGIL

La metodología ágil trabaja con menos documentación de la que utilizan las metodologías tradicionales.

1.7.1. Metodología kanban

Es una metodología japonesa, la cual consiste en ir etiquetando con tarjetas cada uno de los procesos que deben llevar acabo.

1.8. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN A DESARROLLAR

El tipo de investigación que se realizaría para el desarrollo del sistema web es el explicativo ya que este no solo describe a un problema sino que intenta encontrar las

causas del mismo. Este permitirá describir la situación actual de la empresa en lo que refiere a los pagos. Tomando en cuenta las siguientes técnicas de recolección de información.

1.8.1. Observación directa

Es un método de recolección de datos que consiste básicamente en observar el objeto de estudio dentro de una situación particular. Todo esto se hace sin necesidad de intervenir o alterar el ambiente en el que se desenvuelve el objeto. (ok diario, 2019).

1.8.2. Entrevista

Se podrá definir que la entrevista consiste en obtención de información oral de parte de una persona (entrevistado) lograda por el entrevistador directamente, en una situación de cara a cara, a veces la información no se transmite en un solo sentido, sino en ambos, por lo tanto una entrevista es una conversación entre el investigador y una persona que responde a preguntas orientadas a obtener información exigida por los objetivos específicos de un estudio. (Galán Amador, 2009)

1.8.2.1. Fuente primaria de información.

- ✓ Se utilizarán como fuente principal para la información a la población del área de recursos humanos de la empresa CIBERTEL SRL.

1.8.2.2. Fuente secundaria de información.

- ✓ Se utilizará como fuente secundaria las documentaciones de la empresa que describa su historia y antecedentes, siempre y cuando se nos haga permitido y autorizado.
- ✓ También se podrá utilizar libros de referencia.
- ✓ Internet.

1.8.3. Método de análisis

Al obtener la recopilación de información que describa la situación actual de la empresa CIBERTEL SRL Para su análisis, de esto permitirá la elaboración del marco teórico.

Dicho análisis nos permitirá clasificar, reducir, anexar los resultados y concluir sobre la información analizada, basada en la información y solución del problema.

1.8.4. Método de desarrollo

Para el desarrollo del sistema, se utilizara el desarrollo de aplicación web con ingeniería web.

Una aplicación Web (Web base application) es una aplicación cliente/servidor, donde tanto el cliente (el navegador, explorador o visualizador) como el servidor (el servidor Web) y el protocolo mediante el que se comunican HTTP² están estandarizados y no han de ser creados por el programador de aplicaciones. (Molina, Zea, Contento, & García, 2018)

1.9. INGENIERÍA WEB

IWeb es una metodología que se enfoca en la creación de aplicación y sistemas Web de alta calidad, basándose en principios científicos de ingeniería. Dichas aplicaciones hacen posible el acceso desde ordenadores remotos. (Molina, Zea, Contento, & García, 2018)

1.9.1. Calidad de software

La calidad de software es el grado con el que un sistema, componente o proceso cumple los requerimientos específicos y las necesidades o expectativas del cliente o usuario.

² Hypertext Transfer Protocol (HTTP) (o Protocolo de Transferencia de Hipertexto)

El estándar ISO 9126 establece que cualquier componente de la calidad del software puede ser descrito en términos de una o más de seis características básicas, las cuales son: Funcionalidad, Confiabilidad, Usabilidad, Eficiencia, Mantenibilidad (Concepto definicion.de, 2019) y Portabilidad. Cada una de las cuales se detalla a través de un conjunto de subcaracterísticas que permiten profundizar en la evaluación de la calidad de productos de software. (de los Santos, 2020)

1.9.2. El modelo cocomo

El Modelo Constructivo de Costes **COCOMO** -*Constructive Cost Model*– es utilizado en proyectos de software para estimar los costes del mismo en función de tres submodelos: básico, intermedio y detallado.

1.9.2.1. El modelo básico.

Estima el coste del proyecto –pequeño o mediano- en función de número de líneas de código estimadas. En este modelo, el algoritmo COCOMO establece varios criterios de desarrollo, dependiendo el nivel de dificultad no del nivel de experiencia de los desarrolladores que se supone- sino de posibles dificultades que se pueden encontrar en el desarrollo o limitaciones del hardware usado en el desarrollo del software.

1.9.2.2. El modelo intermedio.

Se utiliza para estimaciones más complejas. Éste incluye 15 atributos dentro de 4 categorías del software para determinar el coste del proyecto.

Atributos del producto.

- ✓ Garantía de funcionamiento requerida para creación del software, tamaño de la BBDD, etc.

Atributos del ordenador usado.

- ✓ Capacidad de almacenamiento, rapidez del ordenador, etc.

Atributos del personal.

- ✓ Experiencia en el tipo de software a desarrollar, en el lenguaje usado, etc.

Atributos del proyecto.

- ✓ Software usado para el desarrollo, lenguaje necesario para crear el software.

Todos estos atributos son ponderado matemáticamente en atendiendo de su relevancia. De esta manera se intenta aproximar el coste estimado al real, lo máximo posible.

1.9.2.3. El modelo detallado.

Incorpora las características del modelo intermedio y lleva a cabo una evaluación del impacto de los motivantes del coste en cada caso -análisis, diseño, etc.- del proceso de ingeniería del software.

En modelo COCOMO es uno de los sistemas de estimación de costes más utilizados en proyectos de desarrollo de software. La estandarización de su uso y la facilidad de la aplicación del mismo junto con la aproximación al coste real, han convertido a este modelo en uno de los referentes en este tipo de proyectos. (Aparicio, 2012)

Por tanto, COCOMO II es un modelo que permite estimar el coste, esfuerzo y tiempo cuando se planifica una nueva actividad de desarrollo software.

1.10. HERRAMIENTAS

Para desarrollar este proyecto se empleara las siguientes herramientas.

1.10.1. Lenguajes de programación

- ✓ **PHP:** acrónimo recursivo en inglés de PHP: Hypertext Preprocessor, es un lenguaje de programación de propósito general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el pre procesado de texto plano en UTF-8. (Wikipedia, 2020)
- ✓ **JAVASCRIPT:** Es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript. Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente y dinámico.

1.10.2. Lenguajes de etiqueta

- ✓ **HTML:** (Lenguaje de Marcas de Hipertexto, o Hypertext Markup Language en inglés) es el lenguaje usado para crear documentos web. Cuando se usa como extensión de archivo, ésta le informa a un explorador web como Firefox que el archivo es un documento web.

1.10.3. Lenguajes de diseño grafico

- ✓ **CSS:** Hojas de estilo en cascada, es un lenguaje de diseño gráfico para definir y crear la presentación de un documento estructurado escrito en un lenguaje de marcado

1.10.4. Framework

- ✓ **Laravel:** Es un framework de código abierto para desarrollar aplicaciones y servicios web con PHP 5. Su objetivo es desarrollar aplicaciones con código PHP de forma elegante y simple.

1.10.5. Motores de base de datos:

- ✓ **MySQL:** Es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia dual: Licencia pública general/Licencia comercial por Oracle. (Wikipedia, 2020)

1.10.6. Servidor:

- ✓ **APACHE:** El servidor HTTP Apache es un servidor web HTTP de código abierto, para plataformas Unix, Microsoft Windows, Macintosh y otras.

1.10.7. Para modelado de datos:

- ✓ **MagicDraw UML** es una herramienta CASE desarrollada por No Magic. La herramienta es compatible con el estándar UML 2.3, desarrollo de código para diversos lenguajes de programación (Java, C++ y C#, entre otros) así como para modelar datos. (Wikipedia, 2019)

1.11. ALCANCES Y LÍMITES

1.11.1. Alcances

El sistema a implementarse funcionara en la empresa CIBERTEL SRL del área de recursos humanos. Consta de los siguientes procesos:

- ✓ Módulo de administración.
- ✓ Modulo datos del personal.
- ✓ Módulos de contratos.
- ✓ Módulo de parámetros.
- ✓ Módulo de catálogo.
- ✓ Modulo servicios por falta y atrasos.
- ✓ Modulo descuentos varios.

- ✓ Modulo boleta de pago.
- ✓ Modulo planilla.

1.12. Limites

El presente proyecto se realizará solo para resolver los módulos del sistema necesarios que mencionaremos a continuación:

- ✓ **Control de datos personales del empleado.**
- ✓ **Generación de planillas de sueldos.**
 - Datos del personal.
 - Cargo del personal.
 - Horas trabajadas.
 - Haber Básico.
 - Bono Antigüedad.
 - Total, Ganado.
 - Descuentos.
 - Administradora de Fondos de Pensiones (AFPs).
 - Aporte solidario 0.5%
 - Régimen Complementario al Impuesto al Valor Agregado (RC-IVA).
 - Atrasos y faltas.
 - Total.
 - Sueldo Neto.
 - Liquido Pagable.

✓ **Generación de planillas tributaria o impositiva.**

- Datos del personal.
- Sueldo Neto.
- Mínimo no imponible dos Salarios Mínimo Nacional (2SMN).
- Diferencia sujeta a impuestos.
- Impuesto 13%.
- 13% dos Salario Mínimo Nacional (2SMN).
- Formulario 110 (F.110).
- Saldo a favor.
 - Fisco.
 - Dependiente.
- Saldo a favor del Dependiente.
 - Mes anterior.
 - Actualizar.
 - Total.
- Saldo a favor Dependiente.
- Saldo utilizado.
- Impuesto retenido a pagar.
- Saldo para el mes siguiente.

✓ **Generación de planilla patronal.**

- Datos del Personal.
- Total, Ganado.
- Aportes Patronales

- C.N.S. 10% (Caja Nacional de Salud).
- Riesgo profesional 1.71%.
- Pro vivienda 2%.
- Fondo Solidario 3%.
- Total, Aporte Patronal.
- Aguinaldos 8.33%.
- Previsión para Indemnización 8.33%.
- Total, Beneficios Sociales.
- Cargas y Beneficios Sociales.
- ✓ **Boleta de pago**
- ✓ **Otros.**

1.13. APORTES

El software que se desea implementar a la empresa CIBERTEL S.R.L. Es un sistema web para la mejora del proceso de planilla y remuneración para el área de recursos humanos, lo cual le permitirá al personal encargado de realizar su trabajo de la manera más eficiente y reducirá el tiempo en llenado de sus boletas de pago.

The image features three blue, 3D-rendered spheres of different sizes. One large sphere is at the top right, a medium-sized one is in the center, and another large sphere is at the bottom right. Two thin blue lines originate from the top left and extend towards the top and bottom right spheres, forming a triangular frame. The text is centered in the lower-left area of this frame.

CAPITULO II
MARCO TEORICO

MARCO TEÓRICO II

2.1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo veremos las metodologías, métodos y conceptos para el desarrollo del sistema y la elaboración de la documentación. Esto nos permitirá tener una mejor referencia de lo que se va a utilizar más adelante para la documentación del marco aplicativo, calidad-seguridad y costo.

2.1.1. Conceptos del título del proyecto

Los "sistemas Web" o también conocido como "aplicaciones Web" son aquellos que están creados e instalados no sobre una plataforma o sistemas operativos (Windows, Linux). Sino que se alojan en un servidor en Internet o sobre una intranet (red local). Su aspecto es muy similar a páginas Web que vemos normalmente, pero en realidad los 'sistemas Web' tienen funcionalidades muy potentes que brindan respuestas a casos particulares. (Baez, 2012)

Sistema web o también llamado aplicaciones web, trabajan con una base de datos que permiten procesar y mostrar información de forma dinámica al usuario que lo consulta mediante un navegador independientemente en cualquier sistema operativo.

Sistema

El vocablo **sistema** proviene del latín "systēma" y del griego "σύστημα", es un **elemento completo donde sus componentes se vinculan con otro componente**, tanto material como conceptual. Los métodos tienen composición, organización y dominio, pero sólo los sistemas materiales tienen mecanismos y sólo algunos de ellos tienen figura o configuración. Existen varios tipos de sistemas en los que se encuentra

los abstractos, físicos, concretos y abiertos o cerrados, algunos de ellos se clasifican según su composición o según su naturaleza. (Adrián, 2019)

La definición de sistema se puede mencionar o definir como elementos organizados y están relacionados entre sí, los sistemas reciben datos de entrada y salida.

Web

La web fue creada en 1989 por Tim Berners Lee. Consistía en una forma de organizar la información usando como medio físico de comunicación la red internet y el protocolo HTTP. HTTP (Hypertext Transference Protocol) es el protocolo de transferencia de hipertexto que los navegadores utilizan para realizar peticiones a los servidores web y para recibir las respuestas de ellos. Es el protocolo que se utiliza para ver páginas web. (Ramos & Ramos, 2014, pág. 3)

La web es una tecnológica de información que se puede encontrar en una dirección de internet. También mencionar que es internet(es una red de protocolos) es más http (protocolo de transferencia de hipertextos)

Proceso

Un proceso es una secuencia de pasos dispuesta con algún tipo de lógica que se enfoca en lograr algún resultado específico. Los procesos son mecanismos de comportamiento que diseñan los hombres para mejorar la productividad de algo, para establecer un orden o eliminar algún tipo de problema. El concepto puede emplearse en una amplia variedad de contextos, como por ejemplo en el ámbito jurídico, en el de la informática o en el de la empresa. Es importante en este sentido hacer hincapié que los procesos son ante todo procedimientos diseñados para servicio del hombre en alguna medida, como una forma determinada de accionar. (Definición MX, 2015)

Planilla

Se designa con el término de Planilla a aquel formulario o impreso que cuenta con espacios en blanco destinados a ser completados conforme por cualquier individuo, generalmente, se pide que a los mencionados espacios en blanco se los llene con los datos personales de filiación, de domicilio, actividad, estudios realizados, u otros datos requeridos por quien emite la planilla, como ser la administración pública en algunas de sus tantas dependencias y oficinas en las cuales la gente realiza trámites que requieren de un tipo de información específica y organizada para luego poder ser resueltos satisfactoriamente. (Ucha , 2009)

Se puede referirse también que planilla puede ser estado de cuentas o la liquidación de gastos, o formularios con espacios en blanco para rellenar.

Remuneración

Remuneración según (Pérez Porto & Merino) “cuando una persona realiza un trabajo profesional o cumple con una determinada tarea en una empresa, espera recibir un pago por su esfuerzo. Dicha recompensa o retribución se conoce como remuneración, un concepto que deriva del vocablo latino remuneratio”. (2014)

Podemos mencionar que remuneración es el pago en efectivo o especie del esfuerzo que una persona realiza dicho trabajo.

2.2. ANTECEDENTES DE LA INSTITUCIÓN

Somos una empresa orientada a la integración de tecnologías, especializada en ingeniería. CyberTel S.R.L. nace de la fusión de dos empresas con gran trayectoria en este rubro las cuales son “ATS y SERVERLAND”, como una iniciativa motivada a satisfacer e identificar las necesidades de los diversos sectores de Bolivia en el rubro de

la tecnología como ser CCTV, Sistemas Eléctricos y Telecomunicación. Es por eso que acompañaremos sus proyectos con servicios post llave en mano y de mantenimiento, honrando la confianza puesta en nosotros. (Yugar, 2020)

Por tanto, nuestro ámbito de responsabilidad abarca todo el territorio nacional, donde ofrecemos nuestros servicios a:

- ✓ Entidades financieras,
- ✓ Negocios,
- ✓ Empresas privadas-públicas
- ✓ Hogares (Yugar, 2020)

Misión

Somos una empresa responsable, con la capacidad de afrontar cualquier reto en solución de problemas e implementación de nuevas tecnologías. Proveemos servicios de ingeniería de sistemas, eléctrica, electrónica y telecomunicaciones a entidades nuevas y en crecimiento, con necesidades de innovación, garantizando un servicio de calidad con personal calificado, implementando nuevas tecnologías de vanguardia, asesoramiento personalizado y actualización permanente. (Yugar, 2020)

Visión

Ser una de las mejores empresas reconocidas a nivel nacional en servicios y tecnología; Sólida, transparente y confiable ante nuestros clientes, con personal motivado, dinámico y pro activo. (Yugar, 2020)

Objetivos

- ✓ Desarrollar soluciones tecnológicas
- ✓ Integrar sistemas personalizados según las necesidades

- ✓ Brindar soporte post implementación (Yugar, 2020)

2.2.1. Cibertel ofrece

Provisión, instalación y servicio de mantenimiento de equipos en:

- a) Telecomunicaciones
- b) Centro de procesamiento de datos
- c) Sistemas Eléctricos
- d) Alarmas CCTV y Acceso (Yugar, 2020)

2.2.1.1. Telecomunicaciones.

CiberTel S.R.L. cuenta con equipos altamente especializados en la Instalación y mantenimiento de enlaces de microondas; Instalación de radio bases 2G, 3G y 4G; Modernización y SWAP de tecnologías; Instalación de plantas de energías y bancos de baterías; Tendido y mantenimiento de fibra óptica. (Yugar, 2020)

En las áreas de infraestructura e ingeniería de redes, ofrecemos un servicio integral, siendo especialistas en:

- ✓ Diseño e instalación de sistemas de energía y aterramiento en estaciones de comunicaciones.
- ✓ Servicio de Operación y Mantenimiento de Radio Bases.
- ✓ Mediciones de Campo (Drive Test), Site Surveys y Mediciones de Campo Electromagnético.
- ✓ Instalación de sistemas de comunicación y datos, cableado estructurados y fibra óptica.
- ✓ Provisión de Banco de Baterías, y sistemas de suministro de energía ininterrumpida (UPS) para centros de datos y radio bases.

- ✓ En el área de Networking y comunicaciones somos especialistas en:
 - Redes LAN, WAN.
 - Videoconferencias y Tele presencia.
 - Redes empresariales (SW&ROUTER).
 - Soluciones de almacenamiento.
 - Seguridad informática.
 - Redes Inalámbricas.
 - Provisión e Instalación de equipamiento. (Yugar, 2020)

2.2.1.2. Centro de procesamiento de datos.

Instalamos y proveemos infraestructura para Data Center de última tecnología acorde a normas internacionales. (Yugar, 2020)

Instalación de data center.

Espacio habilitado para almacenar los recursos de hardware necesarios para el almacenamiento de datos, el servidor pero también toda una serie de complementos como ser switches, routers, cables y pach cord que permiten garantizar la seguridad y buen funcionamiento de los mismos. (Yugar, 2020)

Provisión de infraestructura de data center.

Nuestra experiencia es una garantía de que el centro de datos está totalmente optimizado para cumplir con los requerimientos de su organización. Trabajamos con usted para conseguir que el centro de datos sea un activo completamente equipado y operacionalmente eficiente: una arquitectura excelente junto con las mejores soluciones de gestión y modelos operacionales y de servicio adaptados a sus necesidades. (Yugar, 2020)

2.2.1.3. Sistemas Eléctricos.

Implementamos y certificamos instalaciones de Redes Eléctricas civiles e industriales y mediante nuestros equipos UP's y Generadores evitamos cortes de energía eléctrica en su empresa.

- ✓ Instalaciones eléctricas, civiles e industriales

Cableado de puntos de red, eléctricos e instalaciones trifásicas para el uso masivo en industrias.

- ✓ Fabricación y montaje de tableros eléctricos

Fabricación de tableros eléctricos de baja y alta tensión para la protección de cada uno de los circuitos en los que se divide la instalación a través de fusibles, protecciones magnetos térmicas y diferenciales. (Yugar, 2020)

Instalación y montaje de UP'S de distintas capacidade.

Soluciones inteligentes para proporcionar y respaldar energía en servidores de cómputo y en todo tipo de instalaciones donde el servicio es crítico. (Yugar, 2020)

Mantenimiento preventivo y correctivo de grupos electrógenos.

Comúnmente usados para el déficit de la generación de energía eléctrica cuando son frecuentes los cortes de suministro eléctrico. (Yugar, 2020)

2.2.1.4. Alarmas CCTV y Acceso.

Alarmas de niveles más altos de protección para Bancos, Instalaciones Militares y gubernamentales de alta seguridad, residencias y todo lugar donde la seguridad es fundamental. CCTV Tecnología de vídeo vigilancia diseñada para supervisar una diversidad de ambientes y actividades, más conocido como circuito cerrado. Toda empresa u organismo, tiene sectores donde solo ciertas personas pueden ingresar,

establecer y controlar estos niveles de acceso puede ser una tarea difícil a menos que se cuente con un sistema electrónico que facilite el proceso, en CIBERTEL S.R.L. tenemos una variedad de soluciones en cuanto a Control de Acceso. (Yugar, 2020)

Sistemas de alarmas.

Ofrecemos los niveles más altos de protección para bancos, instalaciones militares y gubernamentales de alta seguridad, residencias y todo lugar donde la seguridad es fundamental. Diseñados para facilitar su uso, su expansión instalación y mantenimiento. Supervise el estado del sistema, reciba notificaciones, reporte los eventos mediante Internet, correo electrónico, GPRS, GSM, mensaje de texto SMS, mensajes vocales por línea telefónica terrestre o GSM.

Alarmas contra robos, alarmas contra incendios, cercas eléctricas, sistemas anti robo, rastreo satelital, rastreador vehicular. (Yugar, 2020)

Cctv centrales de monitoreo.

Soluciones de vídeo seguridad en resoluciones de alta definición, la resolución de estas cámaras en rendimiento y calidad de imagen es similar a la de un sistema con cámaras 100% IP.

La distancia de transmisión al ser una señal libre de interferencias, nos permite transmitir vídeo de distancias de hasta 1200 metros, señal inmune al ruido por interferencias de señales electromagnéticas, vídeo y audio e incluso señales de control a la vez por un solo cable coaxial. (Yugar, 2020)

Control de acceso.

Contamos con sistemas electrónicos que permiten efectuar el control con una alta precisión y con niveles de seguridad según requerimiento.

Controles de acceso y asistencia, reconocimiento facial, vídeo porteros e intercomunicadores, automatizadores para portones, sistemas de audio y perifoneo, sistemas para hotel, cerraduras hoteleras, barreras de alto tráfico.

Al conocer los antecedentes nos enfocaremos ahora a los conceptos, parámetros y cálculos que se realiza en el área de recursos humanos para la generación de planillas de pago. (Yugar, 2020)

2.3. ADMINISTRACIÓN DE TALENTO HUMANO

Aunque la palabra recurso limita un poco la trascendencia del hombre, aceptemos que es parte del lenguaje coloquial y técnico que se utiliza para referirse a la trilogía de recursos que participan en la actividad empresarial.

Se consideran tres los elementos fundamentales participantes en la organización: los recursos materiales, los recursos financieros y los recursos humanos. Los primeros se refieren a todo lo que constituye infraestructura, insumos, bienes patrimoniales de la empresa. Los recursos financieros se refieren a los mecanismos de manejo del capital que requiere la empresa, y los recursos humanos, constituidos por la parte más importante y sensible de la organización: su gente, que es el capital humano. (Montalván, 1999)

2.3.1. Recursos Humanos

. Dentro de una empresa o institución existe un departamento de recursos humanos, ya que es el único departamento que administra las personas que componen la empresa y que vela por el bienestar de los trabajadores

2.3.2. Responsabilidades del departamento de recursos humanos

Las funciones y responsabilidades del departamento de recursos humanos incluyen los procesos de reclutar y tramitar despidos o bajas a los empleados, también podemos mencionar de algunas funciones que son.

- ✓ Redactar la oferta de empleo
- ✓ Búsqueda de candidatos
- ✓ Moderación de candidatos
- ✓ Reclutamiento y selección de personal
- ✓ Onboarding de nuevos trabajadores
- ✓ Gestión de fichaje y control horario
- ✓ Gestión de vacaciones y ausencias
- ✓ Desarrollo profesional
- ✓ Desarrollo del plan de compensación
- ✓ Plan de asistencia al empleado
- ✓ Recolocación
- ✓ Gestión de las nóminas (e incidencias)
- ✓ Gestión de la retribución flexible
- ✓ Gestión de los variables
- ✓ Creación de informes
- ✓ Gestión documental
- ✓ Recopilación de datos de los empleados
- ✓ Aspectos legales
- ✓ Mediación entre empleados

- ✓ Despidos y bajas
- ✓ Etc. (Ruben, 2018)

2.3.3. Proceso.

Tomando en cuenta los aspectos para un proceso se apoyara en el reglamentos de la ley general del trabajo del decreto supremo N° 224 de 23 de Agosto de 1983 mencionando en su título 1 Disposiciones Generales, indica.

Art. 2° Para la interpretación de la ley y del presente Reglamento, toda vez que se emplee la palabra "trabajador" se entenderá conjuntamente a empleados y obreros; por "menor" al trabajador de uno u otro sexo que no habiendo cumplido los diez y ocho años de edad, exceda de los catorce. Toda vez que el presente Reglamento exija la intervención del Inspector del Trabajo y no exista este funcionario en el lugar será reemplazado por la autoridad superior inmediata.

Citando Título II Del contrato de trabajo en su capítulo 1 disposiciones generales, menciona.

Art. 6° El contrato individual de trabajo constituye la ley de las partes, a reserva de que sus cláusulas no impliquen una renuncia del trabajador a cualquiera de los derechos que le son reconocidos por las disposiciones legales y por los contratos colectivos; a falta de estipulaciones expresas, será interpretado por los usos y costumbres de la localidad.

Art. 7° El contrato individual de trabajo deberá contener, por lo menos, las siguientes estipulaciones:

- a) Nombres y apellidos paterno y materno o razón social de los contratantes.
- b) Edad, nacionalidad, estado civil y domicilio del trabajador.

- c) Naturaleza del servicio y el lugar donde será prestado.
- d) Determinación de si el trabajo o servicio se efectuará por unidad de tiempo, de obra, por tarea o destajo o por dos o más de estos sistemas.
- e) Monto, forma y período de pago de la remuneración acordada.
- f) Plazo de contrato.
- g) Lugar y fecha del contrato.
- h) Inscripción de sus herederos, con indicación de nombres y edad, para los efectos de las disposiciones concernientes a la reparación de riesgos profesionales.

Art. 16° A la terminación de todo contrato, y a solicitud verbal del trabajador, el patrono le otorgará en papel común, un certificado que exprese:

- a) la fecha de ingreso.
- b) la de salida;
- c) la clase de trabajo ejecutado;
- d) la causa del retiro;
- e) la conducta observada. (Ministerio de trabajo empleo y previsión social, 2016)

2.3.4. Planilla

Se conoce como al documento en el que se registra su remuneración por los servicios que presta el trabajador a la empresa, están sujetos al régimen laboral de la actividad privada, como tal las empresas están obligadas a llevar planillas de pago de remuneración de los trabajadores.

2.3.4.1. Comprobándote de pago.

La noción de recibo de nómina, por lo tanto, es similar al concepto de recibo de honorarios. Se trata del documento que entrega un empleador como comprobante de que ha pagado la nómina correspondiente a un empleado. Para que este reciba validez, el trabajador debe firmar el recibo, lo que certifica que el pago efectivamente se ha concretado. (Pérez & Merino, Definición de recibo de nómina, 2016)

A estos comprobantes de pago deben incluirse diversos datos. El nombre de la empresa contratante con sus datos fiscales (razón social, dirección, y otros), el nombre del trabajador, el dinero entregado como salario y la fecha son algunas de las informaciones que suelen incluirse.

2.3.5. Remuneración.

Podemos mencionar que remuneración es el pago en efectivo o especie del esfuerzo que una persona realiza dicho trabajo.

La remuneración o salario según el reglamento de la ley general de trabajo del decreto supremo N° 224 de 23 de agosto de 1943, en su capítulo IV de las remuneraciones indica en sus artículos y tomado en cuenta como base estos términos.

Art. 39° Remuneración o salario es el que percibe el empleado o trabajador en dinero, en pago de su trabajo, incluyéndose en esta denominación, las comisiones y participaciones en los beneficios, cuando éstos invistan carácter permanente. (Reglamento de la ley general de trabajo, 2016)

2.3.5.1. Salario.

El salario es la forma de pago que se puede realizar aun empleado o trabajador que realiza función dentro de una institución o empresa por la cual se realiza el pago.

Existen diferentes tipos de sistema de salario las cuales podemos listar y mencionar algunas.

- a. Salario por tiempo
- b. Salario a destajo(tarea)o por pieza
- c. Salario nominal
- d. Salario real
- e. Salario básico
- f. Salario justo
- g. Salario mínimo nacional
- h. Salario mínimo departamental
- i. Salario mínimo vital
- j. Salario minino vital con escala móvil.

Tomando en cuenta el Salario básico y el Salario mínimo nacional.

Salario básico.

Es también llamado salario de contratación, es el que se fija en los contratos de trabajo o en los convenios o contratos colectivos, en la que no se incluyen las otras remuneraciones adicionales como recargos nocturnos, bono de antigüedad y otros; éste salario nunca puede ser inferior al salario mínimo nacional y debe encontrarse acorde con los manuales específicos de cada entidad con relación a la escala salarial previamente Aprobada, organigramas y manuales de funciones; es utilizado para calcular os recargos nocturnos, horas extras, feriados, domingos, bonos de antigüedad, y otros. (Mi Trabajo Bolivia, 2020)

Salario mínimo nacional.

La Disposición Final sexta del decreto supremo N° 3888 de 1 de mayo de 2019, dispone que el incremento salarial para el sector privado y aplicación del salario mínimo nacional establecido en los artículos 6 y 7 del citado decreto supremo, será reglamentados por el ministerio de trabajo, empleo y previsión social. (Ministerio de trabajo, 2019)

El salario mínimo, en los últimos años llegó a los 2122 bolivianos, esto indica que en estos 10 años tuvo un incremento de 212% desde el 2010-2019.

Tabla 2. 1

Salario Mínimo Nacional

Año	Salario Mensual	Promedio diario	Incremento anual	Inflación anual	Inflación U\$\$ anual	Equivalencia en € Euros	Normativa	Referencias
2010	Bs 680	Bs 22	5 %	7,18 %	U\$\$ 97 dólares	€ 73 euros	Decreto Supremo 0497	3 4 5 6 7
2011	Bs 815	Bs 27	20 %	6,9 %	U\$\$ 117 dólares	€ 80 euros	Decreto Supremo 0809	8 9 10 11 12
2012	Bs 1000	Bs 33	22,6 %	4,54 %	U\$\$ 145 dólares	€ 110 euros	Decreto Supremo 1213	13 14 15 16 17
2013	Bs 1200	Bs 40	20 %	6,48 %	U\$\$ 173 dólares	€ 132 euros	Decreto Supremo 1549	18 19 20 21 22
2014	Bs 1440	Bs 48	20 %	5,19 %	U\$\$ 207 dólares	€ 152 euros	Decreto Supremo 1988	23 24 25 26 27
2015	Bs 1656	Bs 55	15 %	2,95 %	U\$\$ 204 dólares	€ 214 euros	Decreto Supremo 2346	28 29 30 31 32
2016	Bs 1805	Bs 60	9 %	4,00 %	U\$\$ 261 dólares	€ 235 euros	Decreto Supremo 2748	33 34 35 36 37
2017	Bs 2000	Bs 66	10,8 %	2,71 %	U\$\$ 287 dólares	€ 245 euros	Decreto Supremo 3161	38 39 40 41 42
2018	Bs 2060	Bs 68	3 %	1,51 %	U\$\$ 300 dólares	€ 260	Decreto Supremo 3544	43 44 45 46

						euros		
2019	Bs 2122	Bs 70	3 %	1,47 %	U\$\$ 307 dólares	€ 273 euros	Decreto Supremo 3889	47 48 49 50

Nota: Salario Mínimo en los últimos 10 años adaptado. (wikipedia, 2020)

No se tuvo ningún incremento al salario nacional.

Tabla 2. 2
Salario Mínimo Nacional

Año	Salario Mensual	Promedio diario	Incremento anual	Inflación anual	Inflación U\$\$ anual	Equivalencia en € Euros	Normativa	Referencias
2020	Bs 2122	Bs						

Nota: Salario Mínimo de 2020 adaptado de (wikipedia, 2020)

2.3.6. Planilla de sueldo y salario

2.3.6.1. Requisitos.

La información que debe presentar una planilla de sueldos y salarios es la siguiente:

- ✓ Número de ítem.
- ✓ Nombres y apellidos del dependiente.
- ✓ Cargo que desempeña.
- ✓ Fecha de nacimiento.
- ✓ Haber básico.
- ✓ Bonos.
- ✓ Horas extras.
- ✓ Total ganado.
- ✓ Descuentos laborales.
- ✓ Líquido pagable.

- ✓ Firmas.
- ✓ Aportes patronales.
- ✓ Aguinaldo.
- ✓ Indemnizaciones.
- ✓ Primas.

2.3.6.2. Cálculos de salario.

- ✓ **Sueldo:** Podemos definir qué sueldo es son los pagos que se realizan a los trabajadores según su cargo y las horas de trabajo que realiza cada individuo.

El horario define el monto que se pagara al trabajador según el cargo que desempeña,

Haber básico = sueldo

- ✓ **Incremento salarial:** para ejecutar el cálculo se realiza la siguiente operación X(es el incremento de la presente gestión en %) multiplicado por (el haber mensual) y dividido entre 100(el total del haber mensual). Se lo calcula basándose en la siguiente formula

Nuevo Sueldo= (X %* Haber básico)/ 100%

- ✓ **Bonos:** el bono de antigüedad se debe colocar la fecha de ingreso y la fecha final a la que se quiere calcular el tiempo de antigüedad en el trabajo. El bono de antigüedad se lo calcula basándose en la siguiente formula.

BA= Salario Mínimo Nacional * 3 * Porcentaje

Art 60° Substitución de toda otra forma porcentual de aplicación del bono de antigüedad, se establece la siguiente escala única aplicable a todos los sectores laborales.

Tabla 2. 3

Bonos de antigüedad de según año trabajados.

Años	Porcentaje
2-4	5%
5-7	11%
8-10	18%
11-14	26%
15-19	34%
20-24	42%
25 o más	50%

Nota: Adaptado de. (lexivox, s.f.)

El monto total efectivamente percibido por el trabajador por concepto del bono de antigüedad en aplicación de la nueva escala precedente, no deberá ser, en ningún caso, inferior al que percibía al 31 de Julio de 1985, en aplicación de la escala substituida (lexivox, s.f.)

- ✓ **Horas extras:** Es la jornada que va desde las 20:00 hasta las 6:00 del día siguiente duración máxima es de 7 horas.

Art. 29° A los fines del artículo 41 de la ley, se consideran feriados declarados por ley: los domingos; el 1° de enero; lunes y martes de carnaval; jueves y viernes santo; el 1° de mayo; el día de Corpus Christi; el 6 de agosto; el 1° y 2 de noviembre; el 25 de diciembre. Los días declarados de duelo o de regocijo no se consideran feriados para los efectos de la ley.

Art. 30° Durante los días domingos y feriados no podrán realizarse otros trabajos que los especificados en el Decreto Supremo de 30 de agosto de 1927.

Art. 31° Los trabajadores que hubiesen trabajado en días feriados, por estar comprendidos sus servicios en algunas de las excepciones indicadas en el artículo 30, tendrán derecho, a elección del patrono, a una compensación de descanso con otro día de la semana en curso o para ser pagados con un 100% de recargo sobre el salario normal.

Art. 32° El descanso de dos horas a la mitad del día feriado, a que se refiere el artículo 42 de la ley, no tendrá lugar cuando el trabajo se efectúe por equipos, por razones de interés público o por la naturaleza de la tarea. (Mi Trabajo Bolivia, 2020)

Por otro lado, el Reglamento de la L.G.T señala que se debe llevar siempre un registro de las horas extras, aprobado por la Inspección General del Trabajo.

Para ello, dividimos tu salario entre 30 días del mes y luego entre la duración de la jornada. Entre 8, en este caso:

$$\text{Sueldo por hora} = (\text{Sueldo básico} / 30 \text{ días}) / 8 \text{ horas}$$

Salario por horas trabajadas para el valor de horas extras multiplicamos por 2.

$$\text{Sueldo por hora} * 2$$

Ahora, este valor lo multiplicamos por las horas extras acumuladas

$$\text{Horas extras} = (\text{Sueldo por hora} * 2) * \text{Horas extras acumuladas}$$

- ✓ **Descuentos laborales:** Por lo general los aportes de Ley son de carácter social, para las empresas grandes, medianas o pequeñas, mediante éstas normas legales los empleadores y trabajadores están en la obligación de realizar aportes o pagos

emergentes de la relación laboral a las instituciones correspondientes; así lo dispone el Art. 42 del D.R.L.G.T. (Mi Trabajo Bolivia, s.f.)

Constituyen deducciones legales realizadas por la empresa en proporción al total ganado mensual a cuenta de otros organismos como ser:

- **aporte de Vejez** : 10.00% s/ total ganado (Art. 88 Ley 065 de Pensiones)
 - **Riesgo Común:** 1,71% s/ Total ganado (Art. 83 Ley 065 de Pensiones)
 - **Comisión:** 0,50% s/ Total ganado (Art. 151 Ley 065 de Pensiones)
 - **AFP- Aporte Laboral Solidario:** 0,50% s/ Total ganador (art. 94 Ley 065 de Pensiones)
 - **Sub total = 12.71%**
- ✓ **Aporte persona dependiente:** el asegurado dependiente deberá aportar lo siguiente
- **10% - Cotización Mensual (aporte de vejez)**
 - **1.71% - Prima Riesgo Común (aporte laboral)**
 - **0.5% - Aporte Solidario de Asegurado.**
 - **0.5% - Comisión AFP.**

EL asegurado Dependiente cuyo ingreso total ganado supere los límites solidarios deberá aportar los siguientes Aportes Nacionales Solidarios.

- **1% - totales ganados mayores a Bs.- 13.000.**
 - **5% - totales ganados mayores a Bs.- 25.000.**
 - **10% - totales ganados mayores a Bs 35.000.**
- ✓ **Aporte persona Independiente:** deberá aportar las siguientes cotizaciones.

- **10% - Cotización Mensual**
- **1.71% - Prima Riesgo Común.**
- **1.71% - Prima de riesgo laboral.**
- **0.5% - Aporte Solidario de Asegurado.**
- **0.5% - Comisión para la Administradora**

EL asegurado Dependiente cuyo ingreso total ganado supere los límites solidarios deberá aportar los siguientes Aportes Nacionales Solidarios.

- **1% - totales ganados mayores a Bs.- 13.000.**
- **5% - totales ganados mayores a Bs.- 25.000.**
- **10% - totales ganados mayores a Bs 35.000.**

El Aporte del 1% s/total ganado regulado por el D.S. 21660, en su Art. 20 y los D.S. 23261 y 2571_5; hasta la vigencia del D.S. 25958, de 21 de diciembre de 2000 se realizaba al Fondo de Vivienda (FNVI), como aporte en – principio solidario para luego crearse un fondo individual para proyectos de viviendas para los trabajadores; siendo suprimido desde esa fecha. (Mi Trabajo Bolivia, s.f.)

El Impuesto Laboral del 13% RC-IVA

Con los anteriores á variables, se puede establecer el siguiente algoritmo:

TG – 12.71% = Sueldo Neto – 2 S.M.N. = Sueldo Imponible*13% = Impuesto Nominal- 13% de 2 S.M.N. = Impuesto Real.

- ✓ **Aportes patronales:** A diferencia de los laborales, vienen a ser obligaciones del empleador reguladas por disposiciones legales con el fin de proteger el capital humano, son a cuenta y costo del empleador como.

- **Pro-Vivienda: 2% Total Ganado**

- **AFP-Riesgo Profesional: 1.71%** s/Total Ganado (Ley 065 de Pensiones)
- **C.N.S. Seguro a Corto Pazo: 10%** s/ Total ganado Reglamento del código de seguridad social.
- ✓ **Aporte Patronal Solidario: 3%** s/Total Ganado (Ley 065 de Pensiones) Las Empresas Minero Metalúrgicas, además tienen la obligación de aportar el, 2% sobre el Total Ganado, para el Fondo Solidario Minero, creado por la Ley 065. Por lo que, con este aporte, se tendría en este tipo de empresa, un total aporte patronal del 18.71%. (Mi Trabajo Bolivia, s.f.)
- ✓ **Aguinaldo:** Aquí podrás calcular cuánto recibirás por concepto del aguinaldo de Navidad, la misma modalidad se aplica para el segundo aguinaldo ‘Esfuerzo por Bolivia’.

El pago del Aguinaldo de Navidad corresponde a un mes de sueldo, salario o remuneración para los empleados y obreros que trabajaron los doce meses completos de la gestión. (FERRERE, 2019)

$$\text{Aguinaldo} = (\text{Total ganado} / 12) * (\text{meses trabajados}).$$

Para aquellos empleados y obreros que no hubiesen trabajado los doce meses completos, su pago se realizará por duodécimas en proporción al tiempo trabajado en la gestión, con la condición que los empleados hayan trabajado más de tres meses calendario y los obreros más de un mes calendario. (FERRERE, 2019)

$$\text{Aguinaldo} = ((\text{Total ganado} / 12) * (\text{meses trabajados})) + ((\text{Total ganado} / 365) * (\text{días trabajados}))$$

- ✓ **Primas:** La Prima Anual, diferente al Aguinaldo, es una remuneración adicional en beneficio del Trabajador, por su esfuerzo; que surte efecto, cuando la Empresa obtiene utilidades.

La Utilidad Neta, es la base de cálculo. Que en la práctica, es el resultante de la determinación del IUE y las Reservas.

Por lo general la prima anual al igual que el bono de producción, se promedia al total ganado de los últimos 3 meses efectivamente trabajados de la gestión, considerándose los meses de octubre, noviembre y diciembre de cada año, y si el trabajador se retira antes de la finalización de la gestión simplemente se calcula sobre la base del promedio del finiquito. (boliviaimpuestos.com, 2020)

Teniendo claro los conceptos y fórmulas que se emplea para los cálculos de la elaboración de planillas de pago estas fórmulas se podrán emplear en el desarrollo del sistema, para los cual debemos comprender el siguiente concepto.

2.4. INGENIERIA DE SOFTWARE

Existe varias definiciones para la ingeniería de software, las más importante las citaremos.

La Ingeniería de Software Es una de las ramas de las ciencias de la computación que estudia la creación de software confiable y de calidad, basándose en métodos y técnicas de ingeniería. Brindando soporte operacional y de mantenimiento, el campo de estudio de la ingeniería de *software*. Integra ciencias de la computación, ciencias aplicadas y las ciencias básicas en las cuales se encuentra apoyada la ingeniería. (Wikipedia, 2020)

La Ingeniería de Software es una disciplina formada por un conjunto de métodos herramientas y técnicas que se utilizan en el desarrollo de programación informático (software). (Pérez & Gardey, Ingeniería de Software, 2009)

La Ingeniería de Software trata con áreas muy diversas de la informática y de las ciencias de la computación, tales como construcción de compiladores, sistemas operativos o desarrollos en Intranet/internet, abordando todas las fases del ciclo de vida del desarrollo de cualquier tipo de sistemas de información y aplicables a una infinidad de áreas tales como: negocios, investigación científica, medicina, producción, logística, banca, control de tráfico, meteorología, el mundo del derecho, la red de redes Internet, redes Intranet y Extranet, etc. (Pressman R. S., 2001)

2.4.1. Método de ingeniería de software

La ingeniería de software se ocupa del proceso de desarrollo de software: Un proceso de transformación de la realidad. El estudio se basa, entonces, en los diferentes métodos existentes para lograr tal transformación. (Roa, s.f.)

Para lograr su cometido, la ingeniería de software estudia los problemas concernientes al desarrollo basado en tres elementos claves:

- ✓ **Los Métodos:** son procedimientos de desarrollo de software, también llamados metodología las cuales se menciona.
 - Los modelos
 - Las tareas
 - Las entradas
 - Los roles y las responsabilidades
 - Las heurísticas

✓ **Las Técnicas**

Las técnicas abarcan una gran cantidad de actividades tales como estimación de proyectos, análisis de requisitos, diseño de estructuras de datos o de código, codificación, prueba, mantenimiento, etc. (Roa, s.f.)

✓ **Las Herramientas**

Las herramientas son mecanismos que brindan soporte automático o semiautomático a las técnicas de los métodos. Las herramientas informatizan las técnicas diagramáticas, algorítmicas y textuales: no sólo formalizan documentaciones, sino que deben contener los mecanismos rutinarios formalizados para verificar las consistencias de las técnicas soportadas. Según el alcance de las técnicas que cubra, la herramienta será común a varios métodos o específica de alguno de ellos. (Roa, s.f.)

2.4.2. Método de desarrollo de software

La metodología de desarrollo de software en ingeniería de software es un marco de trabajo usado para estructurar, planificar y controlar el proceso de desarrollo en sistemas de información.

Una metodología de software es un enfoque, una manera de interpretar la realidad o la disciplina en cuestión, que en este caso particular correspondería a la Ingeniería de Software. De hecho, la metodología destinada al desarrollo de software se considera como una estructura utilizada para planificar y controlar el procedimiento de creación de un sistema de información especializada. (Gomez, 2017)

2.4.2.1. Metodología ágil vs tradicional.

Usamos metodologías tradicionales en proyectos con un problema conocido y una solución al mismo bien definida. En este entorno es fácil analizar, diseñar y ejecutar una solución. Es ideal si sabemos que los requisitos que se establecen al principio del proyecto no van a cambiar. Esto puede aplicar en proyectos cortos donde el riesgo sea más limitado. (Demera, 2018)

En un entorno muy cambiante donde no está claro el problema a solucionar, ni la forma de hacerlo son más eficaces las metodologías ágiles ya que incorporan mecanismos de gestión del cambio que implican un menor esfuerzo. (Demera, 2018)

En una metodología ágil el cliente/usuario tiene un papel clave. Si su implicación y/o dedicación no va a ser muy alta, quizás este tipo de metodología no sea las más apropiadas. Aunque existe la posibilidad de que la figura del cliente sea representado por un miembro del equipo o alguien de la parte de negocio. (Demera, 2018)

Como vemos la decisión está influenciada por múltiples valores que definen el proyecto.

2.4.2.2. Metodologías combinadas.

En ellas se intenta aunar lo mejor de la tradicional y de la ágil. De ágiles se incorpora el cómo gestionan la incertidumbre. Las tradicionales aportan la facilidad de predecir los costes y necesidades del proyecto. (Demera, 2018)

La Ingeniería de Software menciona que se debe utilizar metodología ágil, o metodologías combinadas tomando este concepto trataremos de describir una metodología ágil en el siguiente subtítulo.

2.5. METODOLOGIA AGIL KANBAN

Kanban es un método para gestionar el trabajo intelectual, con énfasis en la entrega justo a tiempo, mientras no se sobrecarguen los miembros del equipo. En este enfoque, el proceso, desde la definición de una tarea hasta su entrega al cliente, se muestra para que los participantes lo vean y los miembros del equipo tomen el trabajo de una cola. (Wikipedia, 2020)

2.5.1. Roles kanban

Kanban **no impone ninguna definición de rol**, por ejemplo, Scrum, y junto con la ausencia de iteraciones formales, la flexibilidad de roles hace que Kanban sea atractivo para aquellos que han estado usando modelos de desarrollo de estilo *waterfall-style* y que quieren cambiar, pero que temen la conmoción inicial que algo como Scrum puede causar mientras son adoptados por un equipo de desarrollo. (desarrolloweb.com, 2011)

2.5.2. Principios de la metodología kanban

Kanban demuestra ser una de las metodologías adaptativas que menos resistencia al cambio presenta consta con tres simples reglas:

- ✓ Mostrar el proceso
- ✓ Limitar el trabajo en curso
- ✓ Optimizar el flujo de trabajo.

2.5.2.1. Visualización el workflow (flujo de trabajo).

Consiste en la visualización de todo el proceso de desarrollo, mediante un tablero físico. El objetivo es de mostrar el proceso consiste en:

- ✓ Entender mejor el proceso de trabajo actual.

- ✓ Conocer los problemas que puedan surgir y tomar decisiones.
- ✓ Mejorar la comunicación entre todos los interesados/participantes del proyecto.
- ✓ Hacer los futuros procesos más predecibles.

Dicho tablero Kanban, se divide en columnas las cuales representan un proceso de trabajo. La cantidad y nombre de las columnas, varía de acuerdo a las necesidades de cada equipo y en la mayoría de los casos esta se subdividen en dos columnas: cola de espera y en curso.

Un ejemplo clásico de columnas para dividir un tablero Kanban, sería el siguiente:

Cola de entrada | Análisis | Desarrollo | Test | Deploy | Producción

Figura 2. 1 Tablero de columnas. (desarrolloweb.com, 2011)

2.5.2.2. Limitar el trabajo en curso (WIP).

Los límites del WIP (work in progress - trabajo en curso) consisten en acordar anticipadamente, la cantidad de ítems que pueden abordarse por cada proceso (es decir, por columnas del tablero).

El principal objetivo de establecer estos límites, es el de detectar cuellos de botella.

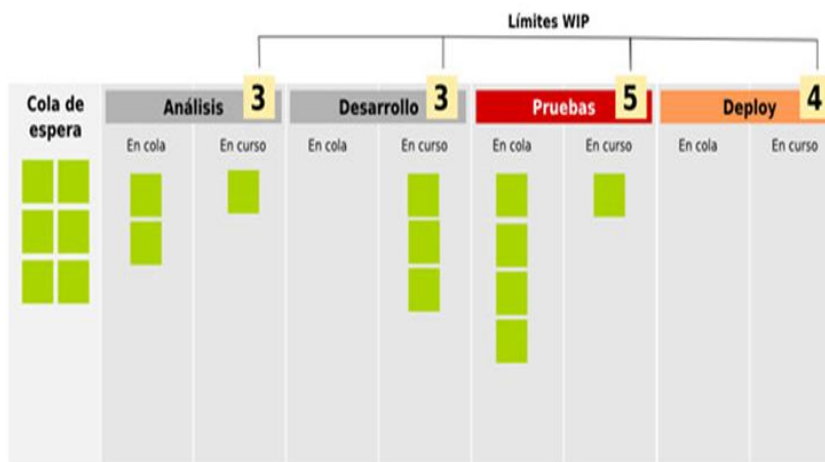


Figura 2. 2 Límites del WIP. (desarrolloweb.com, 2011)

2.5.3. Cuello de botella

Los cuellos de botella representan el estancamiento de un proceso determinado.



Figura 2. 3 Cuello de botella. (desarrolloweb.com, 2011)

En el figura 2.3. Podemos visualizar claramente, que en la columna "pruebas" se produce un cuello de botella, pues el límite WIP está cubierto, mientras que el proceso siguiente (deploy), está totalmente libre. Esto claramente marca un problema a resolver en el proceso correspondiente a las pruebas.

Es un valor a tener en cuenta, que la resolución de cuellos de botella, la mayoría de las veces, motiva la colaboración del equipo entre los diferentes procesos. Pues mientras existen procesos colapsados, existen a la vez, procesos libres para aceptar

nuevos ítems. El cuello de botella ha generado un estancamiento, y los procesos libres, pueden ayudar a "desetancar" a los procesos colapsados. (desarrolloweb.com, 2011)

Al tener claro el concepto de metodología ágil y como se empleara en el desarrollo, antes de definir primero debemos tener claro que es la aplicación web para lo cual describiremos en el siguiente subtítulo.

2.6. APLICACIÓN WEB

Una aplicación web puede ser ingresada por cualquier red como internet o una intranet desde el navegador.

En general, el término también se utiliza para designar aquellos programas informáticos que son ejecutados en un entorno de navegador (por ejemplo, un applet de java) o codificado con algún lenguaje soportado por el navegador (como JavaScript, combinado con HTML); confiándose en el navegador web para que reproduzca (renderice) la aplicación. (ALEGSA.com.ar, 2018)

2.6.1. Desarrollo web

Son procesos que permiten estructurar comunicar, entender, simplificar y formalizar tanto el dominio como las decisiones de diseño, así como disponer de documentación detallada para posibles cambios del software. (Valderrama, 2016)

2.6.1.1. Uwe: propuesta de ingeniería web basada en Uml.

Es una metodología detallada para el proceso de autoría de aplicaciones con una definición exhaustiva del proceso de diseño que debe ser utilizado. (Valderrama, 2016)

2.6.1.2. Principales aspectos.

Uso de una notación estándar, para todos los modelos (UML: Lenguaje de modelado unificado). Definición de métodos: Definición de los pasos para la construcción de los diferentes modelos. Especificación de Restricciones: Se recomienda el uso de restricciones escritas (OCL: Lenguaje de restricciones de objetos) para aumentar la exactitud de los modelos. (Valderrama, 2016)

Fases.

- ✓ Análisis de requisitos
- ✓ Diseño Conceptual
- ✓ Diseño Navegacional:
- ✓ Modelo del Espacio de Navegacional
- ✓ Modelo de la estructura
- ✓ Diseño de Presentación.



Figura 2. 4 Metodología para Desarrollo de Aplicaciones Web. (Valderrama, 2016)

Al subtítulo que pasaremos no brindara un concepto y una referencia de qué tipo de aplicación se quiere realizar.

2.6.2. Aplicación web dinámicas

La aplicación web dinámica utiliza base de datos para cargar información y estos contenidos se actualizan cada vez que el usuario accede a la web.

Según (Yeeply) El diseño de las aplicaciones web dinámicas también puede modificarse al gusto del administrador. (2020)

2.6.2.1. Página web dinámica.

La página web dinámica permite cambiar fácilmente su contenido en tiempo real sin siquiera tocar el código, esto hace posible mantener el contenido de la página actualizada si hacer los cambios manualmente, el diseño de la página web puede seguir siendo el mismo pero los datos cambian constantemente.

Para crear con éxito una página web dinámica, se debe conocer un método para insertar automáticamente datos en tiempo real en el código HTML que se envía al navegador del cliente. Aquí es donde entran en juego los lenguajes de Script, que permiten insertar código de programa dentro de una web, que genera dinámicamente HTML que el navegador del cliente. (Universidad de murcia, 2019)

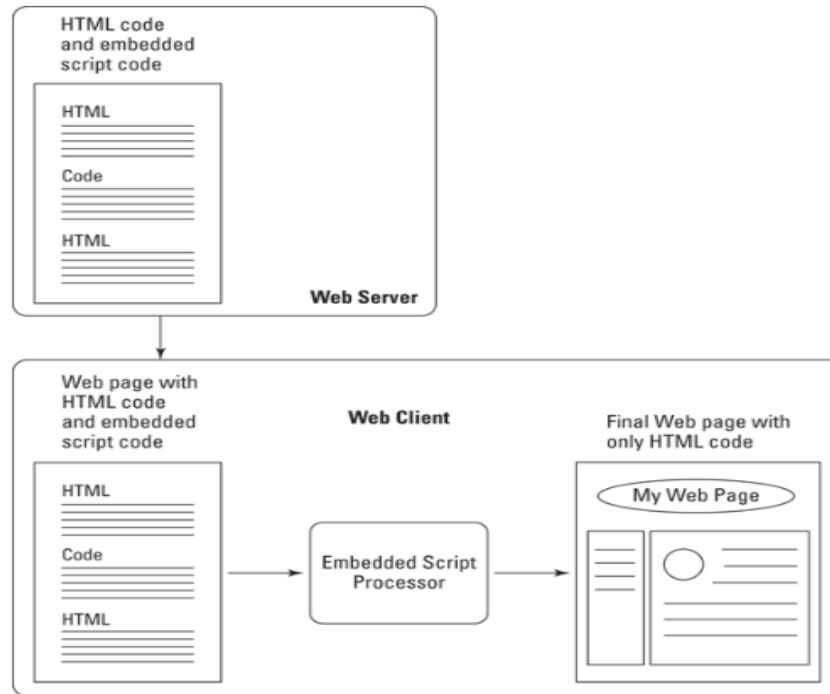


Figura 2. 5 Pagina Web Dinámica (Universidad de murcia, 2019)

Hay dos lugares donde se puede ejecutar el código de programa insertado:

- ✓ Programación del lado del cliente.
- ✓ Programación del lado del servidor.

Programación del lado del cliente.

En la programación del lado del cliente, se inserta el código del programa dentro del código HTML que el servidor envía al navegador del cliente. El navegador debe poder detectar el código del programa incorporado y ejecutarlo, ya sea dentro del navegador o como un programa separado fuera del navegador. La figura muestra este proceso. (Universidad de murcia, 2019)

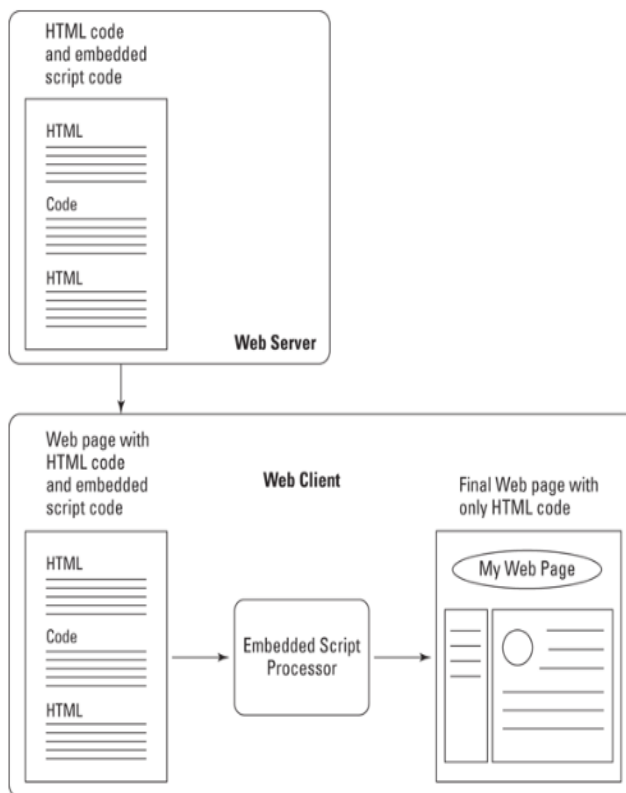


Figura 2. 6 Programación del Lado del Cliente (Universidad de murcia, 2019)

En lugar escribir líneas y líneas de código JavaScript, solo hacer referencia a una o dos funciones de jQuery para que hagan el trabajo por el programador. Esto ahorra mucho tiempo, recurso para implementar funciones avanzadas.

Programación del lado del servidor.

El otro aspecto de la programación web es la programación del lado del servidor. Los lenguajes de programación del lado del servidor resuelven el problema de diferentes intérpretes de código de cliente ejecutando el código en el servidor. En la programación del servidor, el servidor web interpreta el código de programación insertado antes de enviar la página web al navegador del cliente. (Universidad de murcia, 2019)

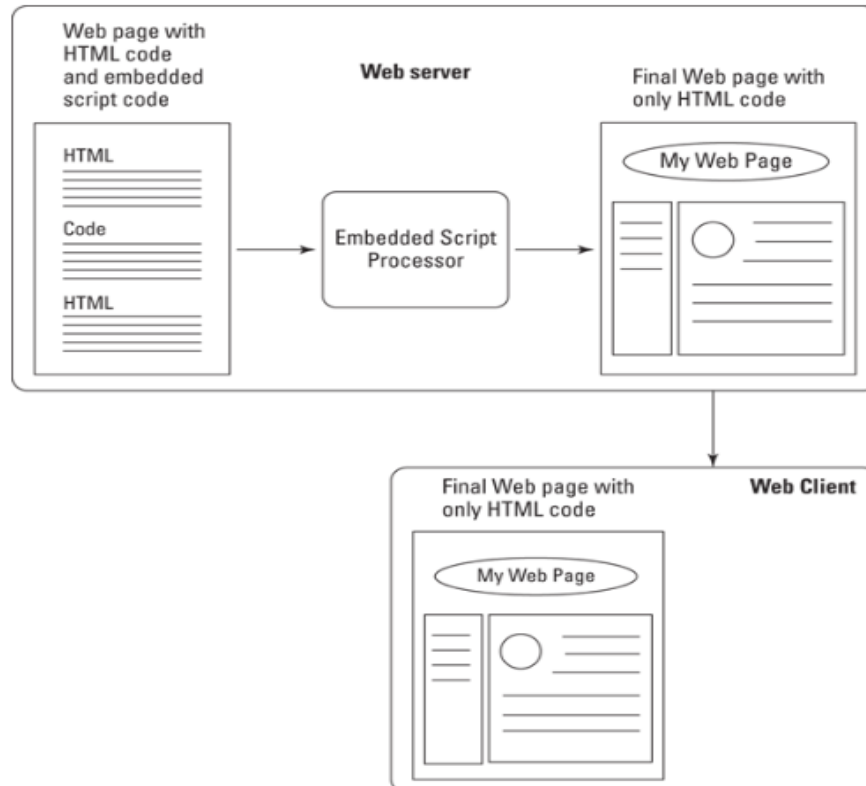


Figura 2. 7 Programación del lado del Servidor (Universidad de murcia, 2019)

Combinación de la programación del lado del cliente y servidor.

La programación del lado del cliente y del lado del servidor tiene pros y contras. En lugar de tratar de elegir un método para crear páginas web dinámicas, se pueden utilizar ambos al mismo tiempo.

Se puede insertar fácilmente el código de programación del lado del cliente y del lado del servidor en la misma página web para ejecutar en el servidor, como se muestra a continuación.

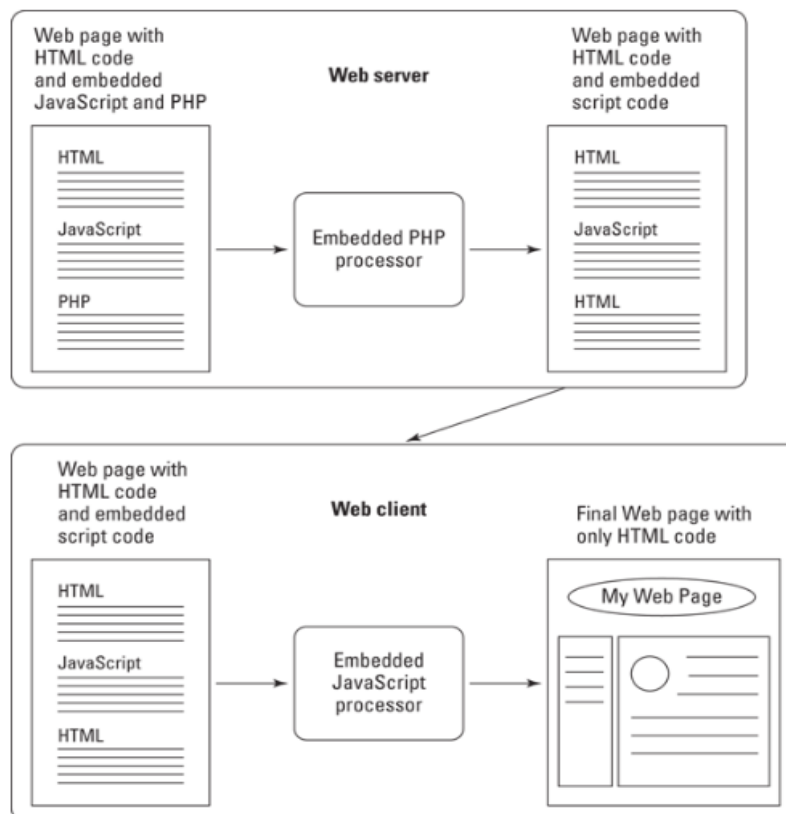


Figura 2. 8 Combinación Cliente y servidor (Universidad de murcia, 2019)

2.7. INGENIERÍA WEB

La ingeniería web se origina, debido al incremento sin control que tiene la web y que causa una gran conmoción en la sociedad y la nueva manera, de llevar la información de diversos conceptos y la forma en cómo se presenta. (Mi carrera universitaria, 2020)

2.7.1. Ingeniería web como metodología

Ingeniería web consiste en un procedimiento evolutivo, de seis etapas que son las herramientas necesarias para transformar un modelo eficaz para el desarrollo de programas para la web.

2.7.1.1. Etapas.

- ✓ **Formulación:** Consiste en determinar las metas y los objetivos del sistema,

- ✓ **Planificación:** Consiste en el cálculo del costo integral del proyecto.
- ✓ **Análisis:** Establecer los requerimientos tecnológicos y de diseño y el reconocimiento de los fundamentos del contenido que se van a agregar.
- ✓ Esta etapa consta de cuatro análisis diferentes que son Análisis del contenido, Análisis de la interacción, Análisis funcional y Análisis de la configuración.
- ✓ **Ingeniería:** Esta etapa consiste en la realización de diseños tanto del tema como el de fabricación, en paralelo con los diseños arquitectónicos, navegación e interfaz. (Diseño arquitectónico, Diseño de navegación, Diseño de la interfaz y Diseño del contenido y de la producción).
- ✓ **Generación de páginas:** Esta etapa consiste en el procedimiento, empleando herramientas para el desarrollo de aplicaciones de web. Está relacionado con el diseño arquitectónico, de navegación y de interfaz para la elaboración de web dinámica.
- ✓ **Pruebas:** Esta etapa sirve para encontrar las fallas y permite garantizar que la aplicación web perfectamente en distintos campos, utilizando tácticas y tecnologías que son sugeridas para otros sistemas.
- ✓ **Evaluación del cliente:** En este punto, se efectúan todas las modificaciones y variaciones que se encontraron en la etapa de pruebas y se incorporan al sistema para el siguiente incremento, de tal modo que se asegure la satisfacción por parte del cliente, según los requerimientos solicitados.

2.7.1.2. Proceso.

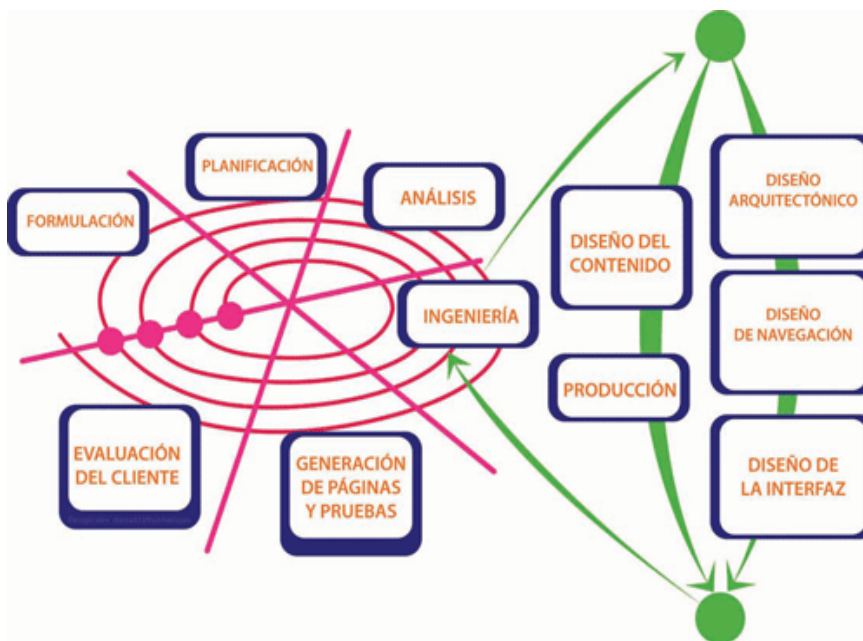


Figura 2. 9 Estructura de proceso (Mi carrera universitaria, 2020)

El proceso de ingeniería web tiene sus características como inmediatez y transformación, que posibilita que el usuario se involucre, facilitando el desarrollo de productos que se ajustan mucho lo que éste busca y necesita.

Los pasos más resaltantes del proceso de la ingeniería web: enunciación, planificación análisis, modelización, generación de páginas, test y evaluación del cliente.

La Formulación determina metas y fija la relevancia de la primera entrega. La Planificación genera la estimación del costo general del proyecto, la evaluación de riesgos y el calendario del desarrollo y fechas de entrega.

El Análisis determina los requerimientos e identifica el contenido. La Modelización se compone de dos secuencias paralelas de tareas. Una consiste en el diseño y producción del contenido que forma parte de la aplicación. La otra, en el diseño de la arquitectura, navegación e interfaz de usuario. (Mi carrera universitaria, 2020)

2.7.2. Ingeniería web basado en UML (UWE)

El modelamiento de las características adaptativas de las aplicaciones WEB se hace de manera no invasiva, es decir, UWE usa técnicas de modelamiento orientadas por aspectos (AOM), siguiendo el principio separación de preocupaciones UWE propone construir un modelo adaptativo para sistemas personalizados o dependientes del contexto y después entrelazar los modelos.

“UWE es un método de ingeniería web orientado a objetos basado en UML , que se utiliza para la especificación de aplicaciones web.” (UWE , 2016)

UWE es una metodología basada en el proceso Unificado UML para el desarrollo de aplicaciones Web, cubre todo el ciclo de vida de las aplicaciones Web. Su proceso de desarrollo se basa en tres frases principales la fase de captura de requerimiento, la fase de análisis y diseño y la fase de la implementación.

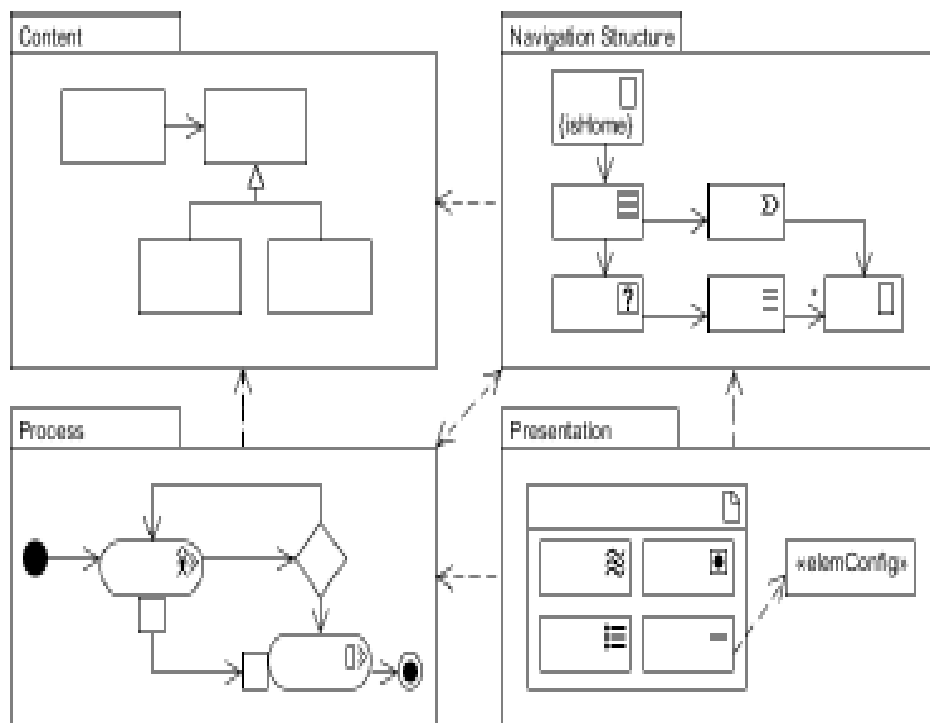


Figura 2. 10 Modelo adaptativo UWE (Central, 2012)

2.7.2.1. Fases de desarrollo.

En la fase de desarrollo de modelado de UWE son el análisis de requerimiento, el modelo conceptual, el modelo navegación y el modelo de presentación

- ✓ **Análisis de requisitos:** son los requisitos funcionales de la web App mediante un modelo de caso de uso.
- ✓ **Modelo contenido:** se define mediante un diagrama de clases.
- ✓ **Modelo Navegacional:** representa los objetos dentro de la aplicación y un conjunto de estructuras como son índices, menús y consultas.
- ✓ **Modelo de presentación:** son las interfaces de usuario por medio de vistas abstractas.
- ✓ **Modelo de proceso:** representa el aspecto que tiene las actividades que se conectan con cada clase de proceso.

Análisis de requisitos.

Modelo o análisis de requisitos en UWE, se modela con caso de uso, este proceso está conformado por los elementos de actor y caso de uso, los actores se utilizan para modelar los usuarios.

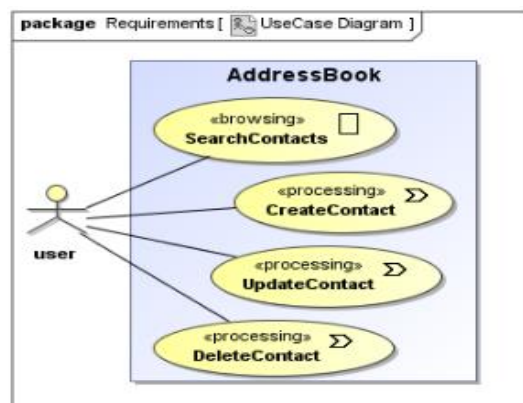


Figura 2. 11 Caso de uso (UWE, 2016)

Modelo de contenido.

El modelo de contenido es el modelo conceptual tomando en cuenta los requerimientos especificados en los casos de uso se representa en un diagrama de clases.

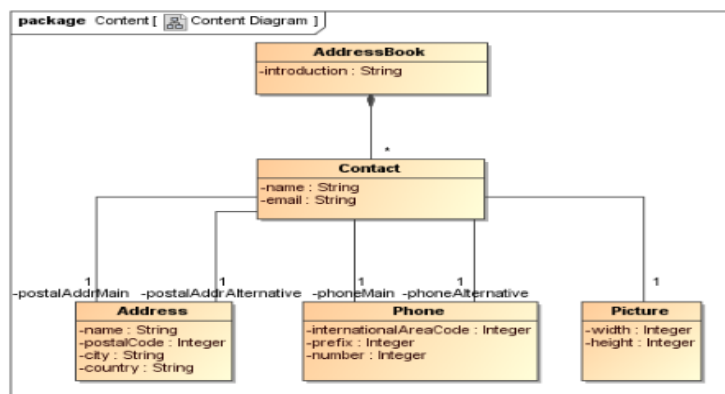


Figura 2. 12 Diagrama de clases. (UWE, 2016)

Modelo de navegación.

El modelo de navegación de una aplicación web comprende la especificación de qué objetos pueden ser visitados mediante la navegación, Mediante estos diagramas se representa el diseño y la estructura de las rutas de navegación al usuario.

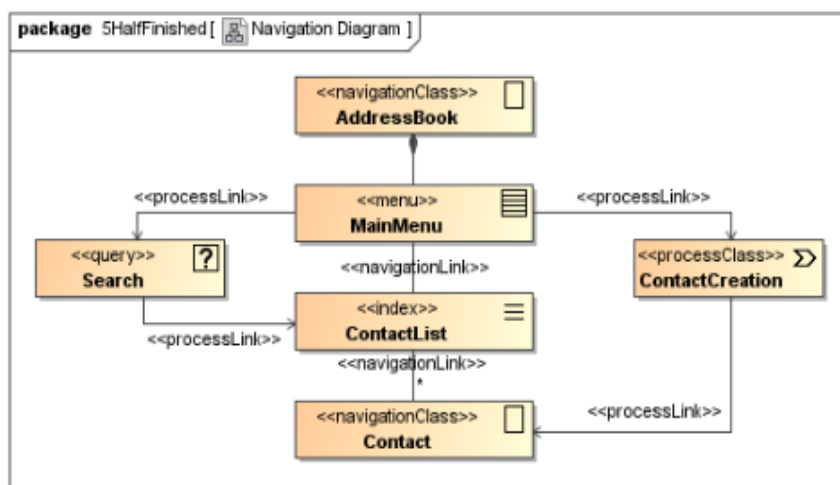


Figura 2. 13 Diagrama de navegación. (UWE, 2016)

Modelo de presentación.

El modelo de presentación agrega propiedades de dibujo con estereotipos UWE para expresar que el elemento se encuentra en una página web.

nombres de estereotipos y sus iconos

 grupo de presentación	 página de presentación
 texto	 entrada de texto
 ancla	 fileUpload
 botón	 imagen
 formulario	 componente de cliente
 alternativas de presentación	 selección

Figura 2. 14 Nombres de estereotipos y sus iconos. (UWE, 2016)

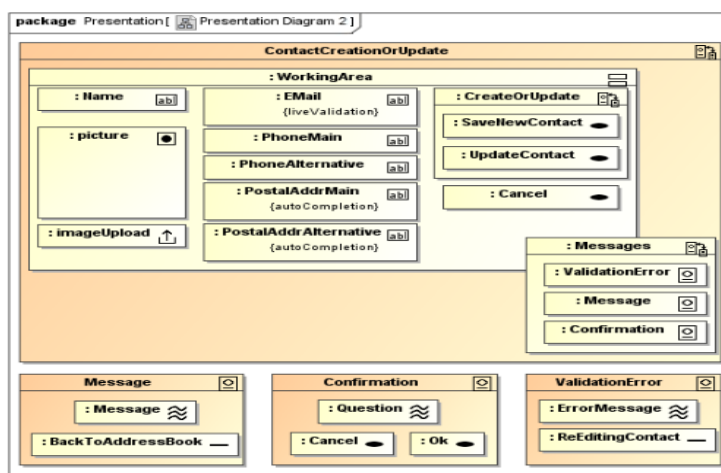


Figura 2. 15 Modelo de presentación. (UWE, 2016)

Modelo de proceso.

El modelo de estructura de proceso que describe las relaciones entre las diferentes clases de proceso.

Modelo de flujo de proceso

El modelo de flujo de proceso define el comportamiento y los detalles de un proceso de negocio.

Un flujo de proceso (o flujo de trabajo) es un diagrama de actividad que describe el comportamiento de una clase de proceso.

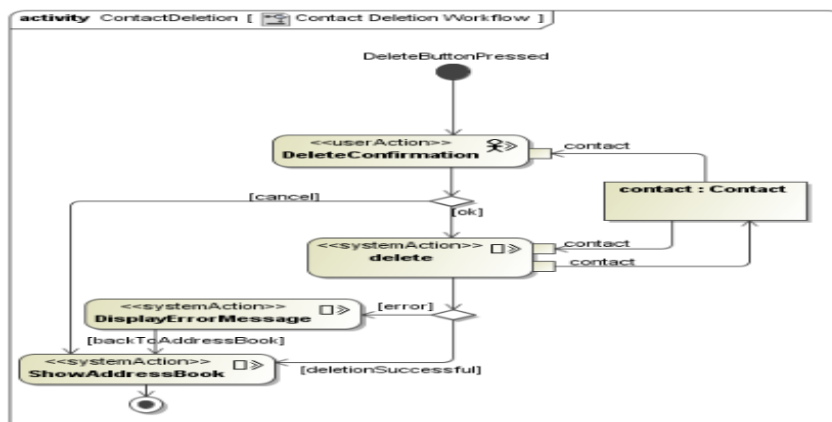


Figura 2. 16 Flujo de proceso. (UWE, 2016)

Para la elaboración del diseño describimos los conceptos de UWE y para la elaboración del software describiremos en el siguiente subtítulo los conceptos de patrón de diseño para el desarrollo de software.

2.8. PATRONES DE DISEÑO

Los **patrones de diseño** son unas técnicas para resolver problemas comunes en el desarrollo de *software* y otros ámbitos referentes al diseño de interacción o interfaces.

Un patrón de diseño resulta ser una solución a un problema de diseño. Para que una solución sea considerada un patrón debe poseer ciertas características. Una de ellas es que debe haber comprobado su efectividad resolviendo problemas similares en ocasiones anteriores. Otra es que debe ser reutilizable, lo que significa que es aplicable a diferentes problemas de diseño en distintas circunstancias. (Software web & apps, 2018)

2.8.1. Modelo, Vista y Controlador

Modelo Vista Controlador (MVC) es un estilo de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos.

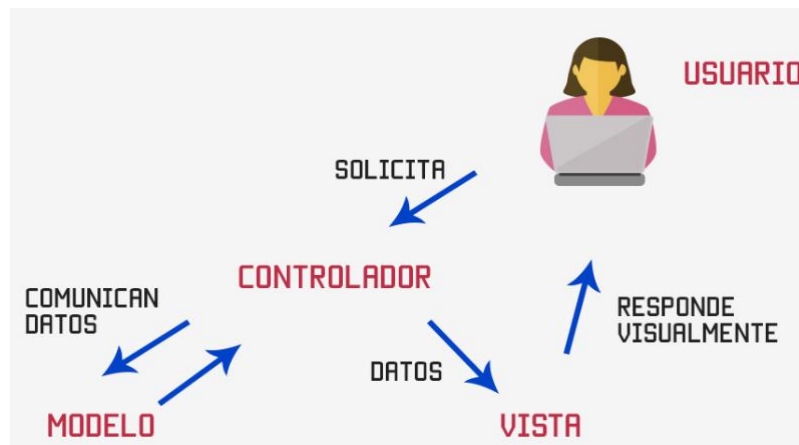


Figura 2. 17 Modelo Vista Controlador. (Hernandez, 2015)

2.8.1.1. Modelo.

“Se encarga de los datos, generalmente (pero no obligatoriamente) consultando la base de datos. Actualizaciones, consultas, búsquedas, etc. todo eso va aquí, en el modelo” (Hernandez, 2015).

El modelo es el responsable de los siguientes aspectos.

- ✓ Acceder a la capa de almacenamiento de datos.
- ✓ Define las reglas de negocio (la funcionalidad del sistema).
- ✓ Lleva un registro de las vistas y controladores del sistema.
- ✓ Si estamos ante un modelo activo, notificará a las vistas los cambios que en los datos pueda producir un agente externo.

2.8.1.2. Vista.

“Son la representación visual de los datos, todo lo que tenga que ver con la interfaz gráfica va aquí. Ni el modelo ni el controlador se preocupan de cómo se verán los datos, esa responsabilidad es únicamente de la vista” (Hernandez, 2015).

La vista es responsable de.

- ✓ Recibir datos del modelo y las muestras al usuario.
- ✓ Tienen un registro de su controlador asociado.
- ✓ Pueden dar el servicio de "Actualización ()", para que sea invocado por el controlador o por el modelo.

2.8.1.3. Controlador.

“Se encarga de controlar, recibe las órdenes del usuario y se encarga de solicitar los datos al modelo y de comunicárselos a la vista” (Hernandez, 2015).

El controlador actúa como intermediario entre el Modelo y la Vista, gestionando el flujo de información entre ellos y las transformaciones para adaptar los datos a las necesidades de cada uno.

- ✓ Recibe los eventos de entrada.
- ✓ Contiene reglas de gestión de eventos. Estas acciones pueden suponer peticiones al modelo o a las vistas. Una de estas peticiones a las vistas puede ser una llamada al método "Actualizar ()".

Al tener claro los conceptos de patrón de diseño en el siguiente subtítulo se desglosará los conceptos de herramientas que se utilizarán en el proceso de elaboración del sistema web.

2.9. HERRAMIENTAS

La herramienta nos ayuda en todo el ciclo de vida para el desarrollo de software como el proceso de realizar un diseño del proyecto cálculos de costos implementación de parte del código.

Mencionaremos algunas herramientas que se utilizara en el proceso de desarrollo del sistema.

2.9.1. Lenguajes de programación

PHP.

Es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.

Fue uno de los primeros lenguajes de programación del lado del servidor que se podían incorporar directamente en un documento HTML en lugar de llamar a un archivo externo que procese los datos. El código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP que genera el texto plano en formato UTF-8, ampliamente reconocido por el estándar HTML, dando como resultado, en los exploradores, una salida al usuario perfectamente entendible. (Wikipedia, 2020)

PHP ha evolucionado por lo que ahora incluye también una interfaz de línea de comandos que puede ser usada en aplicaciones gráficas independientes. Puede ser usado en la mayoría de los servidores web al igual que en muchos sistemas operativos y plataformas sin ningún costo. (Wikipedia, 2020)

JAVASCRIPT.

JavaScript (abreviado comúnmente **JS**) es un lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript. Se define

como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico.

Se utiliza principalmente en su forma del lado del cliente (client-side), implementado como parte de un navegador web permitiendo mejoras en la interfaz de usuario y páginas web dinámicas.

JavaScript del lado del servidor (Server-side JavaScript o SSJS). Su uso en aplicaciones externas a la web, por ejemplo en documentos PDF, aplicaciones de escritorio (mayoritariamente widgets) es también significativo.

Netscape introdujo una implementación de script del lado del servidor con Netscape Enterprise Server, lanzada en diciembre de 1994 (poco después del lanzamiento de JavaScript para navegadores web). A partir de mediados de la década de los 2000, ha habido una proliferación de implementaciones de JavaScript para el lado servidor. Node.js es uno de los notables ejemplos de JavaScript en el lado del servidor, siendo usado en proyectos importantes. (Wikipedia, 2020)

2.9.2. Lenguajes de etiquetas

HTML5.

En principio diremos que HTML no es un lenguaje de programación, aunque de forma coloquial muchas veces se oigan referencias a HTML como si lo fuera. HTML es un lenguaje de etiquetas. Estas etiquetas (tag) HTML comunican al navegador cuál es la información a mostrar por pantalla, además del formato de dicha información. (aprenderaprogramar.com, s.f.)

Contiene un conjunto más amplio de tecnologías que permite a los sitios Web y a las aplicaciones ser más diversas y de gran alcance. A este conjunto se le llama *HTML5*. (MDN web docs mozilla, 2020)

2.9.3. Lenguajes de diseño grafico

CSS3.

CSS (siglas en inglés de Cascading Style Sheets), en español «Hojas de estilo en cascada», es un lenguaje de diseño gráfico para definir y crear la presentación de un documento estructurado escrito en un lenguaje de marcado. Es muy usado para establecer el diseño visual de los documentos web, e interfaces de usuario escritas en HTML o XHTML; el lenguaje puede ser aplicado a cualquier documento XML, incluyendo XHTML, SVG, XUL, RSS, etcétera. Te puede ayudar a crear tu propio sitio web. Junto con HTML y JavaScript, CSS es una tecnología usada por muchos sitios web para crear páginas visualmente atractivas, interfaces de usuario para aplicaciones web y GUIs para muchas aplicaciones móviles (como Firefox OS). (Wikipedia, 2020)

2.9.4. Motor de base de datos

MySQL.

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia dual: Licencia pública general/Licencia comercial por Oracle Corporation y está considerada como la base de datos de código abierto más popular del mundo, y una de las más populares en general junto a Oracle y Microsoft SQL Server, todo para entornos de desarrollo web. (Wikipedia, 2020)

Este SGBD surge a raíz de la compra de Sun Microsystems compañía que había comprado previamente MySQL AB por parte de Oracle. MariaDB es una bifurcación directa de MySQL que asegura la existencia de una versión de este producto con licencia GPL. Widenius decidió crear esta variante porque estaba convencido de que el único interés de Oracle en MySQL era reducir la competencia que MySQL suponía para el mayor proveedor de bases de datos relacionales del mundo, que es Oracle. (Wikipedia, 2020)

2.9.5. Servidor

Apache.

El servidor HTTP Apache es un servidor web HTTP de código abierto, para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Microsoft Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1 y la noción de sitio virtual según la normativa RFC 2616

El servidor Apache es desarrollado y mantenido por una comunidad de usuarios bajo la supervisión de la Apache Software Foundation dentro del proyecto HTTP Server (httpd). (Wikipedia, 2020)

2.9.6. Framework

Laravel.

Es un framework de código abierto para desarrollar aplicaciones y servicios web con PHP 5 y PHP 7. Su filosofía es desarrollar código PHP de forma elegante y simple, evitando el "código espagueti". Fue creado en 2011 y tiene una gran influencia de frameworks como Ruby on Rails, Sinatra y ASP.NET MVC. (Wikipedia, 2020)

Laravel tiene como objetivo ser un framework que permita el uso de una sintaxis elegante y expresiva para crear código de forma sencilla y permitiendo multitud de funcionalidades. Intenta aprovechar lo mejor de otros frameworks y aprovechar las características de las últimas versiones de PHP. (Wikipedia, 2020)

2.9.7. Editor de código

VS Code

Visual Studio Code es un editor de código fuente ligero pero potente que se ejecuta en su escritorio y está disponible para Windows, macOS y Linux. Viene con soporte incorporado para JavaScript, TypeScript y Node.js y tiene un rico ecosistema de extensiones para otros lenguajes (como C ++, C #, Java, Python, PHP, Go) y tiempos de ejecución (como .NET y Unity) (*Visual Studio Code, s.f.*)

Al conocer los conceptos de herramientas que se van a usar para el desarrollo del sistema web también debemos conocer el concepto de calidad de software para poder emplear en el proyecto por lo cual en el siguiente subtítulo mencionaremos.

2.10. CALIDAD DE SOFTWARE

La calidad del software, trata los conceptos, los métodos, las técnicas, los procedimientos y los estándares necesarios para producir productos y procesos software de alta calidad.

Los estándares de calidad de software hacen parte de la ingeniería de software, utilización de estándares y metodologías para el diseño, programación, prueba y análisis del software desarrollado, con el objetivo de ofrecer una mayor confiabilidad, Mantenibilidad en concordancia con los requisitos exigidos, con esto se eleva la

productividad y el control en la calidad de software, parte de la gestión de la calidad se establecen a mejorar su eficacia y eficiencia. (Arciniega, 2017)

2.10.1. Definición ISO/IEC 9126

La norma ISO/IEC 9126 define un modelo de calidad de propósito general, describe un conjunto de características de calidad y brinda ejemplos de métricas. Mientras que la norma ISO/IEC 14598 da una descripción general de los procesos para la evaluación de productos de software así como también guías y requerimientos para la evaluación. Por esta razón se recomienda su uso conjunto. A continuación se incluye un esquema que describe la forma en que las diferentes de estas dos normas se podrán utilizar. (Wikipedia, 2020)

2.10.2. Factores de calidad ISO 9126

El estándar ISO 9126 se desarrolló con la intención de identificar los atributos clave del software de cómputo. Este sistema identifica seis atributos clave de la calidad. (Pressman R. , 2010)

- ✓ **Funcionalidad.** Grado en el que el software satisface las necesidades planteadas según las establecen los atributos siguientes: adaptabilidad, exactitud, interoperabilidad, cumplimiento y seguridad.
- ✓ **Confiabilidad.** Cantidad de tiempo que el software se encuentra disponible para su uso, según lo indican los siguientes atributos: madurez, tolerancia a fallas y recuperación.
- ✓ **Usabilidad.** Grado en el que el software es fácil de usar, según lo indican los siguientes subatributos: entendible, aprendible y operable.

- ✓ **Eficiencia.** Grado en el que el software emplea óptimamente los recursos del sistema, según lo indican los subatributos siguientes: comportamiento del tiempo y de los recursos.
- ✓ **Facilidad de recibir mantenimiento.** Facilidad con la que pueden efectuarse reparaciones al software, según lo indican los atributos que siguen: analizable, cambiable, estable, susceptible de someterse a pruebas.
- ✓ **Portabilidad.** Facilidad con la que el software puede llevarse de un ambiente a otro según lo indican los siguientes atributos: adaptable, instalable, conformidad y sustituible.

Igual que otros factores de la calidad del software estudiados en las subsecciones anteriores, los factores ISO 9126 no necesariamente conducen a una medición directa. Sin embargo, proporcionan una base útil para hacer mediciones indirectas y una lista de comprobación excelente para evaluar la calidad del sistema. (Pressman R. , 2010)

El estándar ISO-9126 establece que cualquier componente de la calidad del software puede ser descrito en términos de **una o más de seis** características básicas, las cuales son: funcionalidad, confiabilidad, usabilidad, eficiencia, Mantenibilidad y portabilidad; cada una de las cuales se detalla a través de un conjunto de subcaracterísticas que permiten profundizar en las evaluaciones de la calidad de productos de software. (De los santos, 2019)

Los factores que se tomaran para la calidad de software serán los siguientes como ser funcionalidad, confiabilidad, usabilidad, Mantenibilidad y portabilidad estos nos permitirá tener un concepto de lo que se quiere realizar.

2.10.2.1. Funcionalidad.

Tabla 2. 4

Valores de dominio de información

Parámetro	Factor de ponderación			Sub total
	Simple	Medio	Complejo	
Entradas externa (EI)	3	4	6	
Salidas de externa (EO)	4	5	7	
Consulta externa (EQ)	3	4	6	
Archivos lógicos interno (ILF)	7	10	15	
Archivos de Interfaz externas (EIF)	5	7	10	

Nota: (Pérez P. , 2015)

Determinación de los niveles de influencia

Tabla 2. 5

Factor de ajuste

Nro.	Factor de ajuste	puntaje
1	Comunicación de datos	
2	Procesamiento distribuido	
3	Objetivo de rendimiento	
4	Configuración del equipamiento	
5	Tasa de transacciones	
6	Entrada de datos en línea	
7	Interface con el usuario	

8	Actualizaciones en línea
9	Procesamiento complejo
10	Reusabilidad del código
11	Facilidad de implementación
12	Facilidad de operación
13	Instalaciones múltiples
14	Facilidad de cambios

Nota: (Pérez P. , 2015)

1. Comunicación de datos

Los datos e informaciones de control utilizados por la aplicación son enviados o recibidos a través de recursos de comunicación de datos. Terminales y estaciones de trabajo son algunos Ejemplos. Todos los dispositivos de comunicación utilizan algún tipo de protocolo de comunicación. (Mamani, 2015)

Calificar el nivel de influencia en la aplicación de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 2. 6

Comunicación de datos

Grado	Descripción
0	Aplicación puramente <i>batch</i> o funciona en una computadora aislada
1	La aplicación es <i>batch</i> , pero utiliza entrada de datos remota o impresión remota
2	La aplicación es <i>batch</i> , pero utiliza entrada de datos remota e impresión remota
3	La aplicación incluye entrada de datos <i>on-line</i> vía entrada de video o un

procesador *front-end* para alimentar procesos *batch* o sistemas de consultas.

4

La aplicación es más que una entrada *on-line*, y soporta apenas un protocolo de comunicación

5

La aplicación es más que una entrada *on-line* y soporta más de un protocolo de comunicación.

Nota: (Mamani, 2015)

2. Procesamiento distribuido

Datos o procesamiento distribuidos entre varias unidades de procesamiento (*CPUs*) son características generales que pueden influenciar en la complejidad de la aplicación. (Mamani, 2015)

Tabla 2. 7

Procedimiento distribuido

Grado	Descripción
0	La aplicación no contribuye en la transferencia de datos o funciones entre los procesadores de la empresa
1	La aplicación prepara datos para el usuario final en otra <i>CPU</i> de la empresa
2	La aplicación prepara datos para transferencia, los transfiere y entonces son procesados en otro equipamiento de la empresa (no por el usuario final)
3	Procesamiento distribuido y la transferencia de datos son <i>on-line</i> , en apenas una dirección

4	Procesamiento distribuido y la transferencia de datos son <i>on-line</i> , en ambas direcciones
5	Las funciones de procesamiento son dinámicamente ejecutadas en el equipamiento más adecuado

Nota: (Mamani, 2015)

3. Objetivo de rendimiento

Los objetivos de rendimiento del sistema, establecidos y aprobados por el usuario en términos de respuesta, influyen o podría influenciar el proyecto, desarrollo, implementación o soporte de la aplicación. (Mamani, 2015)

Tabla 2. 8

Objetivo de rendimiento

Grado	Descripción
0	Ningún requerimiento especial de performance fue solicitado por el usuario
1	Requerimientos de performance y de diseño fueron establecidos y previstos, sin embargo ninguna acción especial fue requerida
2	El tiempo de respuesta y el volumen de datos son críticos durante horarios pico de procesamiento. Ninguna determinación especial para la utilización del procesador fue establecida. El intervalo de tiempo límite para la disponibilidad de procesamiento es siempre el próximo día hábil
3	El tiempo de respuesta y volumen de procesamiento son ítems críticos durante todo el horario comercial. Ninguna determinación especial para la utilización del procesador fue establecida. El tiempo límite necesario para la comunicación con otros sistemas es un aspecto importante

- 4** Los requerimientos de performance establecidos requieren tareas de análisis de performance en la fase de análisis y diseño de la aplicación
- 5** Además de lo descrito en el ítem anterior, herramientas de análisis de performance fueron usadas en las fases de diseño, desarrollo y/o implementación para atender los requerimientos de performance establecidos por el usuario

Nota: (Mamani, 2015)

4. Configuración del equipamiento

Esta característica representa la necesidad de realizar consideraciones especiales en el diseño de los sistemas para que la configuración del equipamiento no sea sobrecargada. (Mamani, 2015)

Tabla 2. 9

Configuración del equipamiento

Grado	Descripción
0	Ninguna restricción operacional explícita o implícita fue incluida
1	Existen restricciones operacionales leves. No es necesario un esfuerzo especial para resolver estas restricciones
2	Algunas consideraciones de ajuste de performance y seguridad son necesarias
3	Son necesarias especificaciones especiales de procesador para un módulo específico de la aplicación
4	Restricciones operacionales requieren cuidados especiales en el procesador central o procesador dedicado

-
- 5 Además de las características del ítem anterior, hay consideraciones especiales en la distribución del sistema y sus componentes
-

Nota: (Mamani, 2015)

5. Tasa de transacciones

El nivel de transacciones es alto y tiene influencia en el diseño, desarrollo, implementación y mantenimiento de la aplicación. (Mamani, 2015)

Tabla 2. 10

Tasa de transacciones

Grado	Descripción
0	No están previstos periodos picos de volumen de transacción
1	Están previstos picos de transacciones mensualmente, trimestralmente, anualmente o en un cierto periodo del año
2	Se prevén picos semanales
3	Se prevén picos diariamente
4	Alto nivel de transacciones fue establecido por el usuario, el tiempo de respuesta necesario exige un nivel alto o suficiente para requerir análisis de performance y diseño
5	Además de lo descrito en el ítem anterior, es necesario utilizar herramientas de análisis de performance en las fases de diseño, desarrollo y/o implementación

Nota: (Mamani, 2015)

6. Entrada de datos en línea

Esta característica cuantifica la entrada de datos *on-line* provista por la aplicación. (Mamani, 2015)

Tabla 2.11

Entrada de datos en línea

Grado	Descripción
0	Todas las transacciones son procesadas en modo <i>batch</i>
1	De 1% al 7% de las transacciones son entradas de datos <i>on-line</i>
2	De 8% al 15% de las transacciones son entradas de datos <i>on-line</i>
3	De 16% al 23% de las transacciones son entradas de datos <i>on-line</i>
4	De 24% al 30% de las transacciones son entradas de datos <i>on-line</i>
5	Más del 30% de las transacciones son entradas de datos <i>on-line</i>

Nota: (Mamani, 2015)

7. Interface con el usuario

Las funciones *on-line* del sistema hacen énfasis en la amigabilidad del sistema y su facilidad de uso, buscando aumentar la eficiencia del usuario final. El sistema posee:

(Mamani, 2015)

- ✓ Ayuda para la navegación (teclas de función, accesos directos y menús dinámicos)
- ✓ Menús
- ✓ Documentación y ayuda *on-line*
- ✓ Movimiento automático del cursor
- ✓ *Scrolling* vertical y horizontal
- ✓ Impresión remota (a través de transacciones *on-line*)
- ✓ Teclas de función preestablecidas
- ✓ Ejecución de procesos batch a partir de transacciones *on-line*
- ✓ Selección de datos vía movimiento del cursor en la pantalla

- ✓ Utilización intensa de campos en video reverso, intensificados, subrayados, coloridos y otros indicadores
 - ✓ Impresión de la documentación de las transacciones *on-line* por medio de *hard copy*
 - ✓ Utilización del *mouse*
 - ✓ Menús *pop-up*
 - ✓ El menor número de pantallas posibles para ejecutar las funciones del negocio
 - ✓ Soporte bilingüe (el soporte de dos idiomas, cuente como cuatro items)
 - ✓ Soporte multilingüe (el soporte de más de dos idiomas, cuente como seis items)
- (Mamani, 2015)

Tabla 2. 11

Interface con el usuario

Grado	Descripción
0	Ningún de los items descritos
1	De uno a tres de los items descritos
2	De cuatro a cinco de los items descritos
3	Usuario en cuanto a amigabilidad del sistema
4	Más de cinco de los items descritos, y fueron descritos requerimientos en cuanto a amigabilidad del sistema suficientes para generar actividades específicas incluyendo factores tales como minimización de la digitación
5	Más de cinco de los items descritos y fueron establecidos requerimientos en cuanto a la amigabilidad suficientes para utilizar herramientas especiales y procesos especiales para demostrar anticipadamente que los objetivos fueron

alcanzados

Nota: (Mamani, 2015)

8. Actualizaciones en línea

La aplicación posibilita la actualización *on-line* de los archivos lógicos internos.

(Mamani, 2015)

Tabla 2. 12

Actualización en línea

Grado	Descripción
0	Ninguna
1	Actualización <i>on-line</i> de uno a tres archivos lógicos internos
2	Actualización <i>on-line</i> de más de tres archivos lógicos internos
3	Actualización <i>on-line</i> de la mayoría de los archivos lógicos internos
4	Además del ítem anterior, la protección contra pérdidas de datos es esencial y fue específicamente proyectado y codificado en el sistema
5	Además del ítem anterior, altos volúmenes influyen en la las consideraciones de costo en el proceso de recuperación. Procesos para automatizar la recuperación fueron incluidos minimizando la intervención del operador

Nota: (Mamani, 2015)

9. Procesamiento complejo

El procesamiento complejo es una de las características de la aplicación, los siguientes componentes están presentes: (Mamani, 2015)

- ✓ Procesamiento especial de auditoria y/o procesamiento especial de seguridad
- ✓ Procesamiento lógico extensivo
- ✓ Procesamiento matemático extensivo

- ✓ Gran cantidad de procesamiento de excepciones, resultando en transacciones incompletas que deber ser procesadas nuevamente. Por ejemplo, transacciones de datos incompletas interrumpidas por problemas de comunicación o con datos incompletos
- ✓ Procesamiento complejo para manipular múltiples posibilidades de entrada/salida.
- ✓ Ejemplo: multimedia (Mamani, 2015)

Tabla 2. 13

Procesamiento complejo

Grado	Descripción
0	Ninguno de los items descritos
1	apenas uno de los items descritos
2	Dos de los items descritos
3	Tres de los items descritos
4	Cuatro de los items descritos
5	Todos los items descritos

Nota: (Mamani, 2015)

10. Reusabilidad del código

La aplicación y su código serán o fueron proyectados, desarrollados y mantenidos para ser utilizados en otras aplicaciones. (Mamani, 2015)

Tabla 2. 14

Reusabilidad del código

Grado	Descripción
0	No presenta código reutilizable

1	Código reutilizado fue usado solamente dentro de la aplicación
2	Menos del 10% de la aplicación fue proyectada previendo la utilización posterior del código por otra aplicación
3	10% o más de la aplicación fue proyectada previendo la utilización posterior del código por otra aplicación
4	a aplicación fue específicamente proyectada y/o documentada para tener su código fácilmente reutilizable por otra aplicación y la aplicación es configurada por el usuario a nivel de código fuente
5	La aplicación fue específicamente proyectada y/o documentada para tener su código fácilmente reutilizable por otra aplicación y la aplicación es configurada para uso a través de parámetros que pueden ser alterados por el usuario

Nota: (Mamani, 2015)

11. Facilidad de implementación

La facilidad de implementación y conversión de datos son características de la aplicación. Un plan de conversión e implementación y/o herramientas de conversión fueron provistas y probadas durante la fase de prueba de la aplicación. (Mamani, 2015)

Tabla 2. 15

Facilidad de implementación

Grado	Descripción
0	Ninguna consideración especial fue establecida por el usuario y ningún procedimiento especial fue necesario en la implementación
1	Ninguna consideración especial fue establecida por el usuario, más

procedimientos especiales son requeridos en la implementación

2 Requerimientos de conversión e implementación fueron establecidos por el usuario y rutinas de conversión e implementación fueron proporcionados y probados. el impacto de conversión en el proyecto no es considerado importante

3 Requerimientos de conversión e implementación fueron establecidos por el usuario y rutinas de conversión e implementación fueron proporcionados y probados. el impacto de conversión en el proyecto es considerado importante

4 Además del ítem 2, conversión automática y herramientas de implementación fueron proporcionadas y probadas

5 Además del ítem 3, conversión automática y herramientas de implementación fueron proveídas

Nota: (Mamani, 2015)

12. Facilidad de operación

La facilidad de operación es una característica del sistema. Procedimientos de inicialización, respaldo y recuperación fueron proveídos y probados durante la fase de prueba del sistema. La aplicación minimiza la necesidad de actividades manuales, tales como montaje de cintas magnéticas, manoseo de papel e intervención del operador. (Mamani, 2015)

Tabla 2. 16

Facilidad de operación

Grado	Descripción
0	Ninguna consideración especial de operación, además del proceso normal de respaldo establecido por el usuario
1-4	<p>Verificar cuáles de las siguientes afirmaciones pueden ser identificadas en la aplicación. Cada ítem vale un punto, excepto se defina lo contrario:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Fueron desarrollados procedimientos de inicialización y respaldo, siendo necesaria la intervención del operador ✓ Se establecieron procesos de inicialización, respaldo y recuperación sin ninguna intervención del operador (contar como 2 ítems) ✓ La aplicación minimiza la necesidad de montaje de cintas magnéticas ✓ La aplicación minimiza la necesidad de manoseo de papel
5	La aplicación fue diseñada para trabajar sin operador, ninguna intervención del operador es necesaria para operar el sistema, excepto ejecutar y cerrar la aplicación. La aplicación posee rutinas automáticas de recuperación en caso de error

Nota: (Mamani, 2015)

13. Instalaciones múltiples

La aplicación fue específicamente proyectada, diseñada e mantenida para ser instalada en múltiples locales de una organización o para múltiples organizaciones.

(Mamani, 2015)

Tabla 2. 17

Instalaciones múltiples

Grado	Descripción
0	Los requerimientos del usuario no consideran la necesidad de instalación de más de un local
1	La necesidad de múltiples locales fue considerada en el proyecto y la aplicación fue diseñada para operar apenas sobre el mismo ambiente de hardware y software
2	La necesidad de múltiples locales fue considerada en el proyecto y la aplicación fue diseñada para operar en ambientes similares de software y hardware
3	La necesidad de múltiples locales fue considerada en el proyecto y la aplicación está separada para trabajar sobre diferentes ambientes de hardware y/o software
4	Plan de mantenimiento y documentación fueron proporcionados y probados para soportar la aplicación en múltiples locales, además los ítems 1 y 2 caracterizan a la aplicación
5	Plan de documentación e mantenimiento fueron proveídos y probados para soportar la aplicación en múltiples locales, además el ítem 3 caracteriza a la aplicación

Nota: (Mamani, 2015)

14. Facilidad de cambios

La aplicación fue específicamente proyectada y diseñada con vistas a facilitar su mantenimiento. Las siguientes características pueden ser atribuidas a la aplicación:

(Mamani, 2015)

- ✓ Están disponibles facilidades como consultas e informes flexibles para atender necesidades simples (contar 1 ítem)
- ✓ Están disponibles facilidades como consultas e informes flexibles para atender necesidades de complejidad media (contar 2 ítems)
- ✓ Están disponibles facilidades como consultas e informes flexibles para atender necesidades complejas (contar 3 ítems)
- ✓ Datos de control son almacenados en tablas que son mantenidas por el usuario a través de procesos *on-line*, pero los cambios se hacen efectivos solamente al día siguiente
- ✓ Datos de control son almacenados en tablas que son mantenidas por el usuario a través de procesos *on-line*, pero los cambios se hacen efectivos inmediatamente (contar 2 ítems) (Mamani, 2015)

Tabla 2. 18

Facilidad de cambio

Grado	Descripción
0	Ninguno de los ítems descritos
1	apenas uno de los ítems descritos
2	Dos de los ítems descritos
3	Tres de los ítems descritos

4	Cuatro de los items descritos
5	Todos los items descritos

Nota: (Mamani, 2015)

Dónde:

- ✓ **PF:** Medida de funcionalidad
- ✓ **Cuenta Total:** Es la suma de los siguientes datos (Nro. de entradas, Nro. de salidas, Nro. De peticiones, Nro. De archivos, Nro. De interfaces externas).
- ✓ **X:** Confiabilidad del proyecto, varía entre 1 a 100%.
- ✓ **Min (Y):** Error mínimo aceptable al de la complejidad.
- ✓ **ΣFi :** Son los valores de ajuste de complejidad, donde $(1 \leq i \leq 14)$.
- ✓ Para calcular el PF se usa la siguiente ecuación:

$$\mathbf{PF = Cuenta Total * (0.65 + 0.01 * \Sigma Fi)}$$

2.10.2.2. Confiabilidad.

$$\mathbf{TMEF = TMDF + TMDR}$$

Dónde:

- ✓ **TMDF:** Tiempo medio de fallo.
- ✓ **TMDR:** Tiempo medio de reparación.

$$\mathbf{Disponibilidad = (TMDF / TMEF) * 100}$$

2.10.2.3. Usabilidad.

Tabla 2. 19

Tabla de preguntas de usabilidad

Nro.	Pregunta	Valor 0 - 100
1	¿Es entendible?	
2	¿Las pantallas son agradables a la vista del usuario?	
3	¿Es fácil de aprender?	
4	¿Contiene información necesaria?	
5	¿Facilita su trabajo?	
6	¿La navegabilidad es fluida?	

Nota: Elaboración propia

2.10.2.4. Mantenibilidad.

Tabla 2. 20

Evaluación de Mantenibilidad

Nro.	Factor de ajuste	Valor %
1	¿Se puede modificar el sistema?	
2	¿Deja identificar las partes que deben ser modificadas?	
3	¿Permite implementar una modificación específica?	
4	¿Presenta efectos inesperados como posibles errores?	

Nota: Elaboración propia

2.10.2.5. Portabilidad.

Donde es la fórmula:

$$GP = 1 - (ET/ER)$$

Dónde:

- ✓ **GP:** Grado de portabilidad
- ✓ **ET:** Recursos necesarios para llevar el sistema a otro entorno.
- ✓ **ER:** Recursos necesarios para crear el sistema en el entorno residente.
- ✓ Si:
- ✓ $GP > 0$, la portabilidad es más rentable que el re-desarrollo.
- ✓ $GP < 0$, el re-desarrollo es más rentable que la portabilidad.
- ✓ $GP = 0$, la portabilidad es perfecta.

2.11. SEGURIDAD

La seguridad de aplicaciones web es una rama de la Seguridad Informática que se encarga específicamente de la seguridad de sitios web, aplicaciones web y servicios web. (Wikipedia, 2020)

A un alto nivel, la seguridad de aplicaciones web se basa en los principios de la seguridad de aplicaciones pero aplicadas específicamente a la World Wide Web. Las aplicaciones, comúnmente son desarrolladas usando lenguajes de programación tales como PHP, JavaScript, Python, Ruby, ASP.NET, JSP, entre otros. (Wikipedia, 2020)

Para poder empezar a trabajar con temas relacionados con la seguridad debemos estar familiarizados con los dos conceptos fundamentales de seguridad para las aplicaciones web.

La autenticación es el proceso de obtener las credenciales de identificación de un usuario, como un nombre y una contraseña y validar esas credenciales consultando a alguna autoridad como una base de datos.

2.12. COSTO DE SOFTWARE

El costo del software cubre las expectativas de presupuesto proporcionándole información precisa y actualizada de costo vs presupuesto.

El Modelo Constructivo de Costes (COCOMO) es un modelo matemático de base empírica, utilizando para la estimación de costes de software. Incluye tres submodelos, cada uno ofrece un nivel de detalle y aproximación, cada vez mayor, a medida que avanza el proceso de desarrollo del software: básico, intermedio y detallado.

Las ecuaciones que se utilizan en los tres modelos son: (Wikipedia, 2020)

$$E = a(KLCD)^b * m(X) \text{ persona mes}$$

$$Tdev = c(E)^d \text{ en meses}$$

$$P = \frac{E}{Tdev} \text{ en personas}$$

Dónde:

- ✓ E es el esfuerzo requerido por el proyecto, en persona-mes
- ✓ $Tdev$ es el tiempo requerido por el proyecto, en meses
- ✓ P es el número de personas requerido por el proyecto
- ✓ a, b, c y d son constantes con valores definidos en una tabla, según cada submodelo
- ✓ Kl es la cantidad de líneas de código, en miles.
- ✓ $m(X)$ Es un multiplicador que depende de 15 atributos.

Tabla 2. 21

Modelo Básico

MODO	a	b	c	d
Orgánico	2.40	1.05	2.50	0.38

<i>Semi - orgánico</i>	3.00	1.12	2.50	0.35
<i>Empotrado</i>	3.60	1.20	2.50	0.33

Nota: (Wikipedia, 2020)

El valor de cada atributo, de acuerdo a su calificación, se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 2. 22

Atributos FAE

Atributos	Valor					
	Muy bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy alto	Extra alto
Atributo de software						
Fiabilidad	0,75	0,88	1,00	1,15	1,40	
Tamaño de Base de datos		0,94	1,00	1,08	1,16	
Complejidad	0,70	0,85	1,00,	1,15	1,30	1,65
Atributos de hardware						
Restricciones de tiempo de ejecución			1,00	1,11	1,30	1,66
Restricciones de memoria virtual			1,00	1,06	1,21	1,56
Volatilidad de la máquina virtual		0,87	1,00	1,15	1,30	
Tiempo de respuesta		0,87	1,00	1,07	1,15	
Atributos de personal						
Capacidad de análisis	1,46	1,19	1,00	0,86	0,71	
Experiencia en la aplicación	1,29	1,13	1,00	0,91	0,82	
Calidad de los programadores	1,42	1,17	1,00	0,86	0,70	
Experiencia en la máquina virtual	1,21	1,10	1,00	0,90		
Experiencia en el lenguaje	1,14	1,07	1,00	0,95		

Atributos del proyecto					
Técnicas actualizadas de programación	1,24	1,10	1,00	0,91	0,82
Utilización de herramientas de software	1,24	1,10	1,00	0,91	0,83
Restricciones de tiempo de desarrollo	1,22	1,08	1,00	1,04	1,10

Nota: (Wikipedia, 2020)

Tabla 2. 23

Conversión de PF a KLDC

<i>Lenguaje</i>	<i>Nivel</i>	<i>Factor LDC/PF</i>
<i>C</i>	2,5	128
<i>Java</i>	6	53
<i>Ansi Cobol 74</i>	3	107
<i>Visual Basic</i>	7,00	46
<i>ASP</i>	9,00	36
<i>PHP</i>	11,00	29
<i>Visual C++</i>	9,50	34

Nota: (Aldebaran, 2013)

2.12.1. COCOMO II con puntos de función

La estimación de costos por puntos de función se basa en la cantidad de funcionalidad involucrada en el software a desarrollar, son útiles porque se basan en información que está disponible desde que se realiza el análisis del proyecto.

Los puntos de función no ajustados miden un proyecto de software por medio de la cuantificación de las funcionalidades de procesamiento de información, clasificando las mismas en Entradas o salidas de datos, archivos lógicos internos o externos. Para

cada uno se asigna una cantidad predeterminada de puntos de función, que nos aporta una medición funcional del software. (PMOinformatica.com, 2018)

2.12.2. Puntos de función IFPUG

IFPUG-FPA realiza las valoraciones a partir de la funcionalidad del sistema, primero clasificándolas, luego asignando una complejidad y ponderación a cada una según unas tablas predefinidas, determinando así el valor de puntos de función. (PMOinformatica.com, 2018)

The background features a decorative graphic consisting of three blue, 3D-rendered spheres of varying sizes. One large sphere is positioned in the upper right, a smaller one is centered below it, and another large sphere is partially visible in the bottom right corner. Two thin, light blue lines intersect to form a V-shape, with the spheres appearing to be placed within or near these lines.

CAPITULO III
MARCO APLICATIVO

MARCO APLICATIVO

3.1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo se describe la planificación y el desarrollo del sistema web del proceso de planilla y remuneración para el área de recursos humanos de la empresa CIBERTEL S.R.L., aplicando la combinación de la metodología ágil kanban con la metodología UWE.

En la planificación del proyecto o WIP se prepara en base a los requerimientos del sistema a desarrollar y la construcción de los diagramas de caso de uso, modelo de contenido, modelo de Navegacional, modelo de presentación, modelo de flujo de proceso, y la implementación del software.

3.2. ESQUEMA DEL SISTEMA

En este grafio se mostrara el comportamiento del sistema con los usuarios involucrados con el sistema.

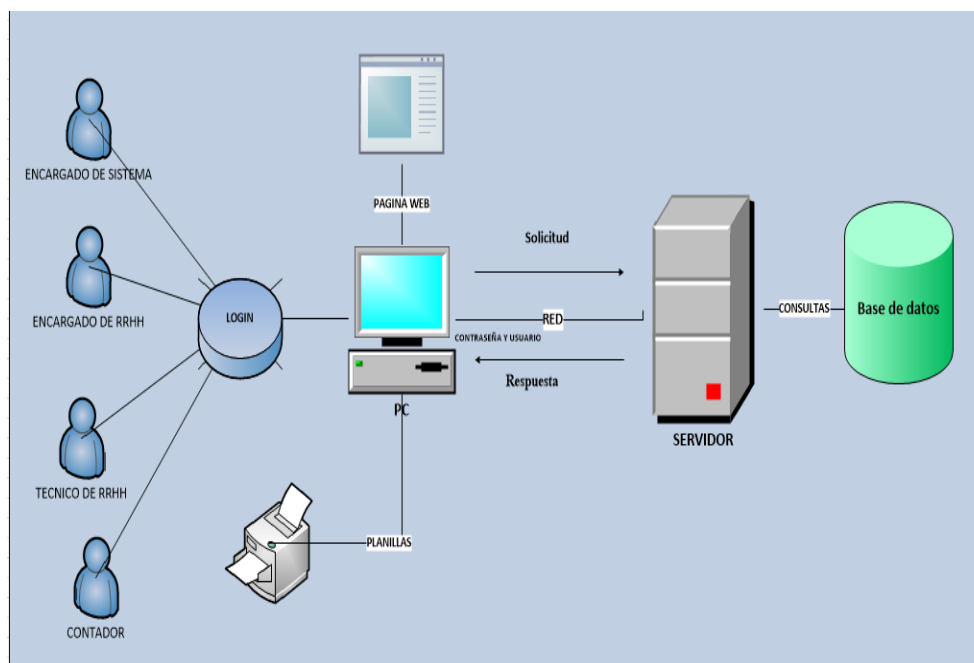


Figura 3. 1 Esquema del Sistema (Elaboración propia)

3.3. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE DESARROLLO

3.3.1. Combinación de metodologías kanban – UWE

La metodología kanban nos permitirá visualizar el trabajo que realizamos, la construcción del tablero kanban con el Uwe se basa en el análisis diseño y desarrollo e implementación, este nos permite representar las fases de embotellamiento o cuando está libre.

Kanban-Uwe está construido para este desarrollo con 6 columnas descritas a continuación.

- ✓ **Cola de procesos:** En esta fase se representa la pila de todos los requerimientos que se necesita para el desarrollo del sistema.
- ✓ **Análisis:** Esta fase se encarga de hacer el análisis del sistema, encontrar los usuarios involucrados aquí hacemos uso del análisis de requerimiento, caso de uso y modelo de contenido de metodología UWE.
- ✓ **Diseño:** en esta fase se realiza el diseño de sistema web, todo lo referente a diseño de interfaz y navegación, se hace uso el modelo de navegación y de presentación de la metodología UWE.
- ✓ **Desarrollo:** en esta fase se realiza el desarrollo del prototipo del sistema, se hace uso del modelo de flujo de proceso de la metodología UWE.
- ✓ **Implementación:** en esta fase se implementa el prototipo del sistema, utilizando el framework Laravel y todas las herramientas web propuestas al inicio del proyecto.
- ✓ **Producción:** En esta columna es donde estará la pila de trabajo finalizados, estará en funcionamiento en la empresa.

La columna análisis, diseño, desarrollo e implementación se subdivide dentro de Historial dos procesos en curso y hecho. **En curso** es cuando se realiza y está en desarrollo, y **Hecho** es cuando se finaliza la tarea y está listo para avanzar a siguiente.

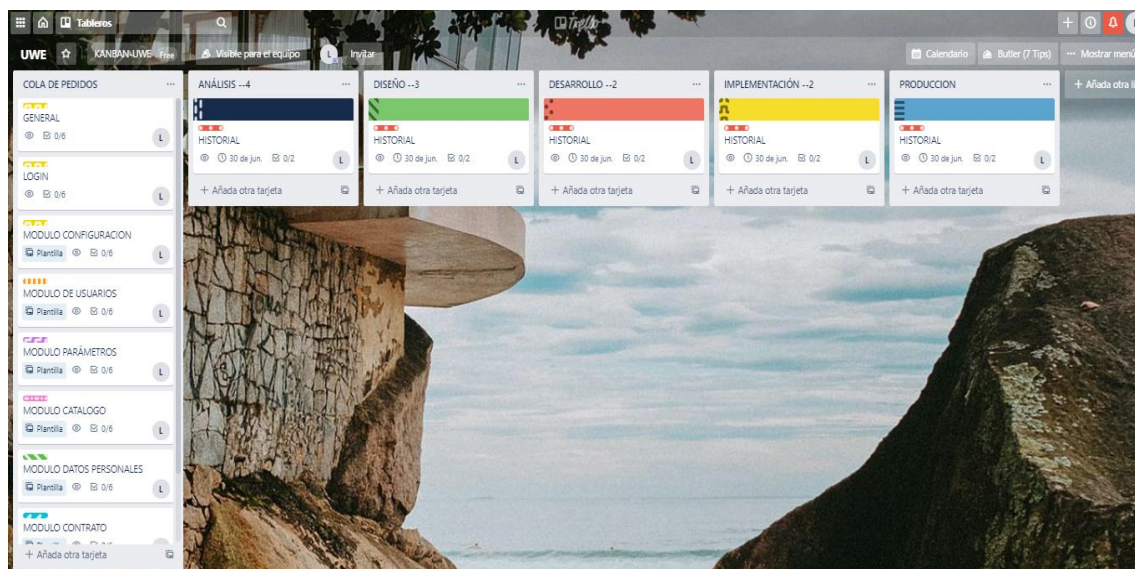


Figura 3. 2 Tablero de Kanban-UWE (Elaboración propia)

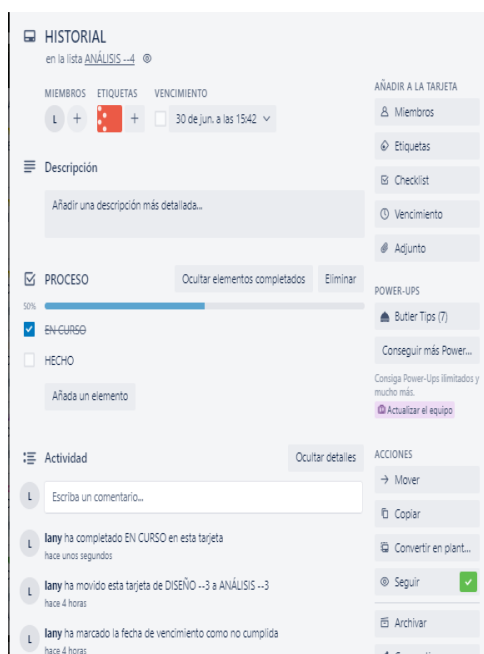


Figura 3. 3 Historial cuando está En curso (Elaboración propia)

3.3.2. Roles de kanban

En la siguiente tabla .Muestra la fase de trabajos detectados en el tablero de KANBAN con UWE y los límites de WIP (Work In Progress) y los responsables de equipo en kanban, no es impositivo.

Tabla 3. 1

Fase de trabajo con límite de WIP y responsabilidades.

FASE	WIP	RESPONSABLE
Información		
Análisis	3	MELANY AMARU QUISPE
Diseño	3	
Desarrollo	2	
Implementación	2	
Producción		

Nota: Elaboración propia

3.3.3. Fase de análisis

3.3.3.1. Análisis de requerimiento.

Listado de requerimiento del sistema

El departamento de recursos humanos, responsable de la correcta aplicación de las normas que dicta el Ministerio de Trabajo y el reglamento interno de la empresa CIBERTEL S.R.L. requiere de un sistema de información que contenga las siguientes características.

Tabla 3. 2

Lista de requerimiento del sistema

REFERENCIA	FUNCION	CATEGORIA (Oculto Evidente)
R1	El registro del personal y todas las modificaciones deben ser guardados en una base de datos para la otorgación del certificado de trabajo.	Oculto
R2	Asignación de horarios se realizara mediante el sistema	Evidente
R3	El sueldo con el que se contrata al personal se adicionara desde el sistema previamente habilitado y llenado desde la base de datos.	Evidente
R4	El registro de contrato debe ser almacenados en una base de datos	Oculto
R5	En caso de falta y atrasos realizar el descuento y visualizar en su boleta de pago por los días no trabajados.	Evidente
R6	Acceder al cálculo de las cotización para el pago de aportes patronales y laborales	Oculto
R7	llenar los paramentos para el cálculo del pago salarial	Evidente
R8	Generar planilla sueldos	Evidente

R9	Generar planilla patronal	Evidente
R10	General planilla tributaria	Evidente
R11	Generar planilla forma de pago	Evidente
R12	Generar boleta de pago individual o grupal	Evidente
R13	Gestionar los roles, permisos y cuentas de usuarios	Evidente
R14	Gestionar datos de la empresa	Evidente

Nota: Elaboración propia

3.3.3.2. Caso de uso.

Diagrama de caso de uso general

Los casos de uso describen las secuencias de eventos de los actores, en este diagrama mostraremos todo los actores que interviene en el sistema, un proceso general.

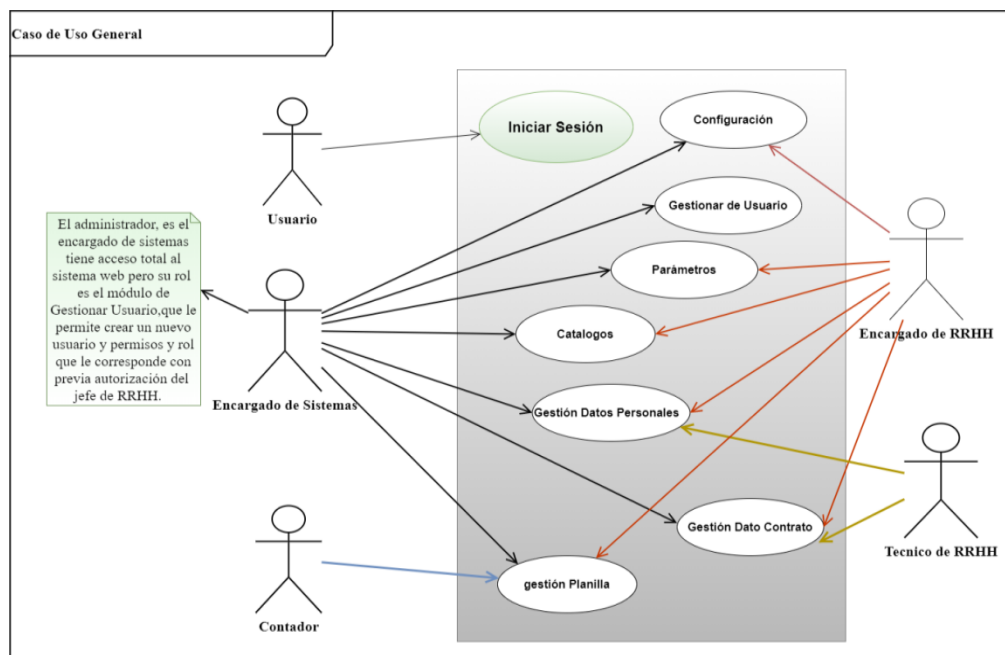


Figura 3. 4 Caso de Uso General (Elaboración Propia)

Tabla 3. 3

Descripción de caso de Uso General

ACTOR	EVENTO	RESPUESTA
Administrador	Usuario	✓ Administrador de sistemas podrá crear usuarios, roles y permisos.
Administrador	Configuración	<p>✓ Administrador de sistemas podrá editar los datos de la empresa.</p> <p>✓ Administrador encargado de RRHH también podrá editar los datos de la empresa.</p>
Administrador	Parámetros	<p>✓ Administrador de sistema podrá adicionar nuevos campos siempre cuando el jefe de RRHH lo solicite.</p> <p>✓ Administrador encargado de RRHH podrá adicionar desde el sistema los parámetros requeridos.</p>
Administrador	Catalogo	<p>✓ Administrador de sistema podrá adicionar nuevos campos siempre cuando el jefe de RRHH lo solicite.</p> <p>✓ Administrador encargado de RRHH podrá adicionar desde el sistema al catálogo la información que requiera.</p>
Administrador	Datos	✓ Administrador encargado de RRHH

	Personales	podrá gestionar el modulo según su permiso ✓ Administrador técnico de RRHH podrá ingresa al módulo según su permiso.
Administrador	Datos Contrato	✓ Administrador encargado de RRHH podrá gestionar el modulo según su permiso ✓ Administrador técnico de RRHH podrá ingresa al módulo según su permiso.
Administrador	Planilla	✓ Administrador de sistema tiene acceso pero no tiene el rol de realizar o ingresar datos al sistema, podrá realizar algún cambio siempre cuando el jefe de RRHH lo solicite. ✓ Administrador encargado de RRHH podrá gestionar el modulo según su permiso.
usuario		✓ El contador podrá ingresa al módulo según su permiso.
Usuario	Iniciar sesión	✓ Podrá ingresar al sistema con usuario y contraseña.

Nota: Elaboración propia

Diagrama de caso de uso Login

En este diagrama se mostrara el proceso que realiza cada usuario al ingresar al sistema y el proceso que realiza en la autenticación y la validación para el acceso de acuerdo a sus roles creados.

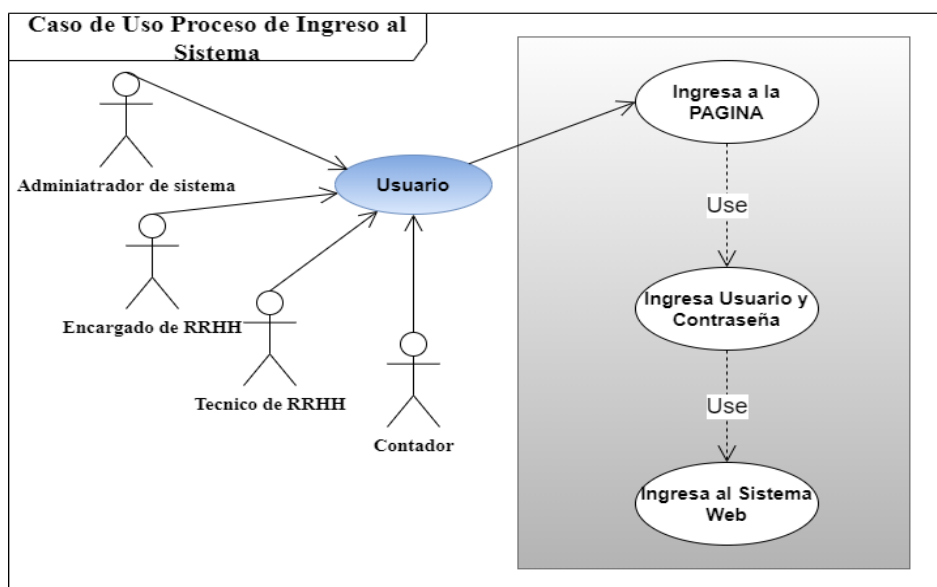


Figura 3. 5 Caso de uso Sistema web Login (Elaboración propia)

Tabla 3. 4

Descripción de sesión

ACTOR	EVENTO	RESPUESTA
Usuario	Iniciar sesión	Podrán acceder con Usuario y Contraseña al Sistema Web, los encargados, como ser: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Administrador de sistemas. ✓ Encargado de RRHH. ✓ Técnico de RRHH y Contador.

Nota: Elaboración propia

Caso de uso módulo de configuración

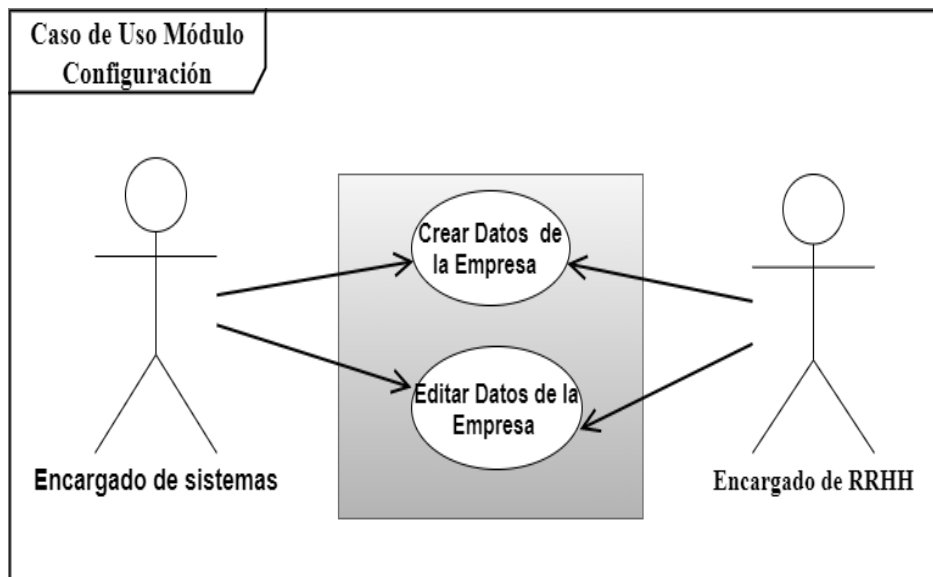


Figura 3. 6 Módulo de configuración (Elaboración propia)

Tabla 3. 5

Descripción de caso de uso modelo configuración de Encargado de Sistema

Caso de uso	Módulo de configuración
Actores:	Encargado de sistemas
Descripciones:	Permite crear y editar datos de la empresa
Precondiciones:	El actor debe ser un usuario registrado y tener el rol, permisos de administrador
Flujo Normal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El actor ingresa a la opción configuración. ✓ El sistema muestra el formulario de configuración ✓ El actor adiciona eo edita información de la empresa
Postcondiciones:	El sistema ejecuta la opción elegida y muéstralos cambios realizados.

Nota: Elaboración propia

Tabla 3. 6

Descripción de caso de uso modelo configuración de Encargado de RRHH

Caso de uso:	Módulo de Configuración
Actores:	Encargado de RRHH
Descripción:	Permite crear y editar datos de la empresa
Precondiciones:	El actor debe ser un usuario registrado y tener el rol, permisos de Administrador.
Flujo Normal:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El actor ingresa a la opción configuración ✓ El sistema muestra el formulario de configuración ✓ El actor adiciona o edita información de la empresa.
Postcondiciones:	El sistema ejecuta la opción elegida y muestra los cambios realizados.

Nota: Elaboración propia

Caso de uso módulo de Usuario

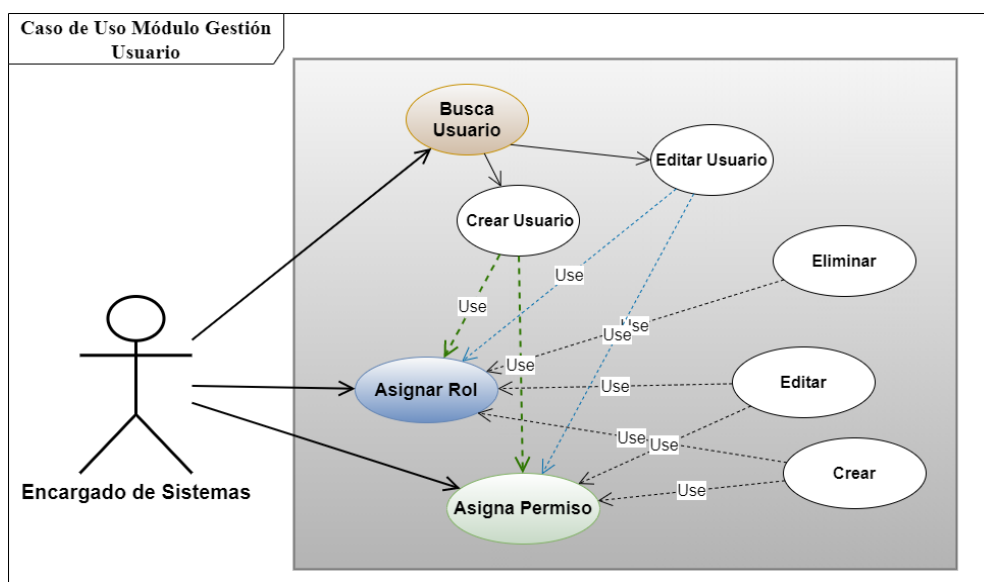


Figura 3. 7 Modulo Catalogo (Elaboración Propia)

Tabla 3. 7

Modulo Usuario

Caso de uso:	Módulo Gestionar Usuario
Actores:	Encargado de Sistema
Descripción:	Permite crear, editar usuarios, realiza la asignación de rol y permiso a los usuarios creados como también puede editar y eliminar dichos roles y permisos.
Precondiciones:	El actor debe ser un usuario registrado y tener el rol, permisos de Administrador.
Flujo Normal:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El actor debe ingresar a la opción buscar persona para poder crear o editar al usuario. ✓ El actor al crear o editar usuario posteriormente debe asignar rol. ✓ Los roles se crean, editan y eliminar. ✓ El actor al crear usuario y asignar rol posteriormente puede asignar permiso. ✓ los permisos pueden ser creados o editados. ✓ Todas las asignaciones son realizadas al usuario con rol y permiso para acceder al sistema posteriormente.
Postcondiciones:	El sistema ejecuta la opción elegida y muestra los cambios realizados.

Nota: Elaboración Propia.

Caso de uso módulo de Parámetros

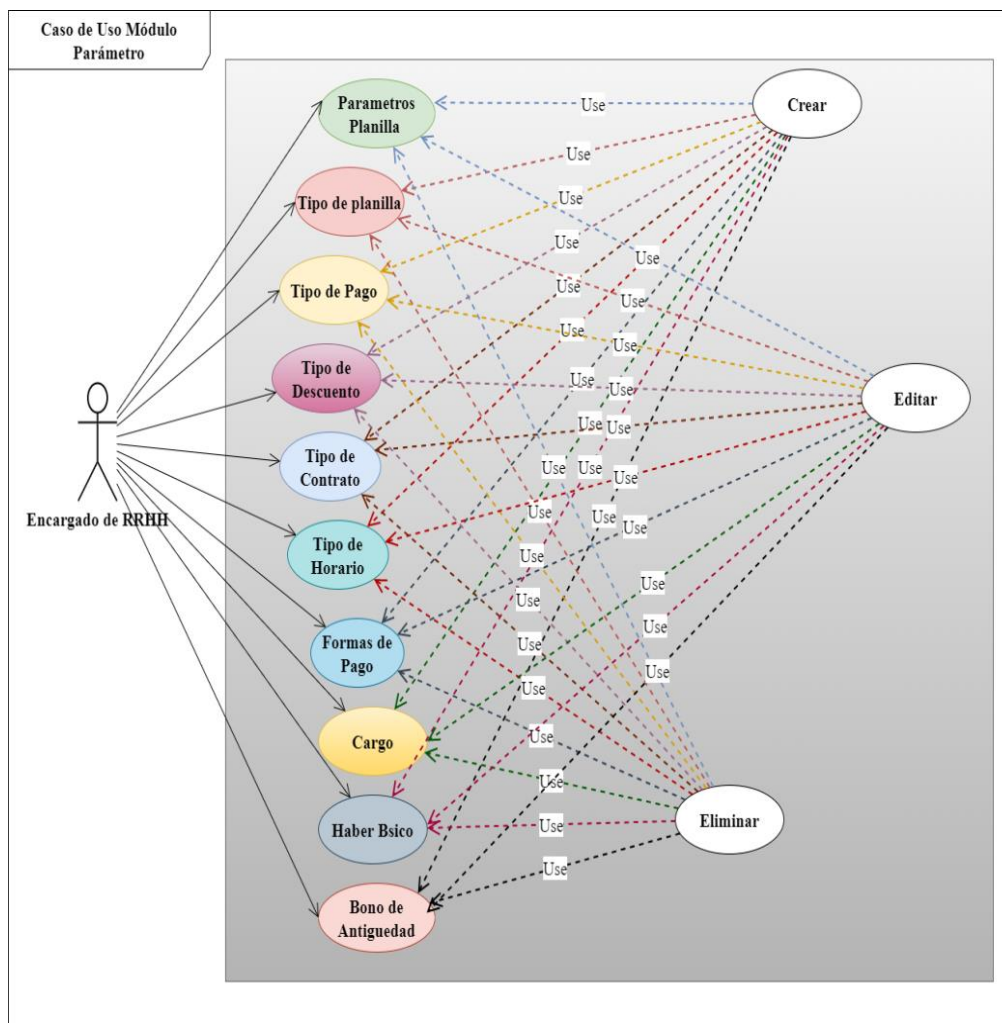


Figura 3. 8 Módulo de Parámetros (Elaboración propia)

Tabla 3. 8

Descripción de caso de uso modelo Parámetro Encargado de RRHH

Caso de uso:	Módulo de Parámetros
Actores:	Encargado de RRHH
Descripción:	Permite crear , editar y eliminar
Precondiciones:	El actor debe ser un usuario registrado y tener el rol, permisos de Administrador.

Flujo Normal:	<p>El actor ingresa a la opción parámetro</p> <p>El sistema despliega las opciones y cada opción muestra un formulario:</p> <p>Parámetros de planilla.</p> <p>Tipo de Planilla.</p> <p>Tipo de pago.</p> <p>Tipo de descuento.</p> <p>Tipo de contrato.</p> <p>Tipo horario.</p> <p>Forma de pago.</p> <p>Cargo.</p> <p>Haber básico.</p> <p>El actor adicionar editar y eliminar los datos del módulo parámetro.</p>
----------------------	---

Postcondiciones:	<p>El sistema ejecuta la opción elegida y muestra los cambios realizados.</p>
-------------------------	---

Nota. Elaboración Propia

Caso de uso módulo de Catalogo

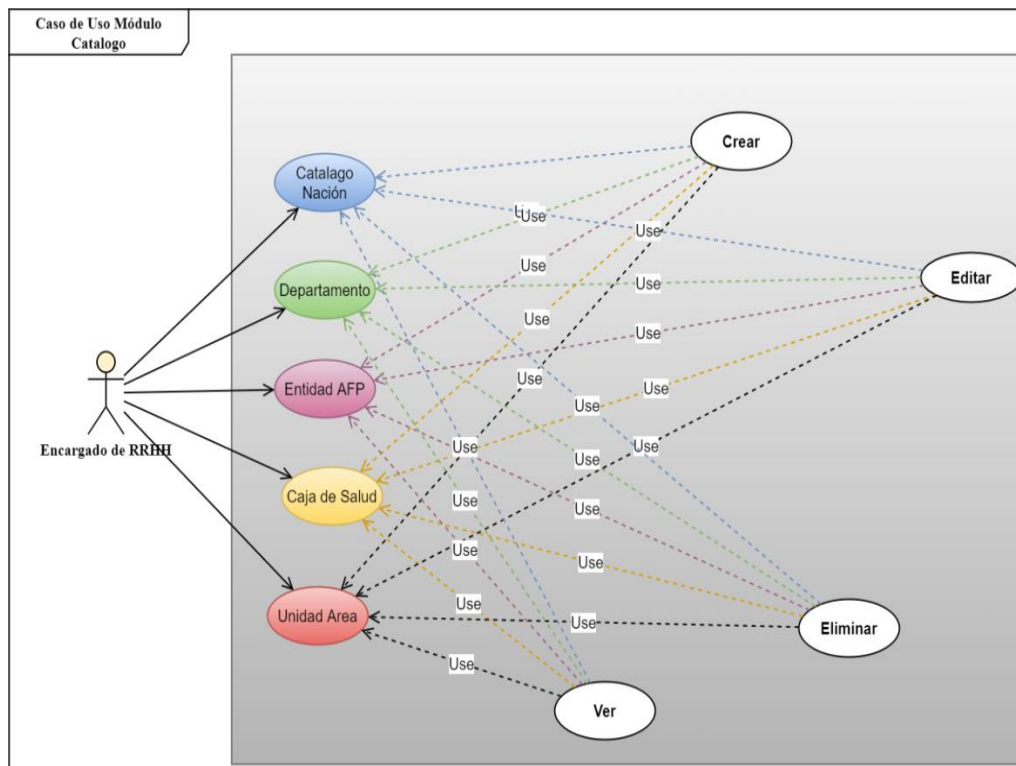


Figura 3. 9 Modulo Catalogo (Elaboración Propia)

Tabla 3. 9

Descripción de caso de uso Catalogo Encargado de RRHH.

Caso de uso:	Modulo Catalogo
Actores:	Encargado de RRHH
Descripción:	Permite crear , editar , eliminar y ver
Precondiciones:	El actor debe ser un usuario registrado y tener el rol, permisos de Administrador.
Flujo Normal:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El actor ingres a la opción de catálogo. ✓ El sistema despliega las opciones y cada opción muestra un formulario. <ul style="list-style-type: none"> • Catalogo Nación. • Departamento

- Entidad AFP.
 - Caja Nacional.
 - Unidad Área.
- ✓ El actor puede adicionar editar y eliminar el formulario según el requerimiento.

Postcondiciones: El sistema ejecuta la opción elegida y muestra los cambios realizados.

Nota: Elaboración propia.

Caso de uso modulo Datos Persona

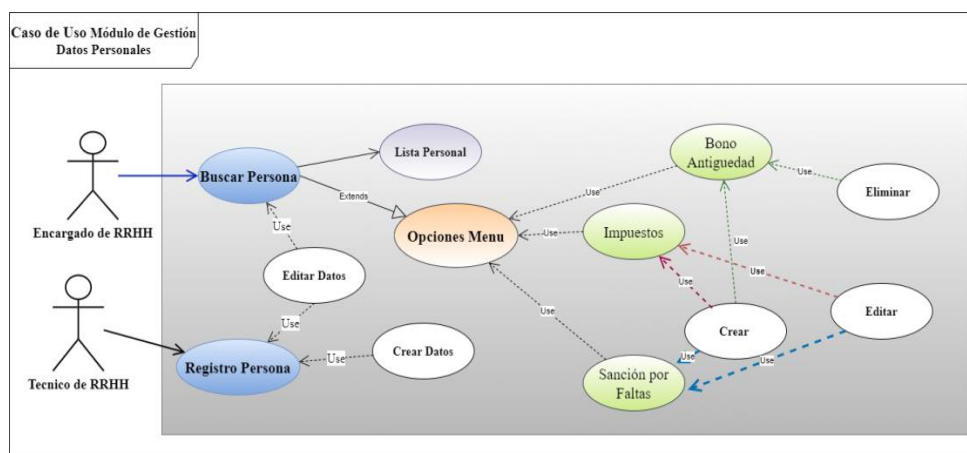


Figura 3. 10 Modulo Datos Persona (Elaboración Propia)

Tabla 3. 10

Modulo Persona Encargado

Caso de uso: Modulo datos Persona

Actores: Encargado de RRHH.

Descripción: Le permite listas a los empleados registrados, y búsqueda personalizada de los empleados.

Precondiciones: El actor debe ser un usuario registrado y tener el rol, permisos de Administrador.

Flujo Normal: El actor busca con su número de carnet a los empleados, puede

realizar las siguientes acciones.

- ✓ Listar empleados
- ✓ Editar datos ya existentes.
- ✓ Crear, editar y eliminar bono de antigüedad.
- ✓ Crear, editar y eliminar impuestos
- ✓ Crear, editar y eliminar sanciones por falta.

Postcondiciones: El sistema ejecuta la opción elegida y muestra los cambios realizados

Nota: Elaboración propia.

Tabla 3. 11

Modulo Persona Técnico

Caso de uso:	Modulo datos Persona
Actores:	Técnico de RRHH.
Descripción:	Llenado de los datos del nuevo personal y la edición si corresponde.
Precondiciones:	El actor debe ser un usuario registrado y tener el rol, permisos de Administrador.
Flujo Normal:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El actor realiza el registro del nuevo personal ✓ El actor puede realizar la edición de los datos ya registrados.
Postcondiciones:	El sistema ejecuta la opción elegida y muestra los cambios realizados

Nota: Elaboración propia.

Caso de uso módulo de Contrato

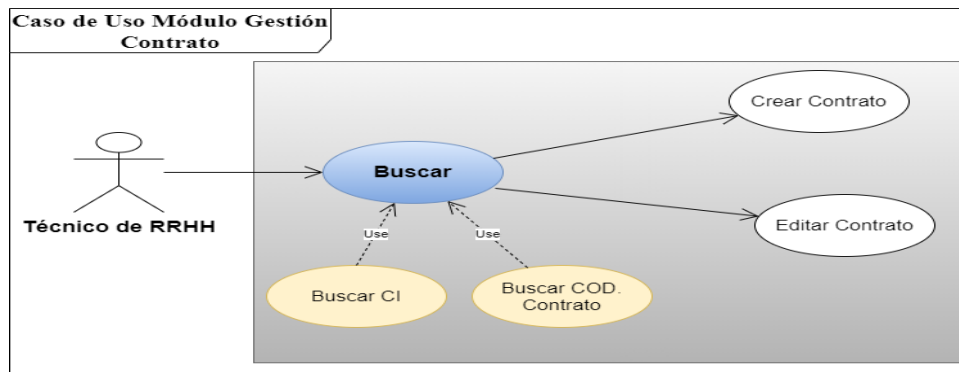


Figura 3. 11 Modulo Contrato (Elaboración Propia)

Tabla 3. 12

Modulo Gestión de Contrato

Caso de uso:	Modulo Gestión de Contrato
Actores:	Técnico de RRHH
Descripción:	El actor puede crear y editar contrato.
Precondiciones:	El actor debe ser un usuario registrado y tener el rol, permisos de Administrador.
Flujo Normal:	<p>✓ El actor antes de ingresar al formulario de contrato debe realizar la búsqueda con :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Numero de Carnet o. • Numero de código de contrato. <p>El actor puede crear o editar los contratos.</p>
Postcondiciones:	El sistema ejecuta la opción elegida y muestra los cambios realizados.

Nota: Elaboración propia

Caso de uso módulo de Planilla

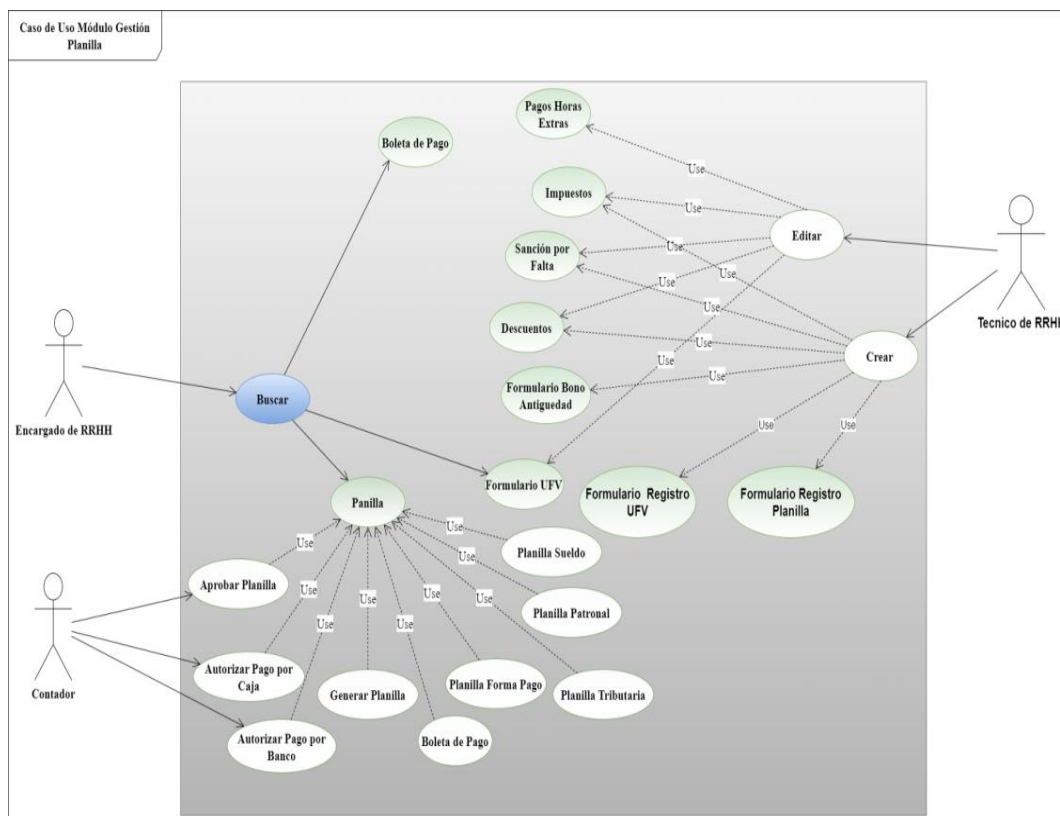


Figura 3. 12 Modulo de Gestión Planilla (Elaboración propia)

Tabla 3. 13

Modulo Planilla Encargado de RRHH

Caso de uso:	Módulo de Planilla
Actores:	Encargado de RRHH.
Descripción:	El actor puede buscar planilla, boleta de pago y formulario ufv.
Precondiciones:	El actor debe ser un usuario registrado y tener el rol, permisos de Administrador.
Flujo Normal:	<p>✓ El actor debe ingresar a la opción buscar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Planilla • Formulario UFV.

- Boleta de pago.
- ✓ La planilla debe ser creado o generado por cada mes.
- ✓ Se busca por el código planilla.
- ✓ Impresión de planillas.
 - Planilla sueldo
 - Planilla patronal.
 - Planilla tributaria.
 - Planilla forma de pago.
 - Boletas de pagos
- ✓ La planilla antes debe ser autorizado por el área contable.

Postcondiciones: El sistema ejecuta la opción elegida y muestra los cambios realizados.

Nota: Elaboración propia

Tabla 3. 14

Modulo Planilla Técnico de RRHH

Caso de uso:	Módulo de Planilla
Actores:	Técnico de RRHH
Descripción:	El actor puede buscar la planilla generada por el encargado de RRHH.
Precondiciones:	El actor debe ser un usuario registrado y tener el rol, permisos de Administrador.
Flujo Normal:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El actor debe ingresar la información de los siguientes. <ul style="list-style-type: none"> • Pago horas extras • Impuestos.

- Sanciones por falta
 - Descuentos
 - Formulario bono antigüedad
 - Formulario de registro ufv.
- ✓ Los datos pueden ser creados , editar
- ✓ Los datos ingresados son para la generación de las planillas y la boleta de pago para el empleado.

Postcondiciones: El sistema ejecuta la opción elegida y muestra los cambios realizados.

Nota: Elaboración propia

Tabla 3. 15

Modulo Planilla Contador

Caso de uso: Módulo de Planilla

Actores: Contador

Descripción: El actor puede buscar planilla para su aprobación.

Precondiciones: El actor debe ser un usuario registrado y tener los permisos.

Flujo Normal: ✓ El actor puede buscar planillas.

- Aprobar planilla
- Autorizar pago por caja
- Autorizar por pago banco

Postcondiciones: El sistema ejecuta la opción elegida y muestra los cambios realizados.

Nota: Elaboración propia

3.3.3.3. Diagrama de contenido.

En este modelo de diagrama de contenido mostraremos los gráficos de los módulos:

- ✓ Módulo configuración
- ✓ Módulo Usuario
- ✓ Módulo Parámetros
- ✓ Módulo Catalogo
- ✓ Módulo Datos Persona
- ✓ Módulo contrato
- ✓ Módulo planilla.

Cada módulo será representado con un gráfico las cuales se visualizaran en los siguientes, en el diagrama general mostraremos una gráfica de todo los contenidos que posee.

Diagrama de clase módulo configuración



Figura 3. 13 Modulo configuración (Elaboración Propia)

Diagrama de clase módulo usuario

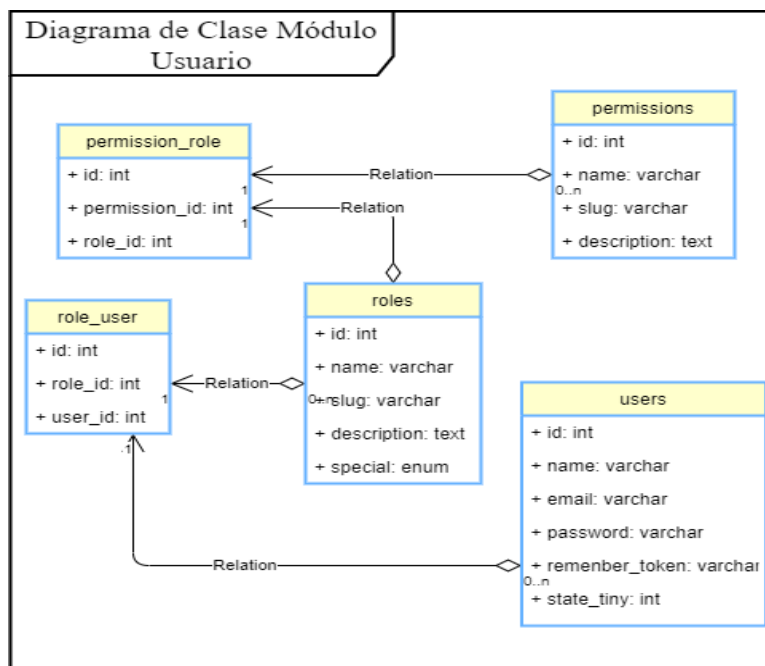


Figura 3. 14 Modulo Usuario (Elaboración Propia)

Diagrama de clase módulo parámetro

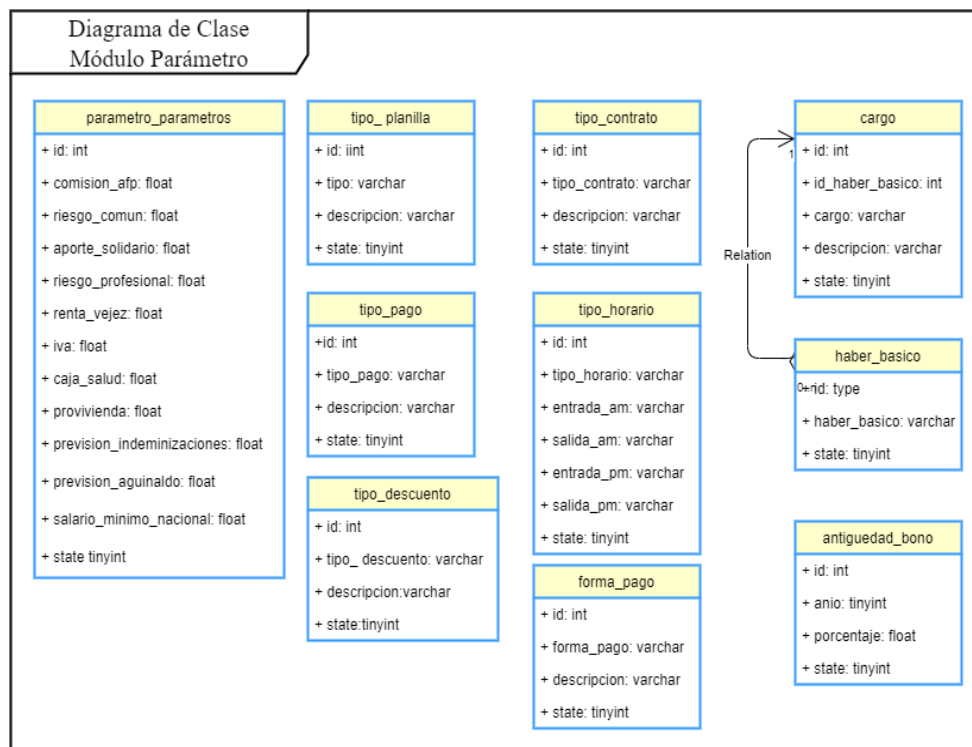


Figura 3. 15 Modulo Parámetro (Elaboración propia)

Diagrama de clase módulo catalogo

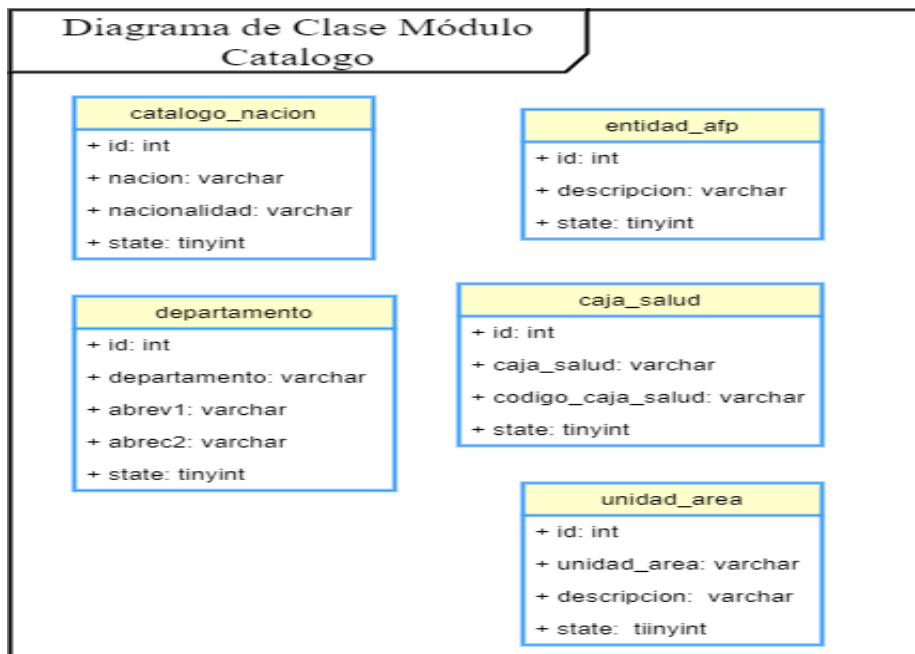


Figura 3. 16 Modulo Catalogo (Elaboración propia)

Diagrama de clase módulo datos personales

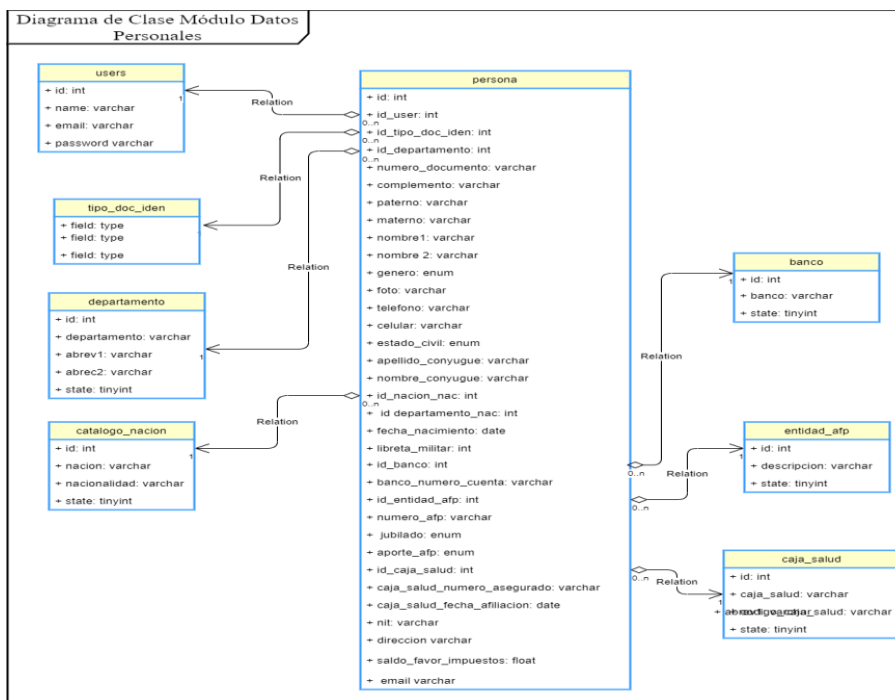


Figura 3. 17 Modulo Datos Personales (Elaboración Propia)

3.3.4. Fase de diseño.

3.3.4.1. *Modelo de Navegación*

En este diagrama se representara los siguientes:

- ✓ Módulo configuración.
- ✓ Módulo usuario
- ✓ Módulo parámetro
- ✓ Módulo catalogo
- ✓ Módulo datos personales
- ✓ Módulo contrato
- ✓ Módulo planilla
- ✓ Y una representación general de todos los usuarios para el acceso al sistema como ser:
 - ✓ Súper administrador
 - ✓ Administrador de sistema
 - ✓ Administrador encargado de RRHH
 - ✓ Administrador técnico de RRHH
 - ✓ Usuario Contador

Diagrama de navegación General

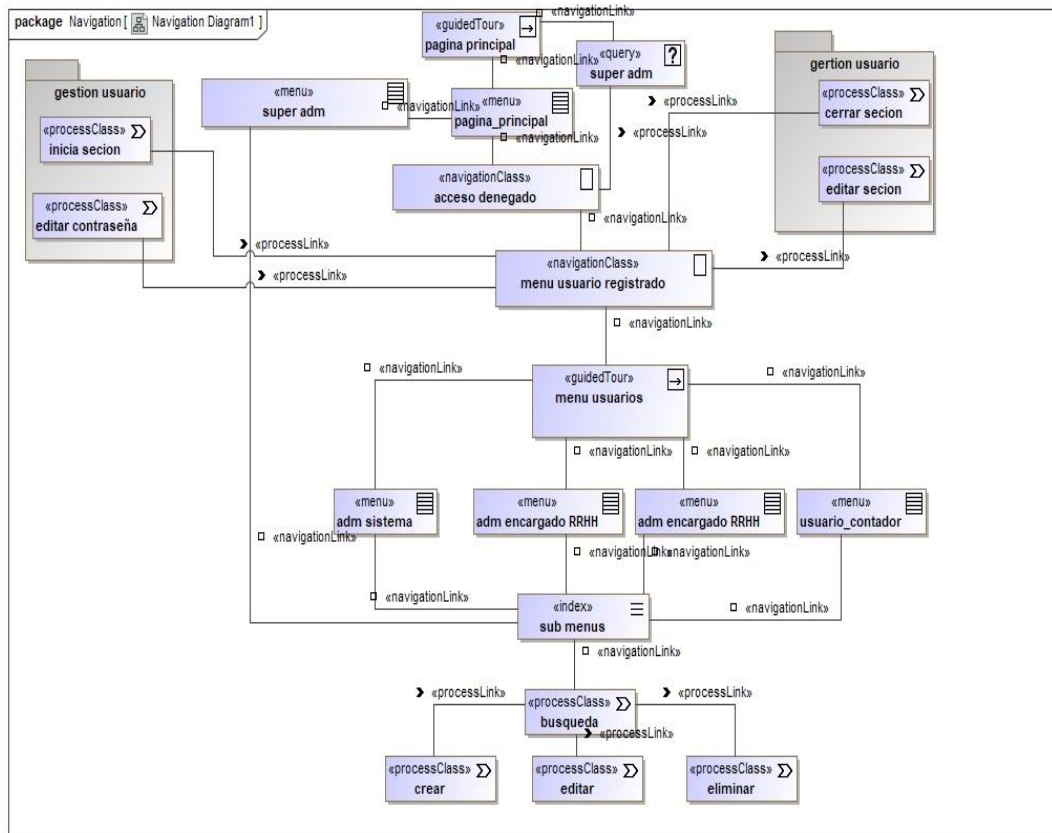


Figura 3. 20 Modelo General de Navegación (Elaboración propia)

Diagrama de navegación Configuración

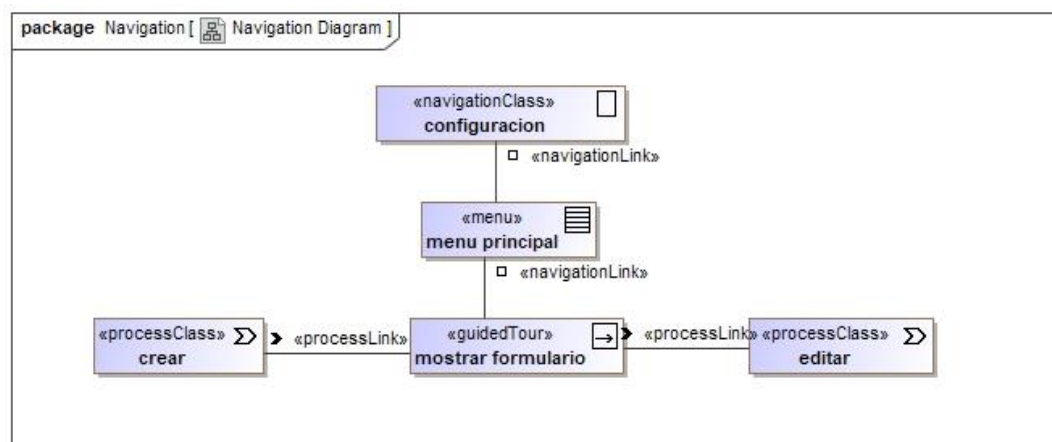


Figura 3. 21 Modulo configuración de Navegación (Elaboración propia)

Diagrama de navegación usuario

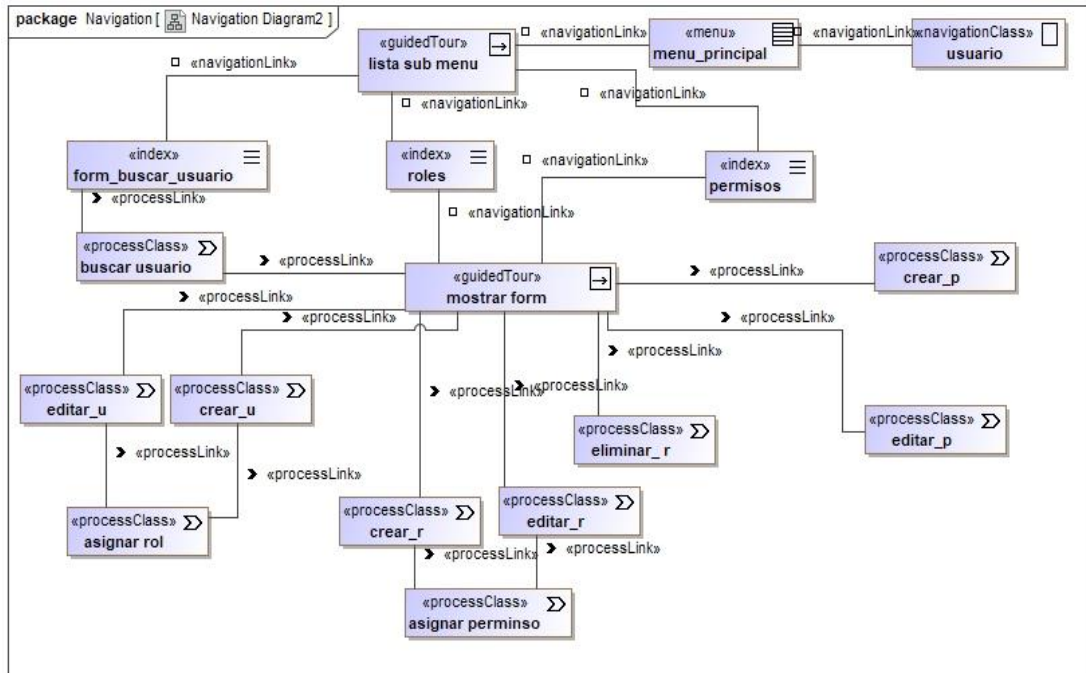


Figura 3. 22 Modulo usuario Navegación (Elaboración propia)

Diagrama de navegación parámetro

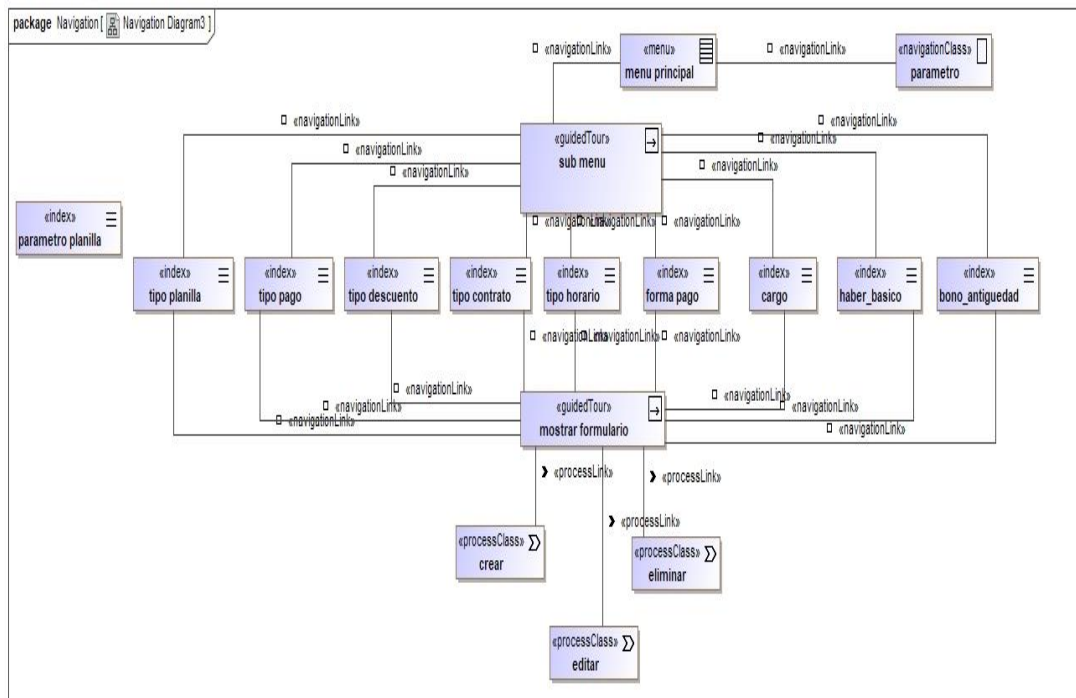


Figura 3. 23 Modulo Parámetro Navegación (Elaboración propia)

Diagrama de navegación catalogo

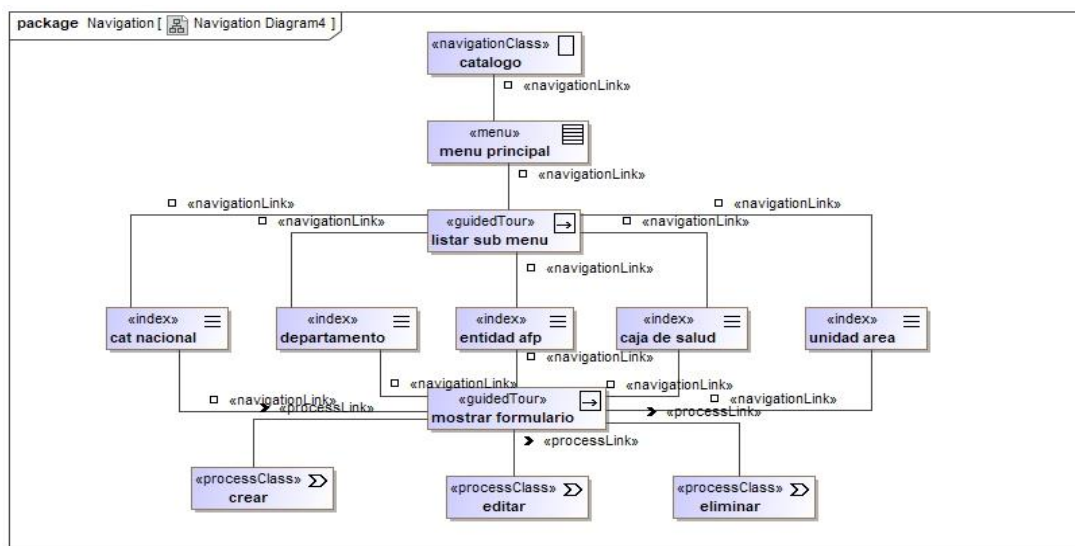


Figura 3. 24 Modulo Catalogo Navegación (Elaboración propia)

Diagrama de navegación datos personales

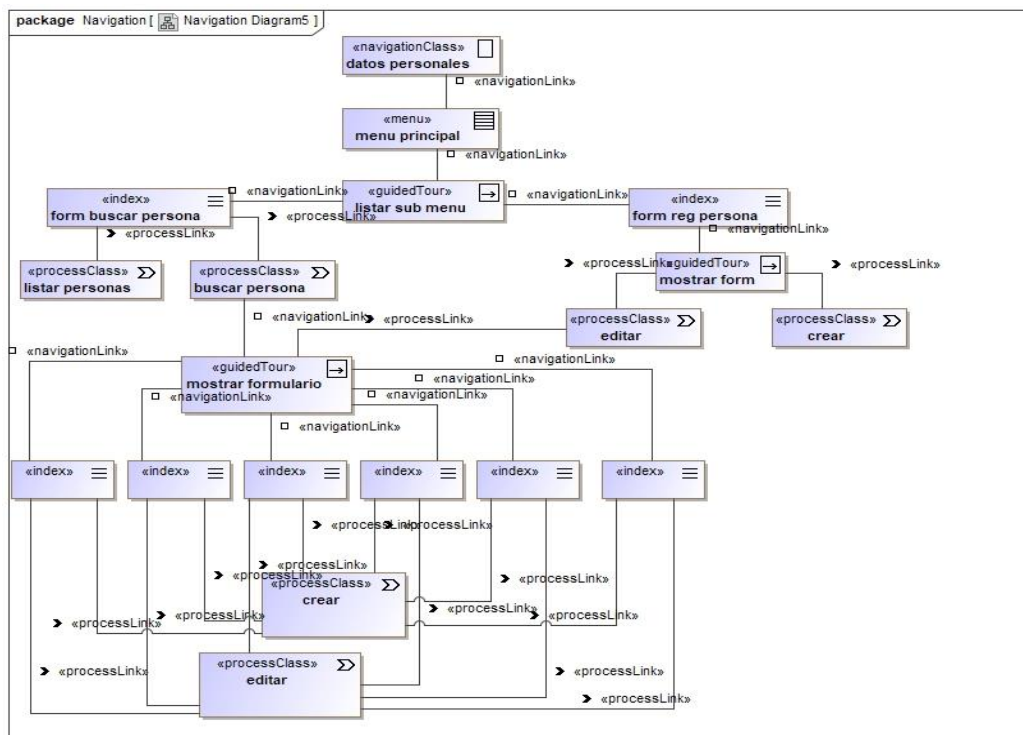


Figura 3. 25 Modulo Datos Personales Navegación (Elaboración propia)

Diagrama de navegación contrato

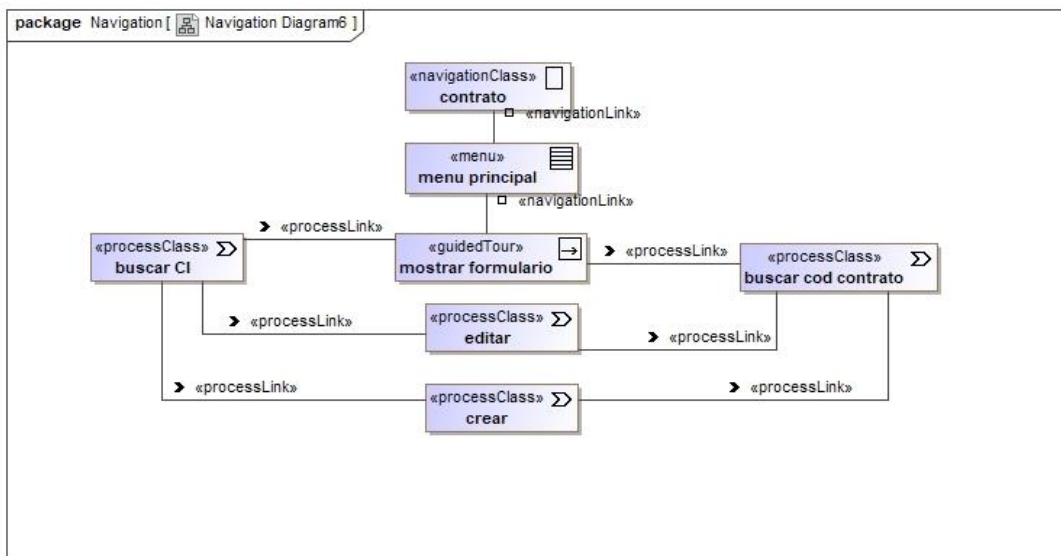


Figura 3. 26 Modulo Contrato Navegación (Elaboración propia)

Diagrama de navegación planilla

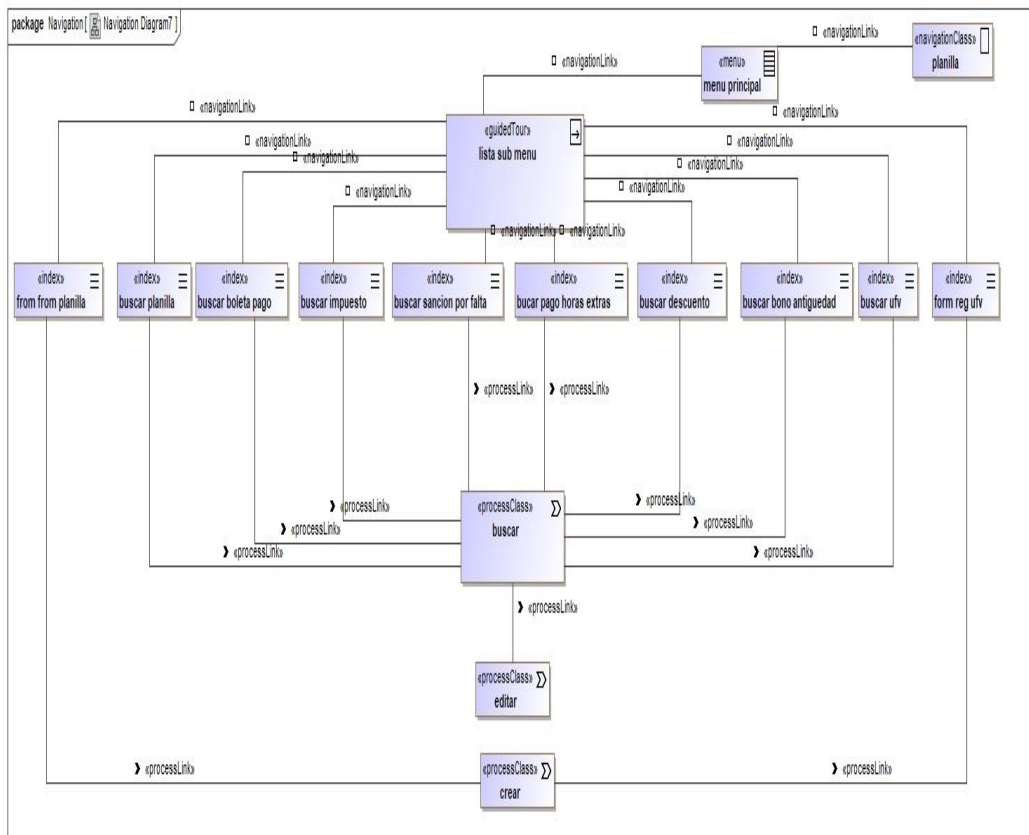


Figura 3. 27 Modulo Planilla Navegación (Elaboración Propia)

3.3.4.2. Modelo de presentación.

En este modelo muestra el diagrama de presentación para los módulos como ser:

- ✓ Módulo configuración
- ✓ Módulo usuario
- ✓ Módulo parámetro
- ✓ Módulo catalogo
- ✓ Módulo datos personales
- ✓ Módulo contrato
- ✓ Módulo planilla.

Diagrama de presentación General

En este diagrama de presentación representaremos los accesos que tiene cada usuario al sistema como ser:

- ✓ Súper administrador
- ✓ Administrador de sistemas
- ✓ Administrador encargado de RRHH
- ✓ Administrador técnico de RRHH
- ✓ Usuario contador

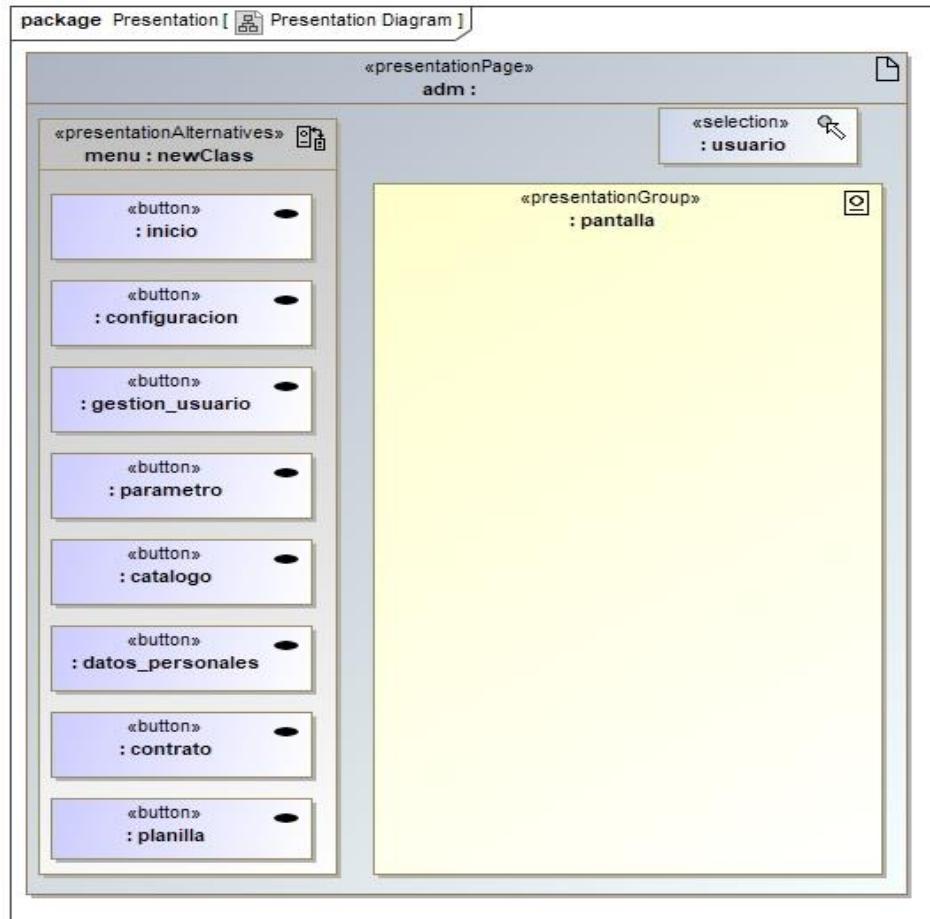


Figura 3. 28 Diagrama de presentación Súper Administrador (Elaboración propia)

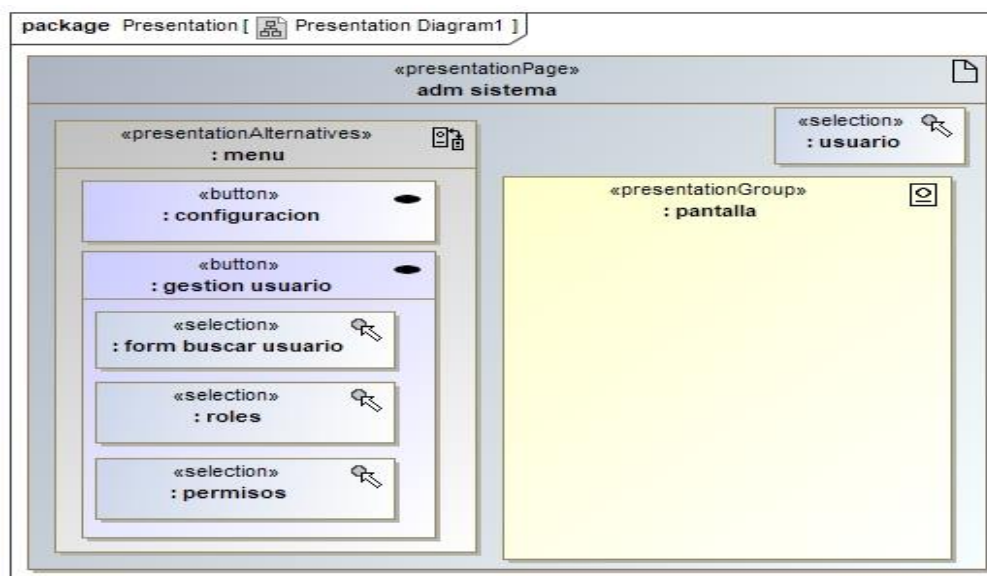


Figura 3. 29 Diagrama de presentación Administrador de sistema (Elaboración propia)

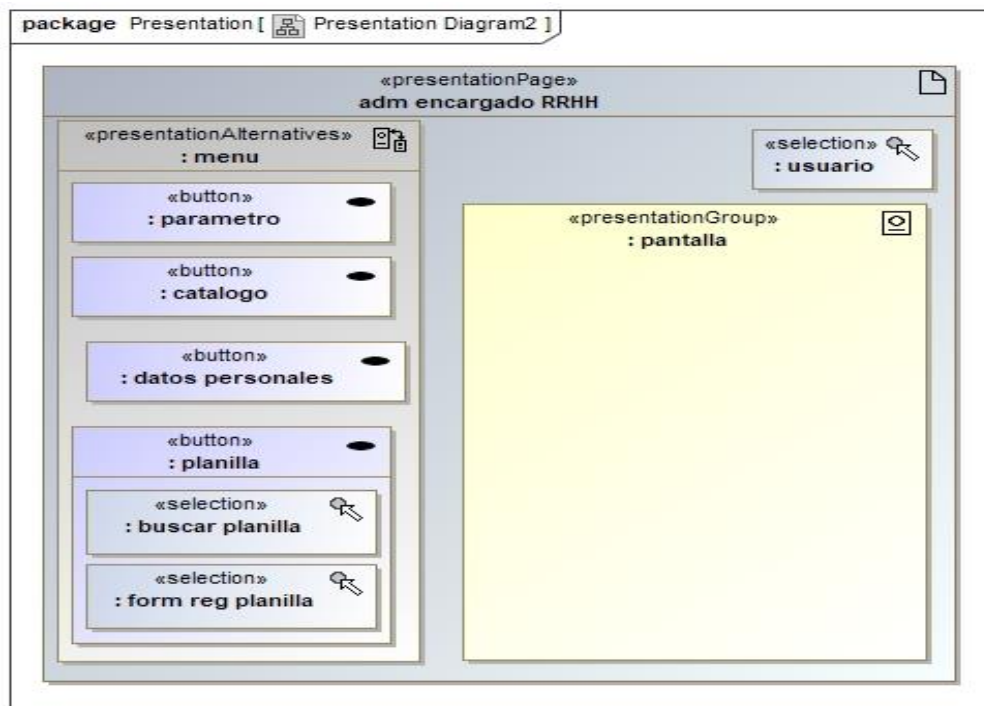


Figura 3. 30 Diagrama de presentación Administrador Encargado RRHH (Elaboración propia)

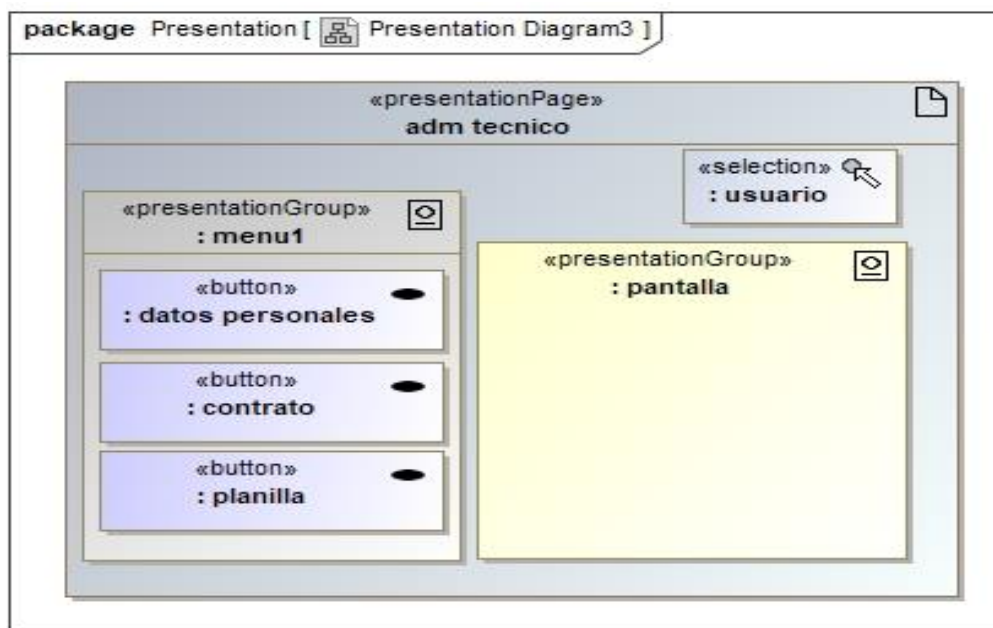


Figura 3. 31 Diagrama de presentación Administrador técnico RRHH (Elaboración propia)

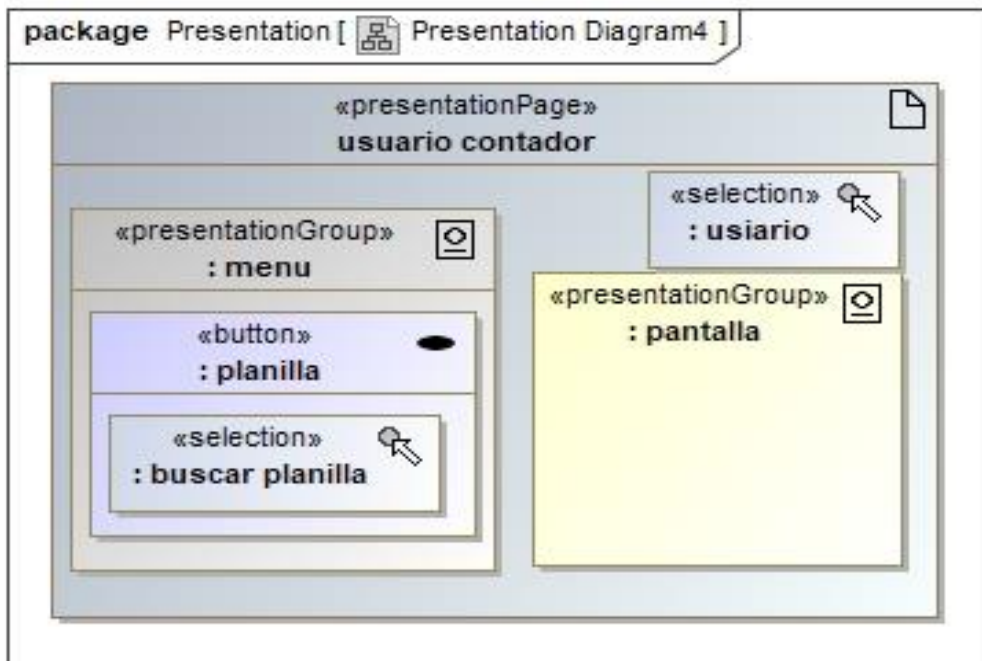


Figura 3. 32 Diagrama de presentación Usuario Contador (Elaboración propia)

Diagrama de presentación modulo configuración

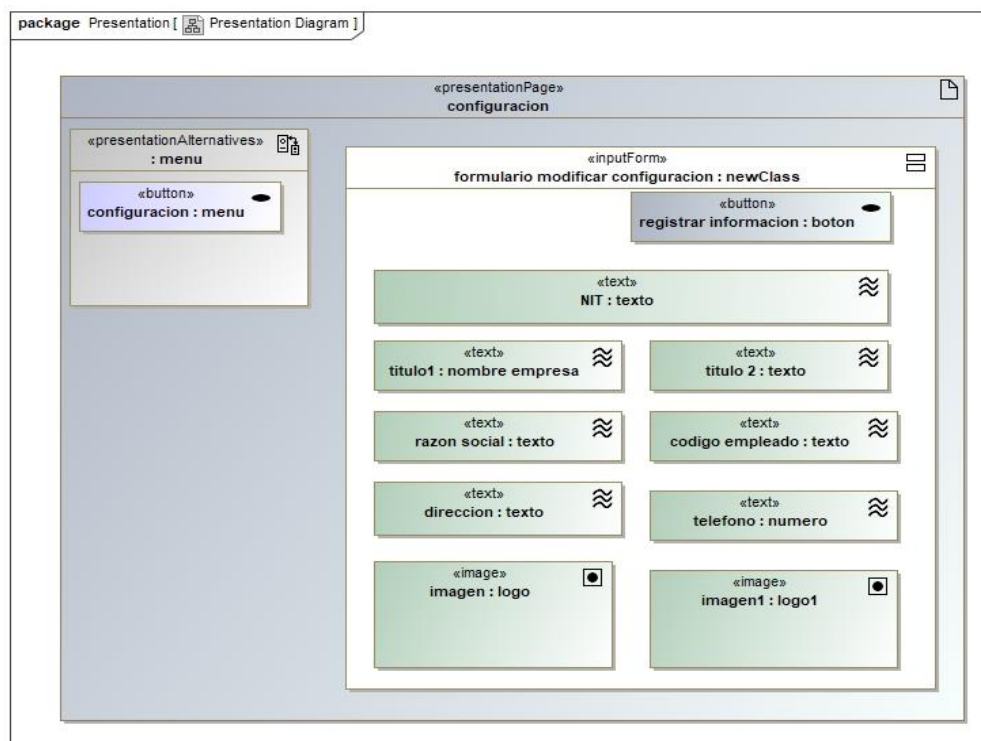


Figura 3. 33 Modulo configuración presentación (Elaboración propia)

Diagrama de presentación modulo usuario

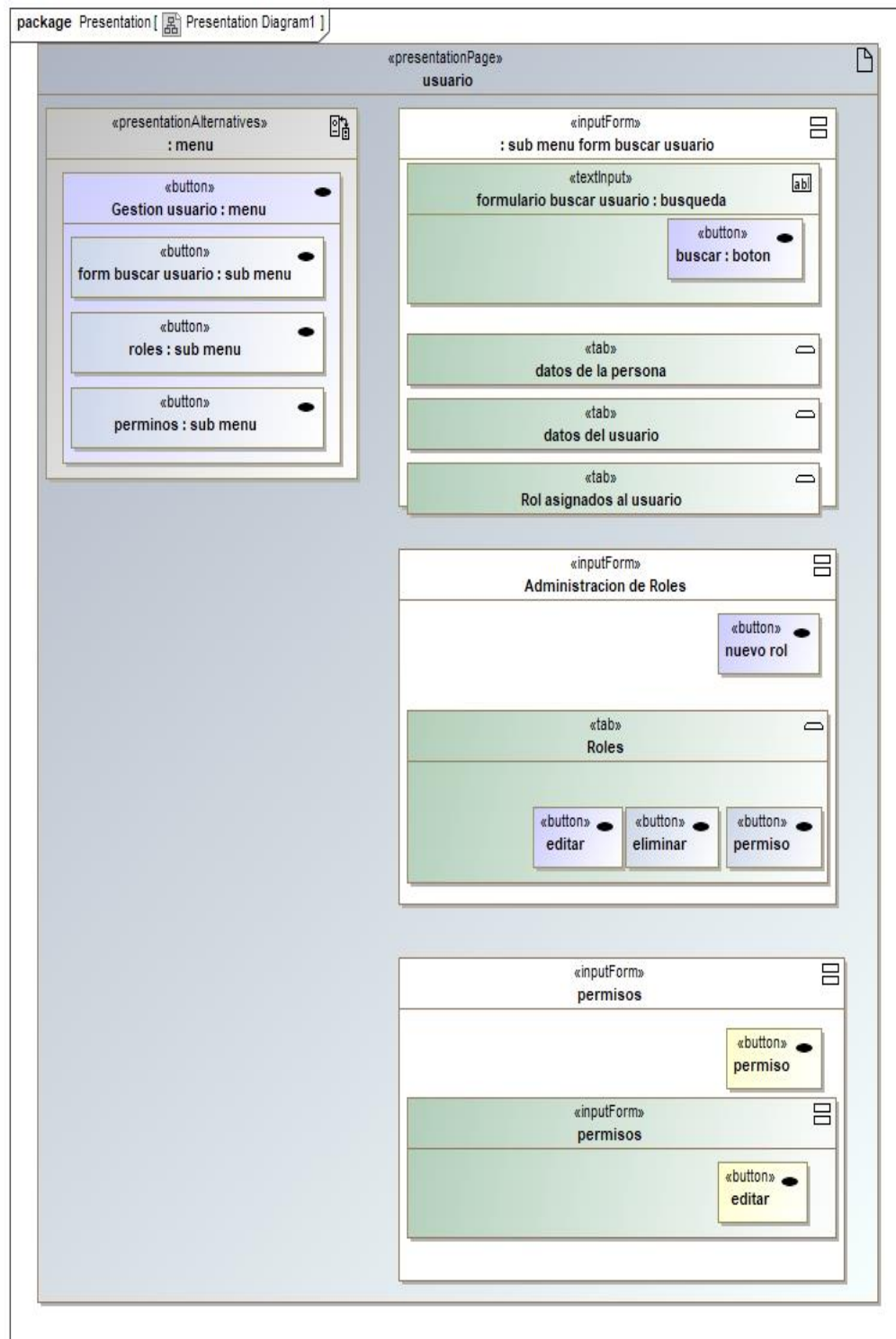


Figura 3. 34 Modulo Usuario presentación (Elaboración propia)

Diagrama de presentación modulo parámetro

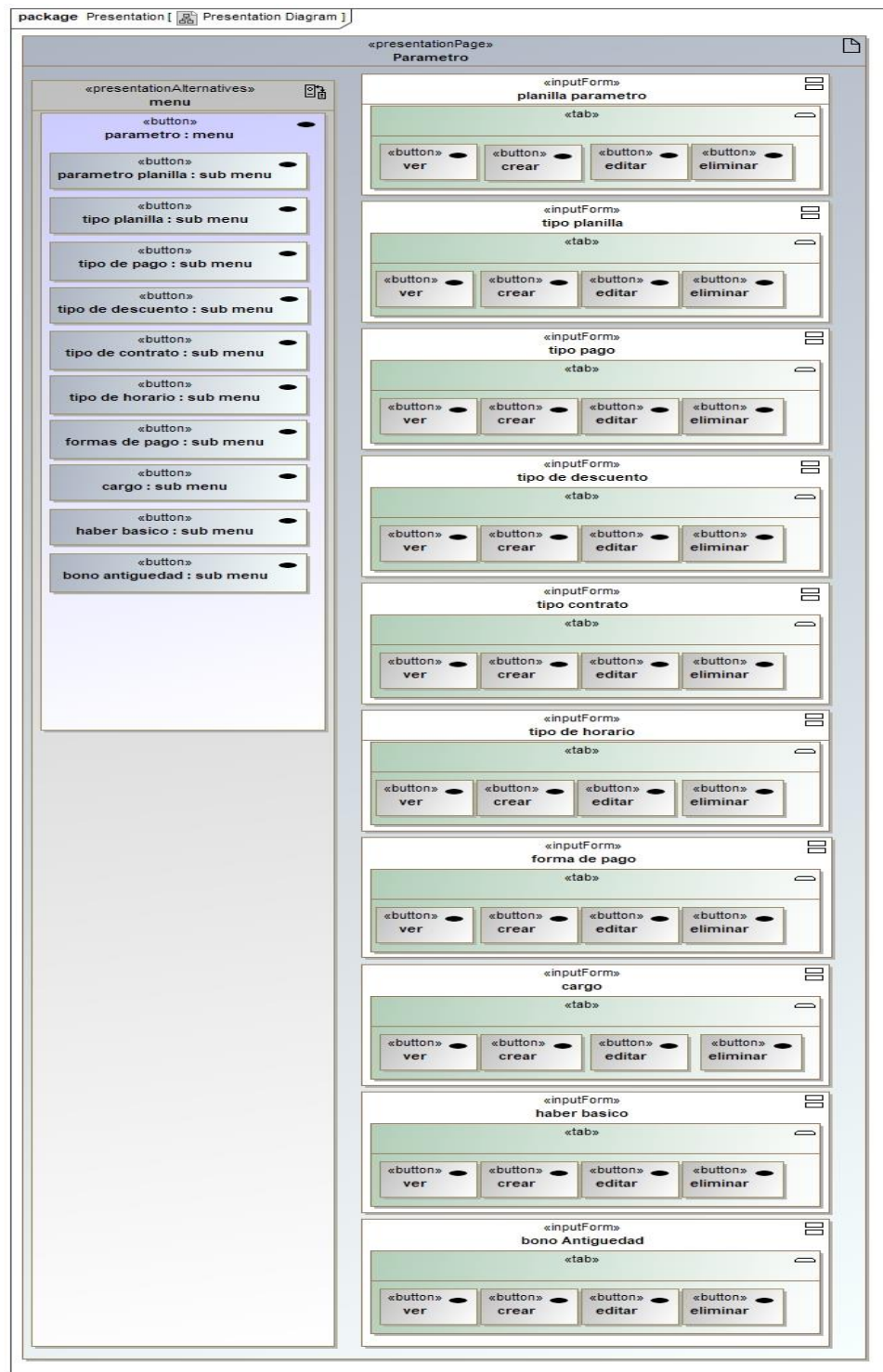


Figura 3. 35 Modulo Parámetro presentación (Elaboración propia)

Diagrama de presentación modulo catalogo

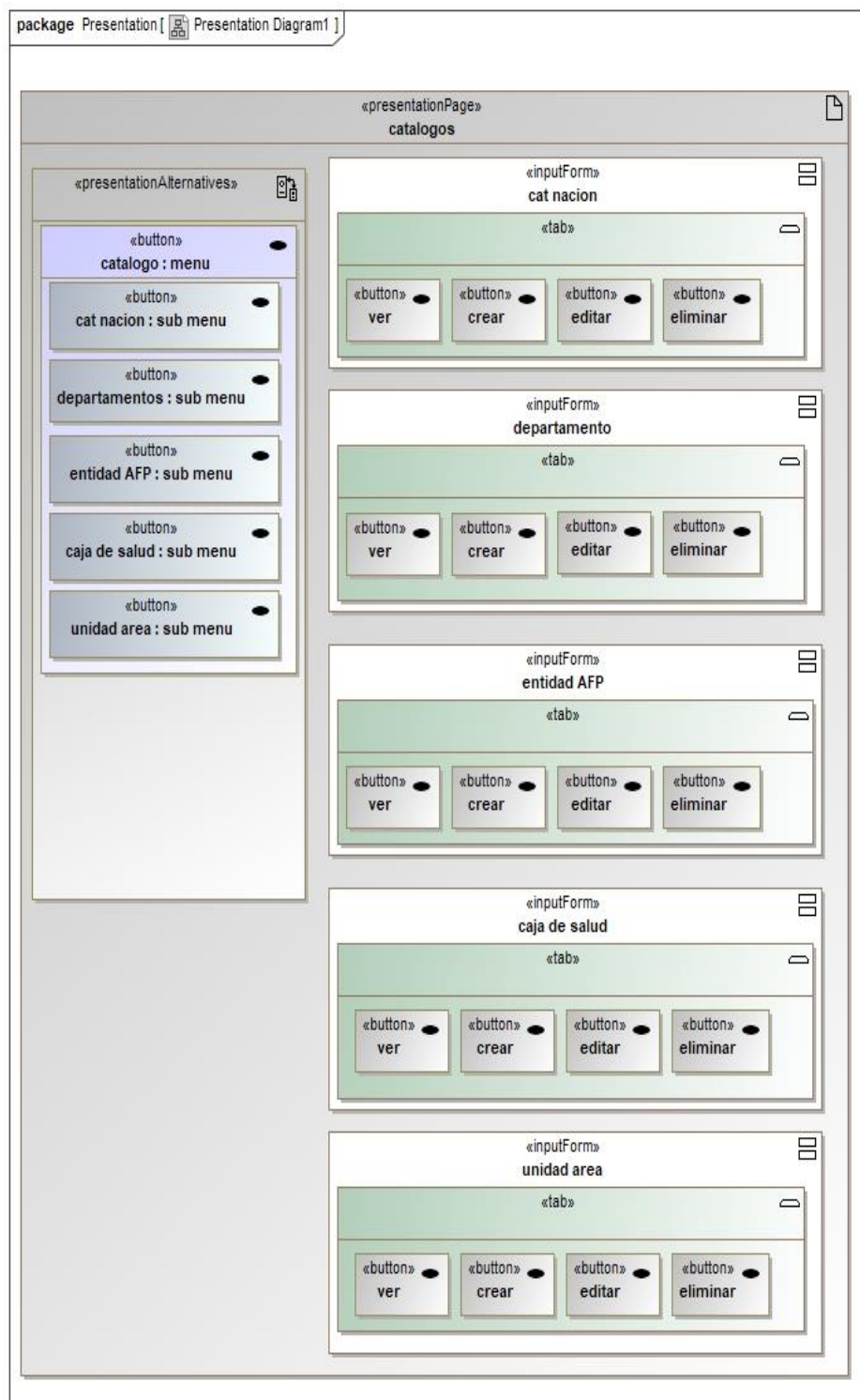


Figura 3. 36 Modulo Catalogo presentación (Elaboración propia)

Diagrama de presentación modulo datos personales

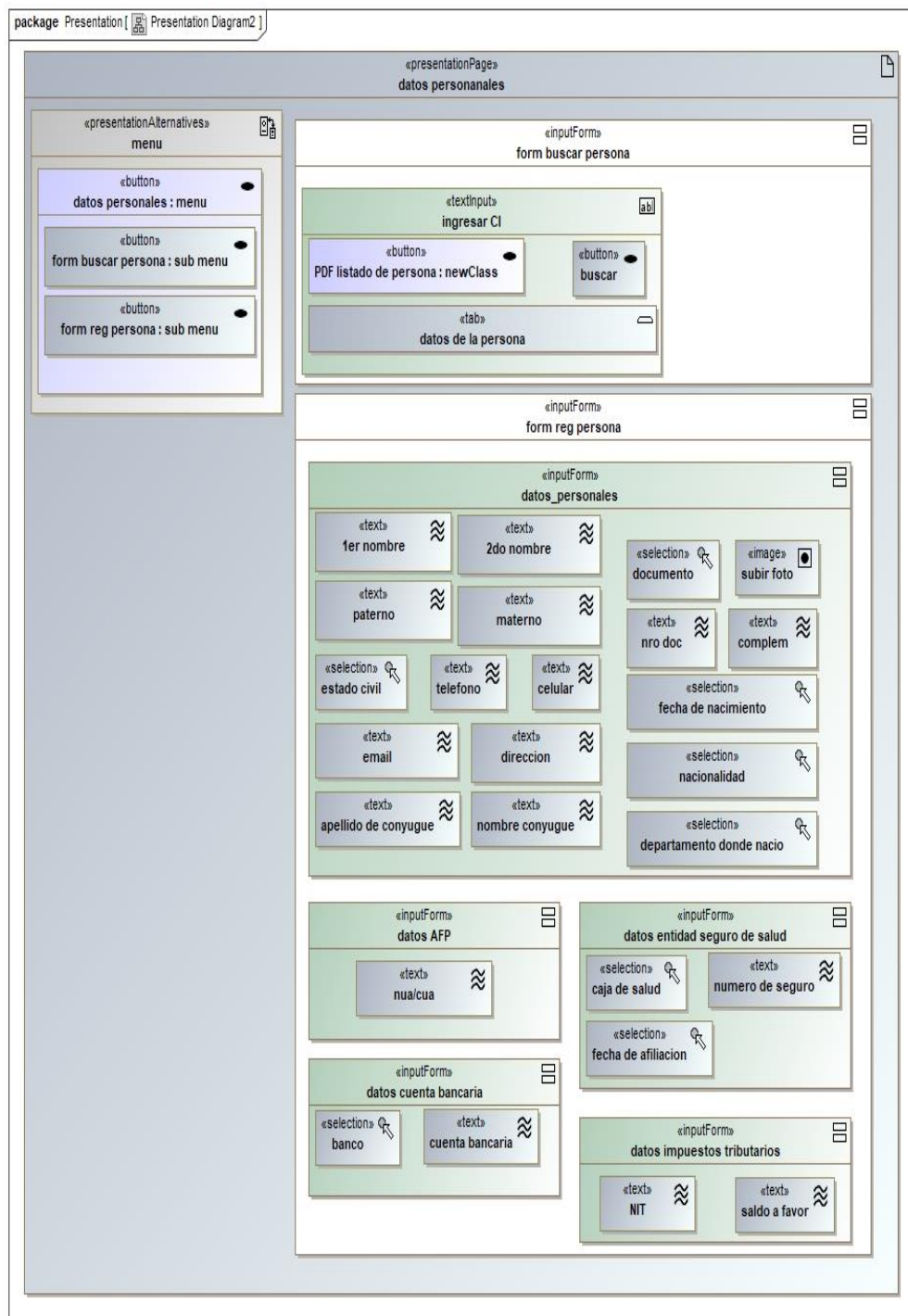


Figura 3. 37 Modulo Datos Personales presentación (Elaboración propia)

Diagrama de presentación modulo contrato

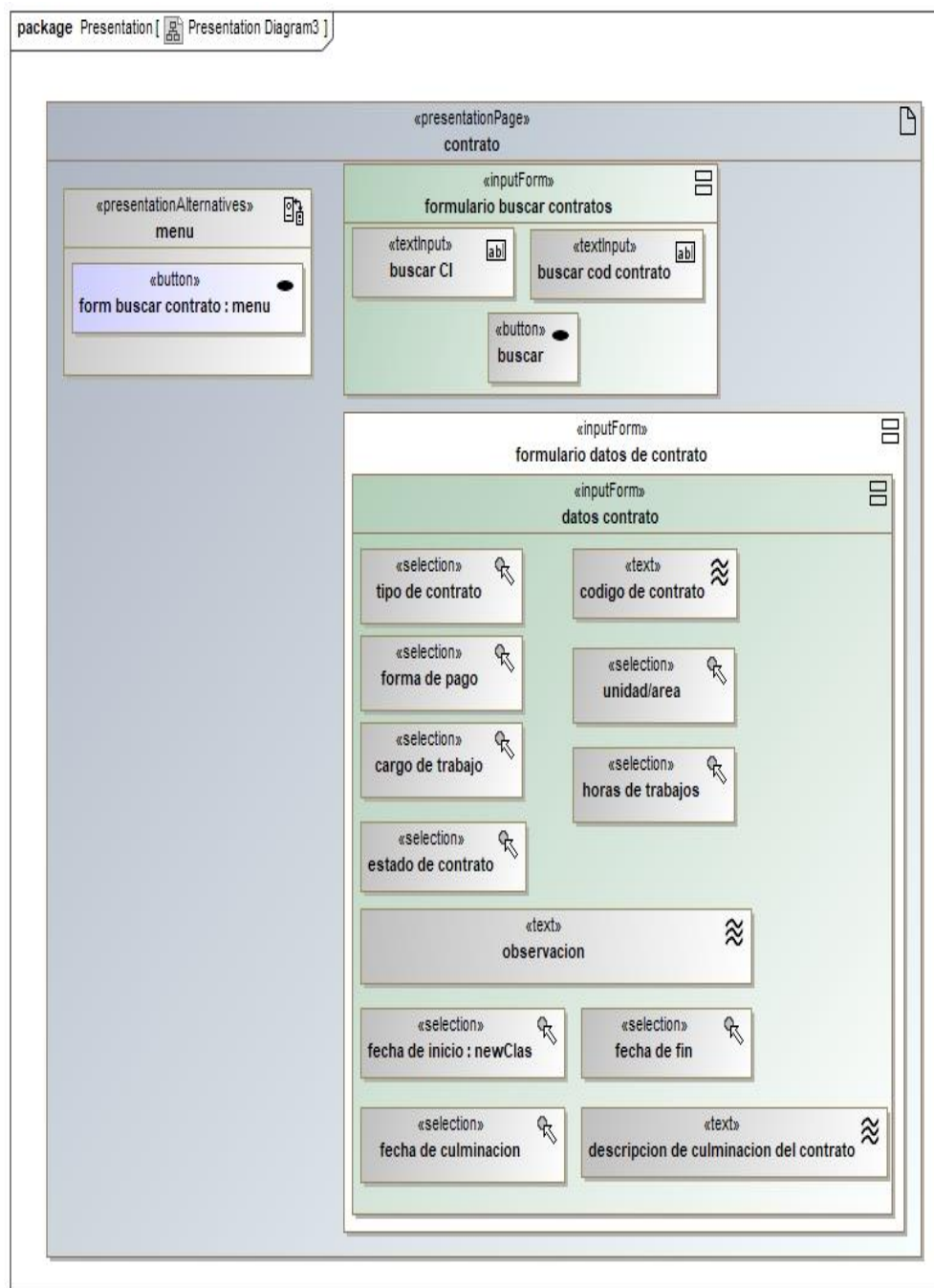


Figura 3. 38 Modulo Contrato presentación (Elaboración propia)

Diagrama de presentación modulo planilla

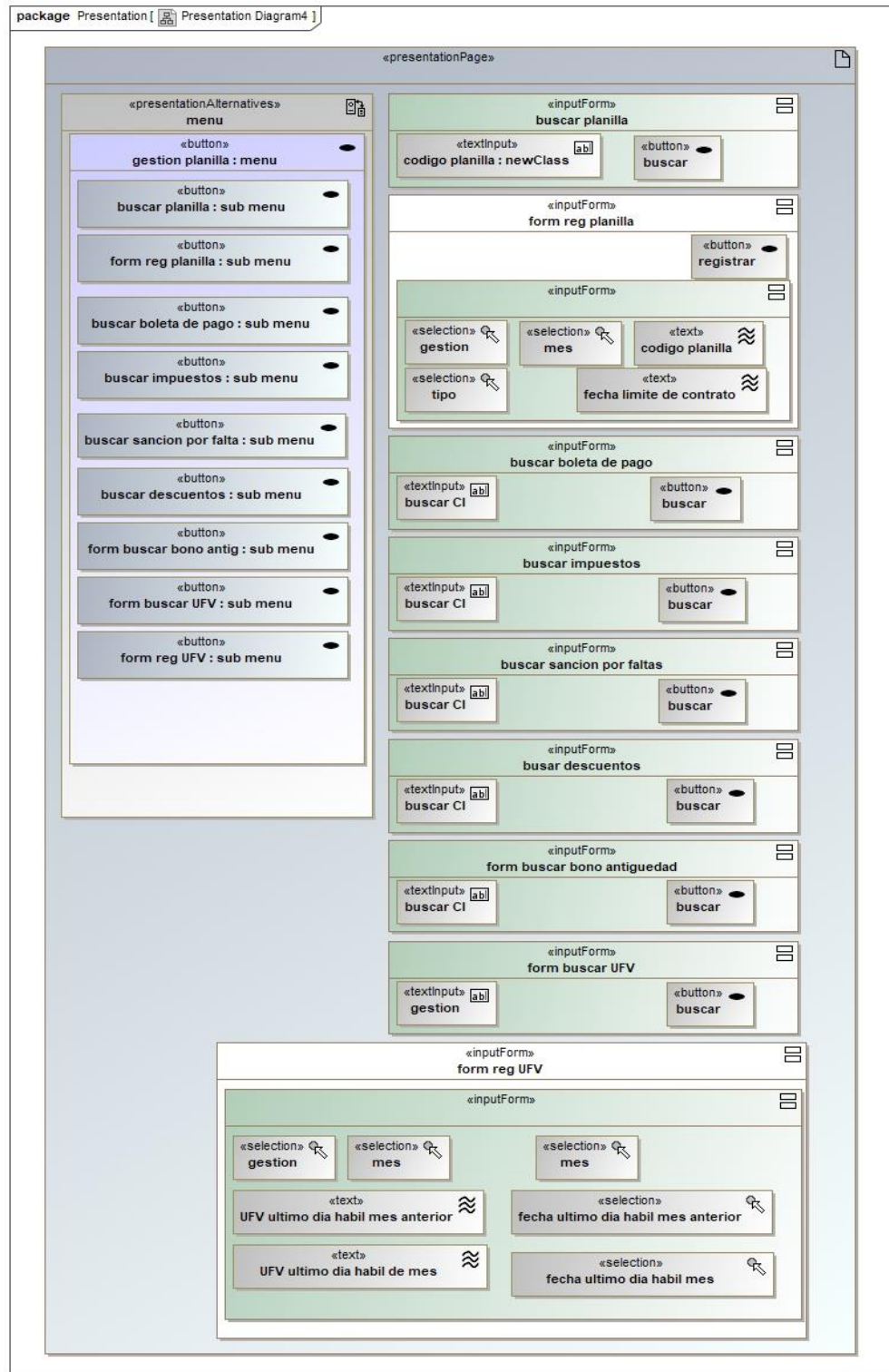


Figura 3. 39 Modulo Planilla Presentación (Elaboración propia)

3.3.5. Fase de desarrollo.

3.3.5.1. Modelo de flujo de proceso

Muestra el modelo de flujo de proceso del módulo:

- ✓ Módulo configuración
- ✓ Módulo usuario
- ✓ Módulo parámetro
- ✓ Módulo catalogo
- ✓ Módulo datos personales
- ✓ Módulo contrato
- ✓ Módulo planilla.

Cada módulo muestra el comportamiento que tiene dentro del sistema.

Diagrama de flujo de proceso configuración

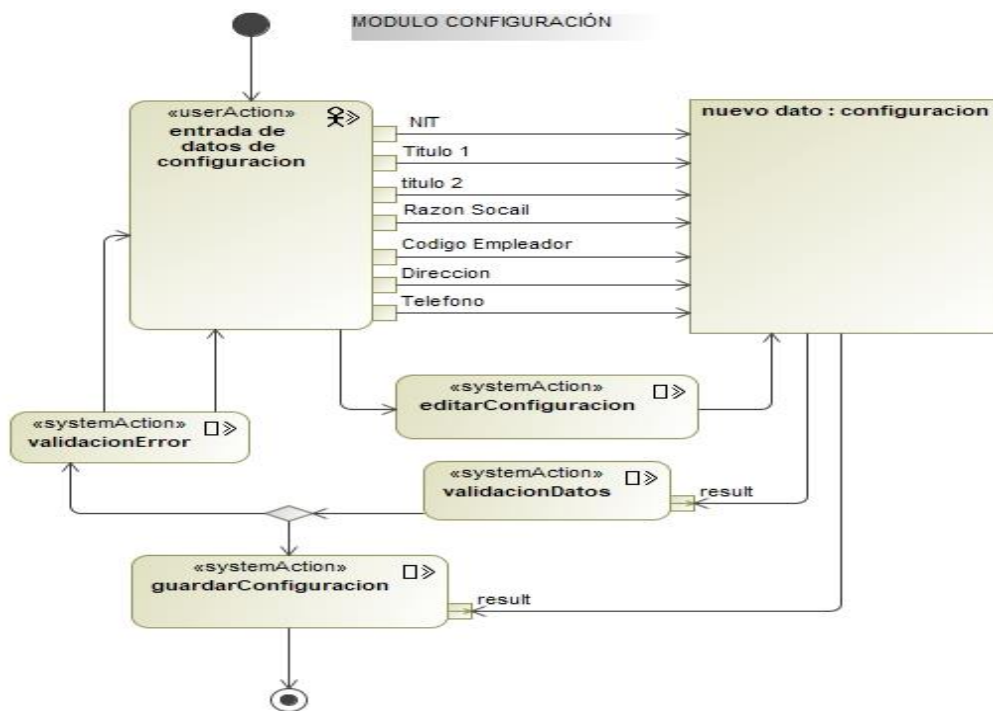


Figura 3. 40 Flujo de proceso modelo configuración (Elaboración propia)

Diagrama de flujo de proceso usuario

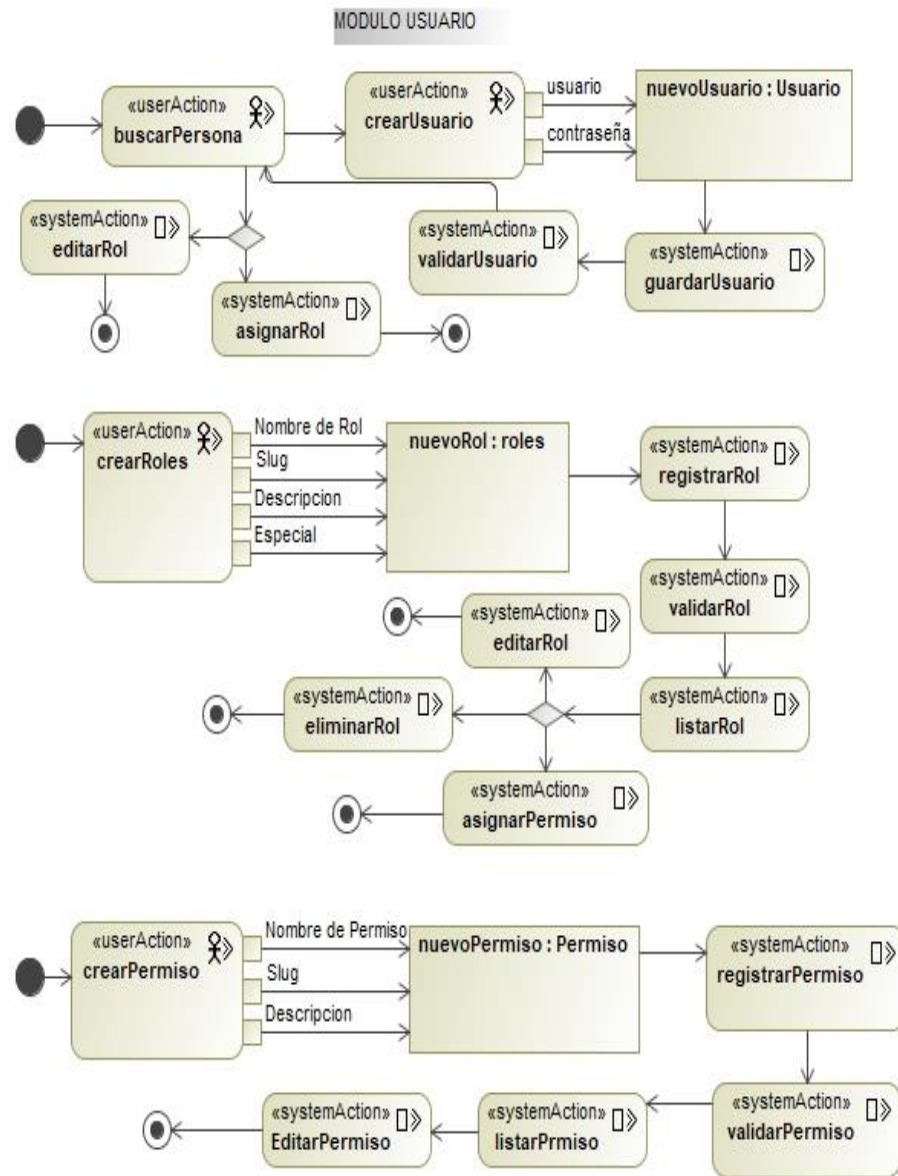
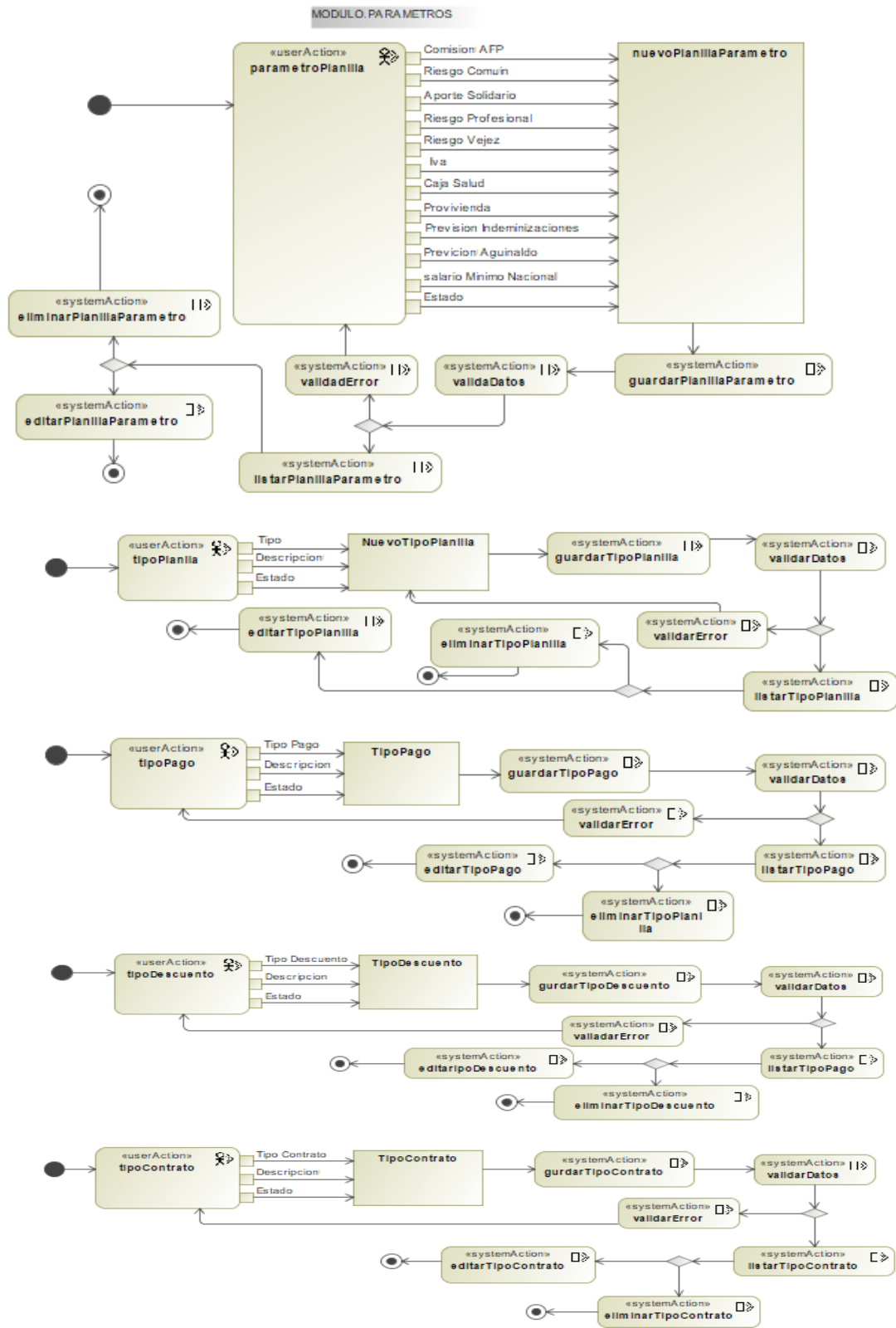


Figura 3. 41 Flujo de proceso modelo usuario (Elaboración propia)

Diagrama de flujo de proceso parámetro



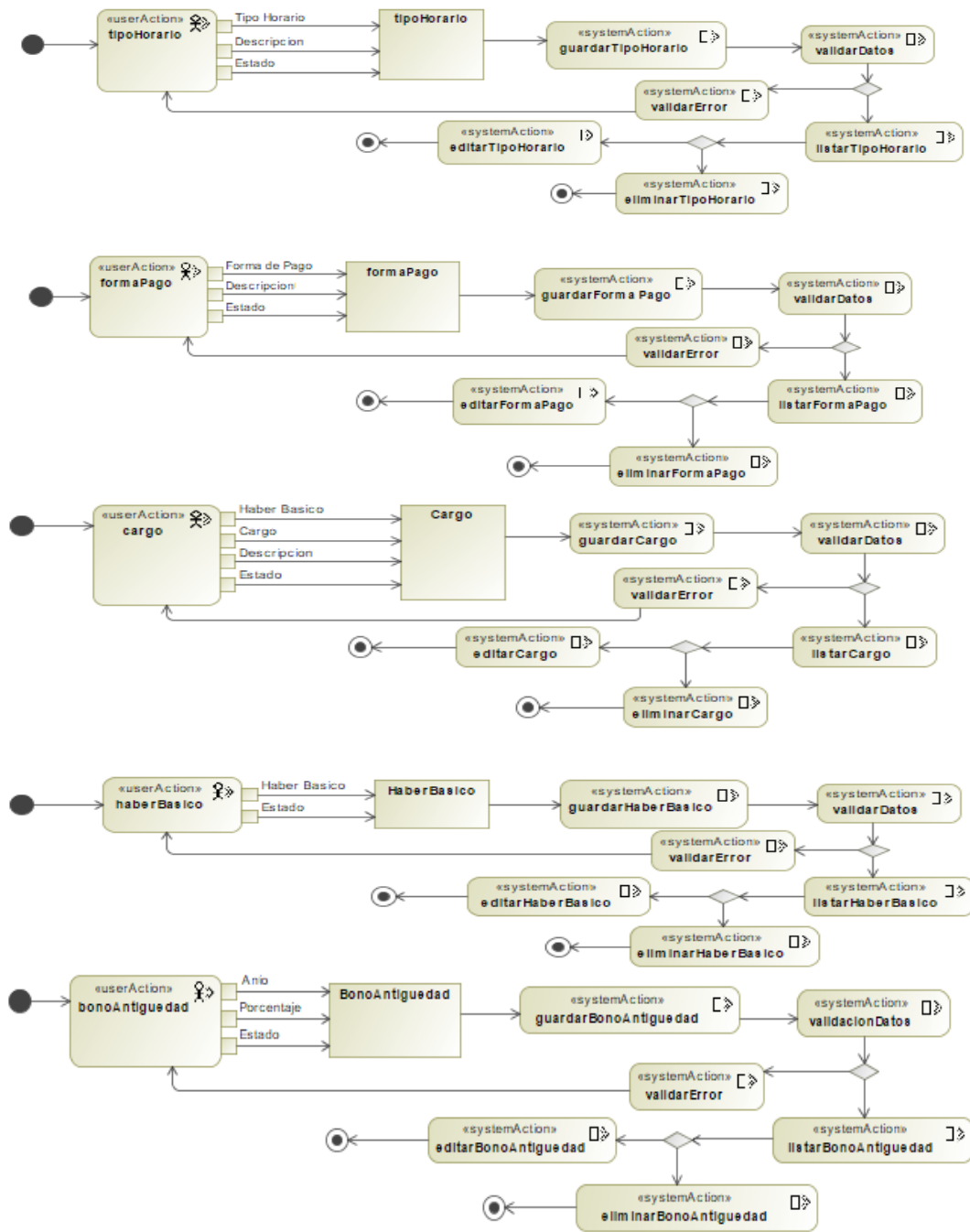


Figura 3. 42 Flujo de proceso modulo parámetro (Elaboración propia)

Diagrama de flujo de proceso catalogo

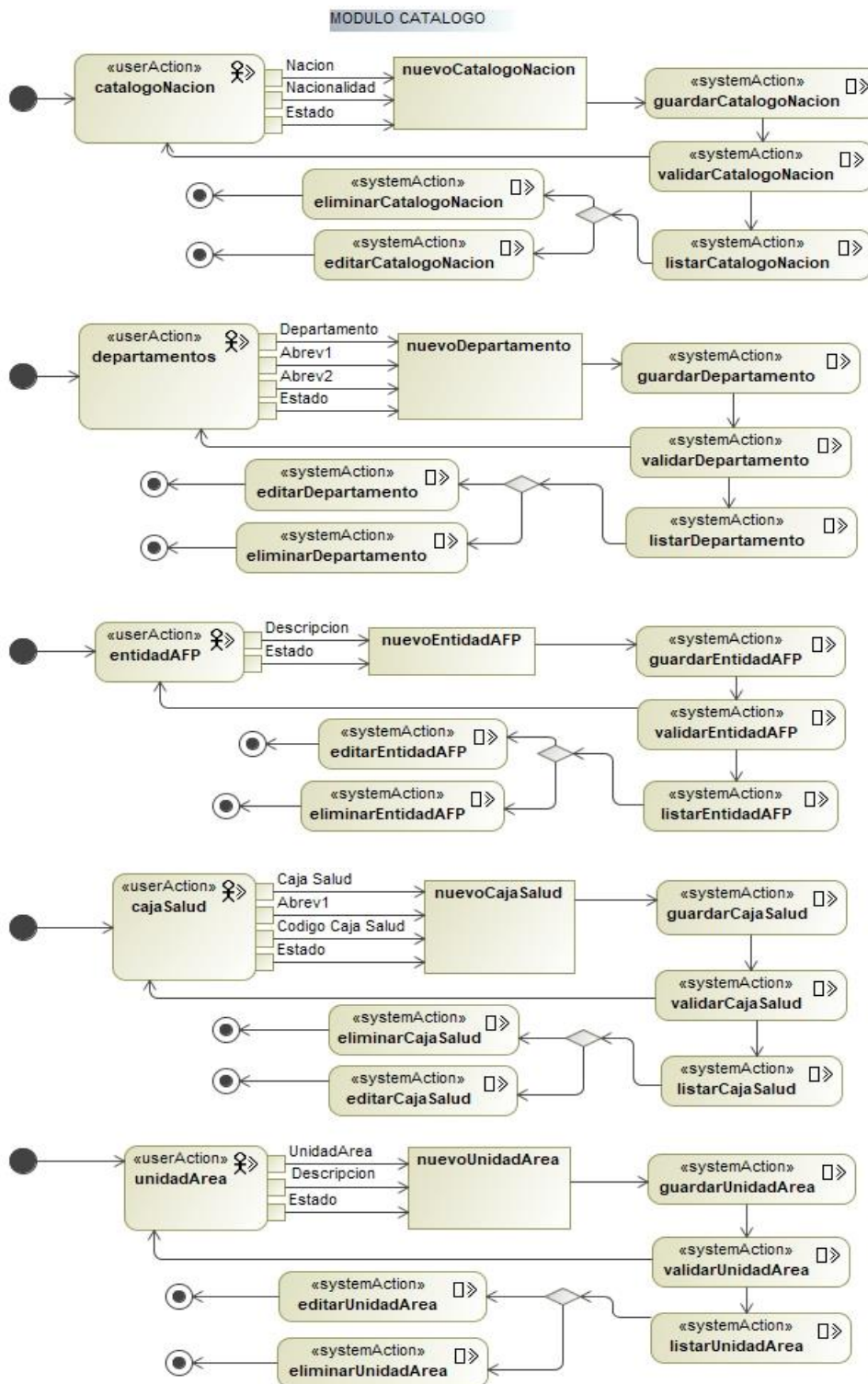


Figura 3. 43 Flujo de proceso modulo catalogo (Elaboración propia)

Diagrama de flujo de proceso datos personales

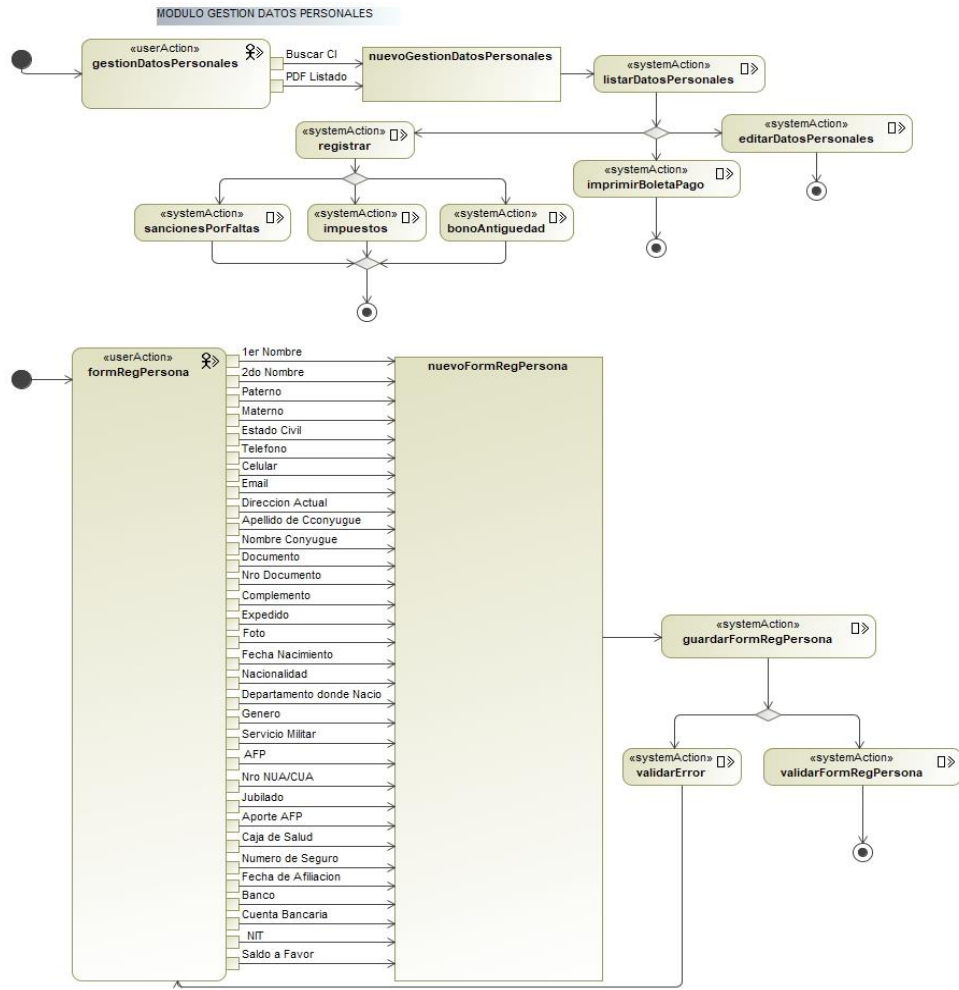


Figura 3. 44 Flujo de proceso modulo datos personales (Elaboración propia)

Diagrama de flujo de proceso contrato

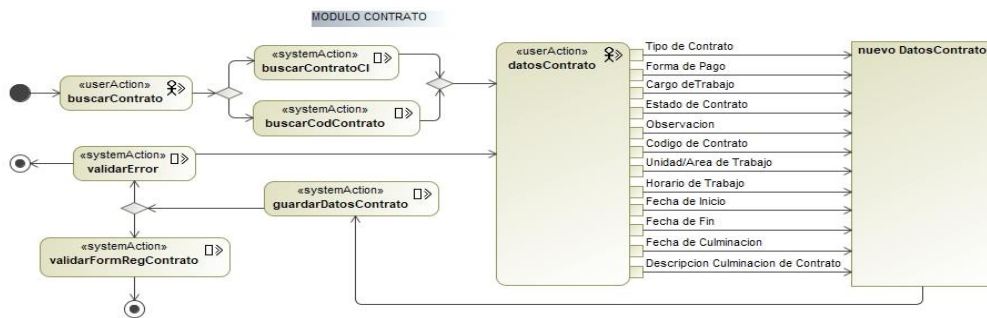


Figura 3. 45 Flujo de proceso modulo contrato (Elaboración propia)

Diagrama de flujo de proceso planilla

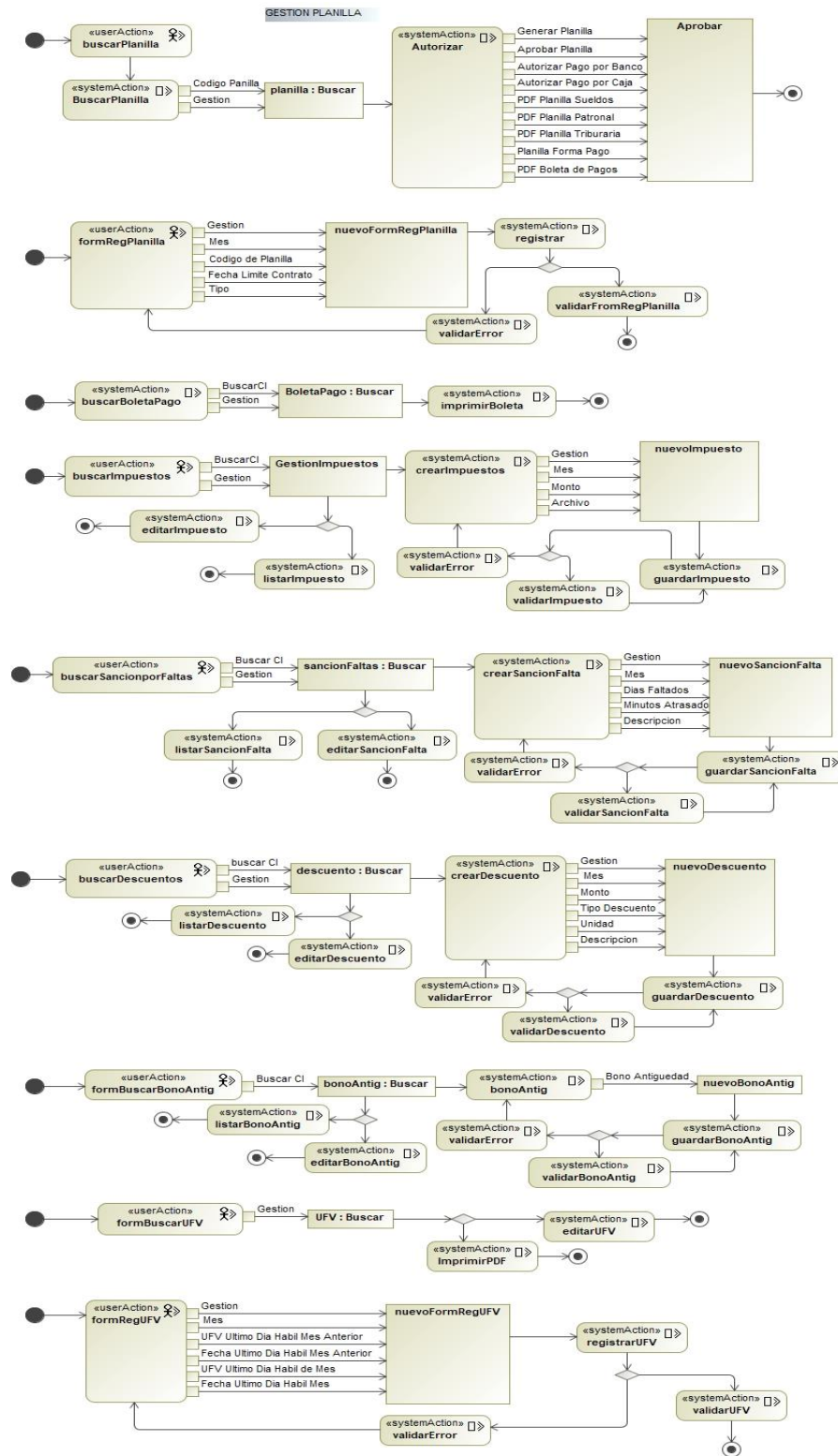


Figura 3. 46 Flujo de proceso modulo planilla (Elaboración propia)

3.3.6. Fase de implementación

Para esta parte se desarrolló el prototipo de la página del sistema se mostrara por módulos y según su menú y submenú.

Los siguientes módulos a mostrarse son:

- ✓ Módulo de configuración
- ✓ Módulo de usuario
- ✓ Módulo parámetro
- ✓ Módulo catalogo
- ✓ Módulo datos personales
- ✓ Módulo contrato
- ✓ Módulo planilla

Módulo Configuración

Sistema de Planilla MELANY AMARU QUISPE

Formulario Modificar Configuración

Registrar Informacion

Configuración

* NIT:
375728020

* Titulo 1:
CIBERTEL S.R.L.

* Titulo 2:
RESOLUCIÓN CON LA TECNOLOGIA

* Razon social:
CIBERTEL S.R.L.

*Codigo Empleador:

* Dirección:
Av. 6 de Marzo Edif. Luisa N° 222 Zona Villa Bolivar B

* Teléfono:


Subir Logo 2

Figura 3. 47 Implementación formulario configuración (Elaboración propia)

Módulo gestión Usuario

Panel

Formulario Buscar Usuarios

C.I.: [Buscar](#)

Datos de la Persona

C.I.	Expedido	Nombre	Telefono	Celular	Persona	Usuario

Datos del Usuario

Nombre de usuario	E-mail	Fecha Registro	Fecha Actualizado	Imprimir	Editar	Administrar

Roles asignados al usuario

Figura 3. 48 Implementación formulario buscar usuario (Elaboración propia)

Panel

Administración de Roles

[+ Nuevo Rol](#)

Roles

Codigo del Rol	Nombre del Rol	Slug del Rol	Descripción	Especial	Editar	Eliminar	Administrar	Imprimir
1	Administrador de sistemas	administrador		all-access	Editar	Eliminar	Permisos	PDF
2	Caja	caja			Editar	Eliminar	Permisos	PDF
3	Planilla	rol.planilla	Encargado de procesar la planilla		Editar	Eliminar	Permisos	PDF

Figura 3. 49 Implementación administración de roles (Elaboración propia)

Panel

Administración de Permisos

[+ Nuevo Permiso](#)

Permisos

iso	Nombre del Permiso	Slug del Permiso	Descripción	Editar
jo	Registrar permiso	permiso.registrarPermiso	Permiso para registrar permisos	Editar
	Modificar permiso	permiso.modificarPermiso	Permiso para modificar un permiso	Editar
	Menu Gestion Usuarios	menu.gestion.usuarios	Permite visualizar el menu Gestión Usuarios	Editar
	Menu Form Buscar Usuario	menu.form.buscar.usuario	Permite visualizar el Menu Form.Buscar.Usuario	Editar
	Menu Roles	menu.roles	Permite visualizar el menu Roles	Editar

Figura 3. 50 Implementación administración de permisos (Elaboración propia)

Módulo parámetro

Panel

Sistema de Planilla MELANY AMARU QUISPE

PLANILLA PARAMETROS

Nuevo

Copiar CSV Excel PDF Imprimir

Filtro:

Expandir	Acciones	Id	Comision atp	Riesgo comun	Aporte solidario	Riesgo profesional	Renta vejez	Iva	Caja salud	Provienda
+	Ver Editar Eliminar	1	0.005	0.0171	0.005	0.0171	0.1	0.13	0.1	0.02

Hay 1 registros. Mostrando de (1 a 1)

Anterior 1 Siguiente

Figura 3. 51 Implementación planilla parámetros (Elaboración propia)

Panel

Sistema de Planilla MELANY AMARU QUISPE

TIPO PLANILLA

Nuevo

Copiar CSV Excel PDF Imprimir

Filtro:

Expandir	Acciones	Id	Tipo	Descripción	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	1	REGULAR		ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	2	ADICIONAL		ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	3	REINTEGRO		ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	4	AGUINALDO		ACTIVO		

Hay 4 registros. Mostrando de (1 a 4)

Anterior 1 Siguiente

Figura 3. 52 Implementación tipo planilla (Elaboración propia)

Panel

Sistema de Planilla MELANY AMARU QUISPE

TIPO PAGO

Nuevo

Copiar CSV Excel PDF Imprimir

Filtro:

Expandir	Acciones	Id	Tipo pago	Descripción	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	4	OTROS	NINGUNO	ACTIVO	23-06-2020 00:56:22	23-06-2020 00:56:22
	Ver Editar Eliminar	3	HORAS EXTRAS	NINGUNO	ACTIVO	23-06-2020 00:55:56	23-06-2020 00:56:45

Hay 2 registros. Mostrando de (1 a 2)

Anterior 1 Siguiente

Figura 3. 53 implementación tipo pago (Elaboración propia)

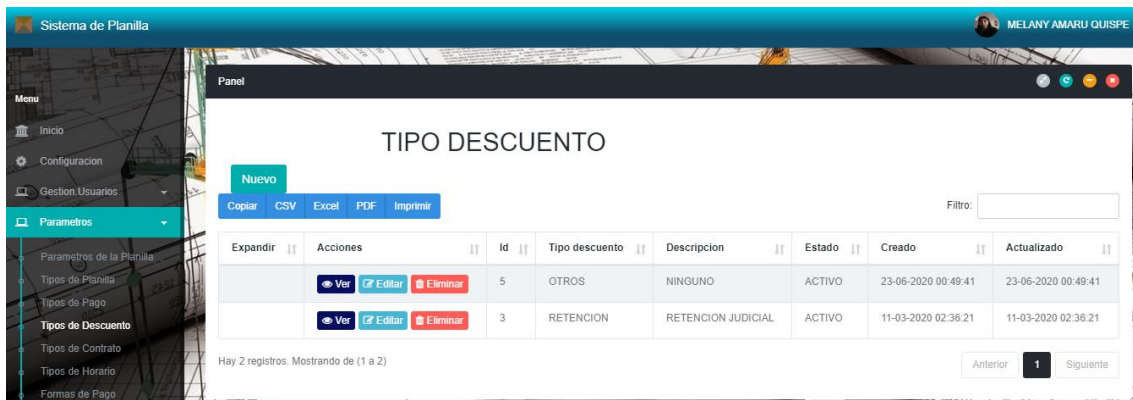


Figura 3. 54 Implementación tipo descuento (Elaboración propia)



Figura 3. 55 Implementación tipo contrato (Elaboración propia)

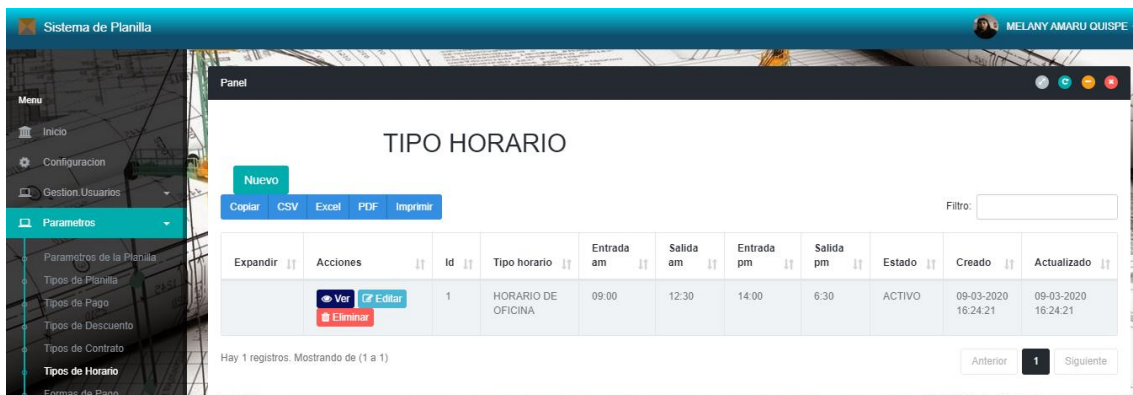


Figura 3. 56 Implementación tipo horario (Elaboración propia)

Sistema de Planilla MELANY AMARU QUISPE

Panel

FORMA PAGO

Nuevo Copiar CSV Excel PDF Imprimir Filtro:

Expandir	Acciones	Id	Forma pago	Descripcion	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	3	DEPOSITO BANCARIO	ES UNA FORMA DE PAGO A UNA CUENTA	ACTIVO	23-06-2020 01:16:31	23-06-2020 01:16:31
	Ver Editar Eliminar	4	PAGO EN EFECTIVO	ES UNA FORMA DE MONEDA O PAPEL MONEDA (BILLETES)	ACTIVO	23-06-2020 01:18:36	23-06-2020 01:18:36

Hay 2 registros. Mostrando de (1 a 2)

Anterior 1 Siguiente

Figura 3. 57 Implementación forma de pago (Elaboración propia)

Sistema de Planilla MELANY AMARU QUISPE

Panel

CARGO

Nuevo Copiar CSV Excel PDF Imprimir Filtro:

Expandir	Acciones	Id	Haber basico	Cargo	Descripcion	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	132	9269.6	GERENTE GENERAL	encargado de la administracion de la empresa	ACTIVO	28-05-2020 21:18:55	28-05-2020 21:18:55
	Ver Editar Eliminar	131	2400	MENSAJERO		ACTIVO	08-03-2020 18:59:04	08-03-2020 18:59:04
	Ver Editar Eliminar	121	2200	PORTERO		ACTIVO	08-03-2020 18:59:04	08-03-2020 18:59:04

Figura 3. 58 Implementación cargo (Elaboración propia)

Sistema de Planilla MELANY AMARU QUISPE

Panel

HABER BASICO

Nuevo Copiar CSV Excel PDF Imprimir Filtro:

Expandir	Acciones	Id	Haber basico	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	17	2200	ACTIVO	08-03-2020 23:21:06	08-03-2020 23:21:06
	Ver Editar Eliminar	16	2200	ACTIVO	08-03-2020 23:21:00	08-03-2020 23:21:00
	Ver Editar Eliminar	15	2300	ACTIVO	08-03-2020 23:20:41	08-03-2020 23:20:41
	Ver Editar Eliminar	14	2400	ACTIVO	08-03-2020 23:20:34	08-03-2020 23:20:34
	Ver Editar Eliminar	13	2500	ACTIVO	08-03-2020 23:20:24	08-03-2020 23:20:24
	Ver Editar Eliminar	12	2800	ACTIVO	08-03-2020 23:19:59	08-03-2020 23:19:59

Figura 3. 59 Implementación haber básico (Elaboración propia)

ANTIGUEDAD BONO

Nuevo Copiar CSV Excel PDF Imprimir Filtro:

Expandir	Acciones	Id	Año	Porcentaje	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	70	70	0.5	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	51	51	0.5	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	50	50	0.5	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	49	49	0.5	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	48	48	0.5	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	47	47	0.5	ACTIVO		

Figura 3. 60 implementación aguinaldo bono (Elaboración propia)

Módulo Catalogo

CATALOGO NACION

Nuevo Copiar CSV Excel PDF Imprimir Filtro:

Expandir	Acciones	Id	Nacion	Nacionalidad	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	1	BOLIVIA	BOLIVIANA	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	2	ARGENTINA	ARGENTINA	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	3	BRASIL	BRASILEÑA	ACTIVO		

Figura 3. 61 Implementación catalogo nación (Elaboración propia)

DEPARTAMENTO

Nuevo Copiar CSV Excel PDF Imprimir Filtro:

Expandir	Acciones	Id	Departamento	Abrev1	Abrev2	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	1	CHUQUISACA	CH	CHQ	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	9	PANDO	PA	PND	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	8	BENI	BE	BEN	ACTIVO		

Figura 3. 62 implementación departamento (Elaboración propia)

Panel

ENTIDAD AFP

Nuevo

Copiar CSV Excel PDF Imprimir

Filtro:

Expandir	Acciones	Id	Descripcion	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	0	SIN DATO	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	1	PREVISION	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	2	FUTURO	ACTIVO		

Figura 3. 63 Implementación entidad AFP (Elaboración propia)

Panel

CAJA SALUD

Nuevo

Copiar CSV Excel PDF Imprimir

Filtro:

Expandir	Acciones	Id	Caja salud	Abrev1	Codigo caja salud	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	1	Caja Salud CORDES	CORDES	205	ACTIVO	30-11-0001 00:00:00	30-11-0001 00:00:00
	Ver Editar Eliminar	2	Caja Nacional de Salud	CNS	201	ACTIVO	30-11-0001 00:00:00	30-11-0001 00:00:00

Figura 3. 64 Implementación caja salud (Elaboración propia)

Panel

UNIDAD AREA

Nuevo

Copiar CSV Excel PDF Imprimir

Filtro:

Expandir	Acciones	Id	Unidad area	Descripcion	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	8	ÁREA DE RECURSOS HUMANOS	en esta area se encarga del personal	ACTIVO	28-05-2020 21:06:41	28-05-2020 21:12:56
	Ver Editar Eliminar	7	ÁREA CONTABLE	en esta area se encarga del la contabilidad de la empresa	ACTIVO	28-05-2020 21:06:05	28-05-2020 21:13:26
	Ver Editar Eliminar	5	DPTA DE INFORMÁTICA	en esta area se encarga del la contabilidad de la empresa	ACTIVO	28-05-2020 21:04:54	28-05-2020 21:14:31

Figura 3. 65 Implementación unidad area (Elaboración propia)

Módulo datos personales

The screenshot shows a web application interface for finding person records. The header includes 'Sistema de Planilla' and the user 'MELANY AMARU QUISPE'. A sidebar menu on the left lists options like 'Inicio', 'Configuración', 'Gestión Usuarios', 'Parámetros', 'Catálogos', 'Gestión Datos Personales', 'Form. Buscar Persona', 'Form. Reg. Persona', and 'Gestión Contratos'. The main content area is titled 'Formulario para encontrar registros de persona' and features a search input for 'C.I.' with a 'Buscar' button and a 'PDF Listado de personas' download link. Below the search is a table header for 'Datos de la persona' with columns: C.I., Expedido, Nombre, Telefono, Celular, Imprimir, Editar, and Opciones.

Figura 3. 66 implementación formulario búsqueda persona (Elaboración propia)

The screenshot displays a comprehensive registration form titled 'Formulario Registro de Datos Personales'. The form is organized into five sections:

- I. DATOS PERSONALES:** Includes fields for first and second names, paternal and maternal surnames, state of civil, telephone, and cell phone numbers, email, current address, and spouse's name.
- II. DATOS A.F.P.:** Includes fields for AFP type (PREVISIÓN or FUTURO), Nro. NUA/CUA, and checkboxes for '¿Jubilado?' and '¿Aporta AFP?'.
- III. DATOS ENTIDAD SEGURO DE SALUD:** Includes fields for health entity, insurance number, and affiliation date.
- IV. DATOS CUENTA BANCARIA:** Includes fields for bank and bank account.
- V. DATOS IMPUESTOS TRIBUTARIOS:** Includes fields for NIT and 'Saldo a favor'.

 The form also includes a 'Subir Foto' button and a 'Registrar Información' button at the top right. The sidebar menu is consistent with the previous screenshot.

Figura 3. 67 Implementación Formulario de registro (Elaboración propia)

Módulo Contrato

Formulario Buscar Contratos

C.I.: COD.CONTRATO:

Datos de la persona

C.I.	Expedido	Nombre	Telefono	Celular	Persona	Contrato

Datos de Contrato

Tipo	Cod.Contrato	Fec.Ing.	Fec.Fin	Estado	Cargo	Unidad/Area	Salario	Imprimir	Editar

Figura 3. 68 Implementación formulario buscar contrato (Elaboración propia)

Módulo Planilla

Buscar Planilla

Codigo Planilla:

Gestión:

ENERO FEBRERO MARZO
 ABRIL MAYO JUNIO
 JULIO AGOSTO SEPTIEMBRE
 OCTUBRE NOVIEMBRE DICIEMBRE

Figura 3. 69 Implementación buscar planilla (Elaboración propia)

Formulario Registro de Datos de Nueva Planilla

* Gestión: * Mes: Codigo de planilla: Fecha limite de contrato:

* Tipo:

Figura 3. 70 Implementación formulario de registro nueva planilla ((Elaboración propia)

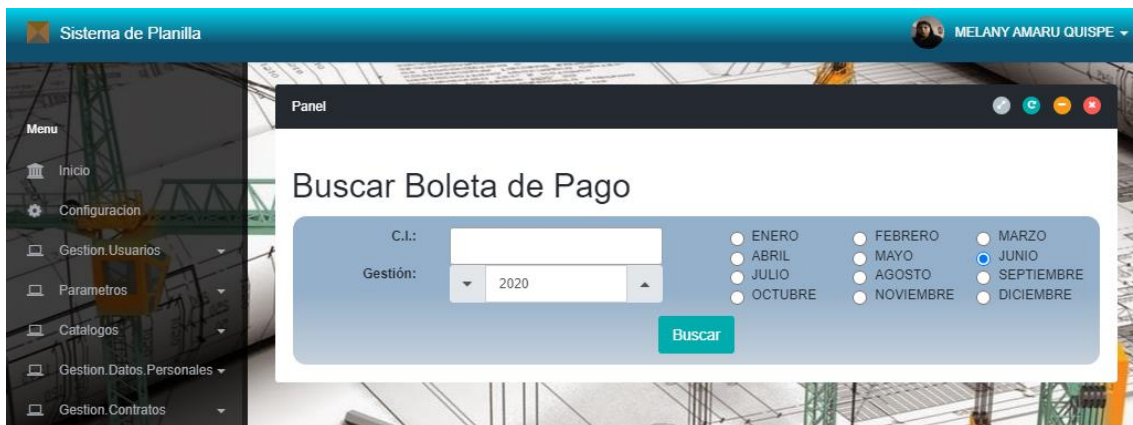


Figura 3. 71 Implementación buscar boleta de pago (Elaboración propia)

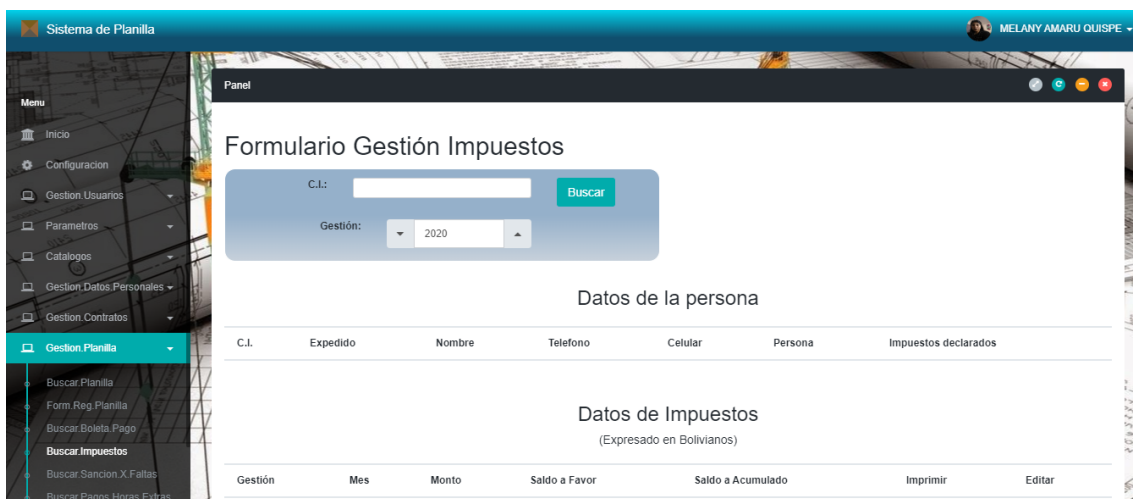


Figura 3. 72 Implementación formulario impuesto (Elaboración propia)

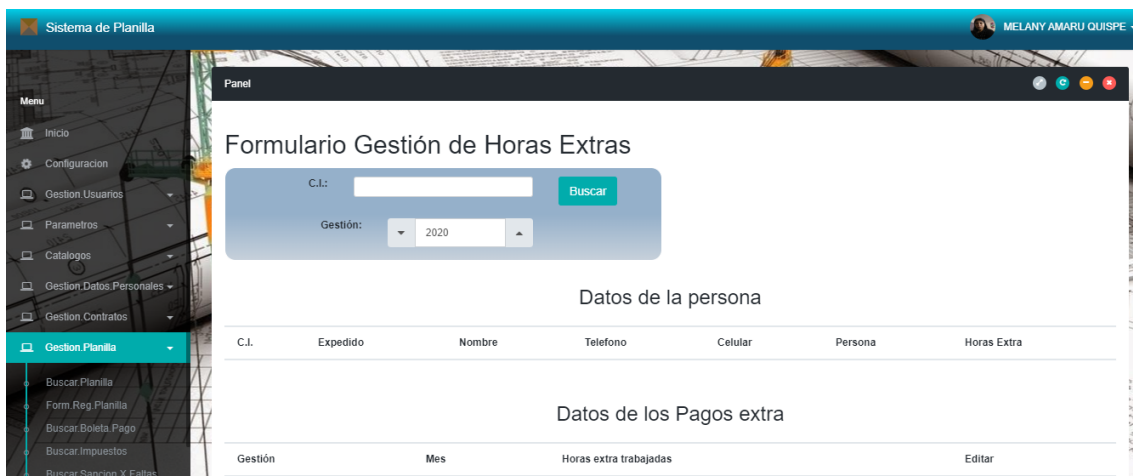


Figura 3. 73 implementación formulario horas extras (Elaboración propia)

Sistema de Planilla

MELANY AMARU QUISPE

Panel

Formulario Gestión de Descuentos

C.I.:

Gestión:

Datos de la persona

C.I.	Expedido	Nombre	Telefono	Celular	Persona	Descuentos
------	----------	--------	----------	---------	---------	------------

Figura 3. 74 Implementación formulario descuentos (Elaboración propia)

Sistema de Planilla

MELANY AMARU QUISPE

Panel

Formulario Gestión de Bono Antigüedad

C.I.:

Datos de la persona

C.I.	Expedido	Nombre	Telefono	Celular	Persona	Bono Antigüedad
------	----------	--------	----------	---------	---------	-----------------

Datos de Bono Antigüedad

Años de antigüedad	Porcentaje	Imprimir	Editar	Eliminar
--------------------	------------	----------	--------	----------

Figura 3. 75 Implementación formulario bono antigüedad (Elaboración propia)

Sistema de Planilla

MELANY AMARU QUISPE

Panel

Buscar UFV

Gestión:

Datos UFV

Gestión	Mes	Al Mes Anterior		Al Mes		Imprimir	Editar
		Fecha	UFV	Fecha	UFV		

Figura 3. 76 Implementación buscar UFV (Elaboración propia)

The image shows a screenshot of a web application interface. At the top, there is a blue header with the text 'Sistema de Planilla' on the left and a user profile 'MELANY AMARU QUISPE' on the right. Below the header is a dark sidebar menu with the following items: 'Inicio', 'Configuracion', 'Gestion Usuarios', 'Parametros', 'Catalogos', 'Gestion Datos Personales', 'Gestion Contratos', 'Gestion Planilla' (highlighted in teal), and 'Buscar Planilla'. The main content area is titled 'Formulario Registro de Datos de UFV' and features a teal button labeled 'Registrar Informacion'. The form contains several input fields: a dropdown for 'Gestión' with '2020' selected; a dropdown for 'Mes' with 'Mes' selected; a date field for 'UFV Ultimo dia habil mes anterior' with sub-drawdowns for 'Dia', 'mes', and 'Año'; and another date field for 'UFV Ultimo dia habil de mes' with sub-drawdowns for 'Dia', 'mes', and 'Año'.

Figura 3. 77 Implementación Formulario registro datos de UFV (Elaboración propia)

CAPITULO IV
CALIDAD Y
SEGURIDAD



CALIDAD Y SEGURIDAD

4.1. INTRODUCCIÓN

En el desarrollo de este capítulo se establece la calidad del sistema en base a los parámetros de medición de la norma ISO 9126, donde hallaremos el punto función que nos servirá para el cálculo, del posterior capítulo de.

4.2. CALIDAD

4.2.1. Funcionalidad

Para este cálculo se considerara que todas las funciones identificadas serán de complejidad media.

Componentes funcionales básicos

✓ **Interacción Función de transacción**

- **Entrada externa (EI -> External input)**

Pantallas donde el usuario ingresa datos

- **Salida externa (EO -> External output)**

Informes, gráficos, **Listados** de datos

- **Consulta externa (EQ -> External query)**

Recuperar y mostrar datos al usuario (**Buscar**)

✓ **Almacenamiento Función de datos**

- **Archivo lógico interno (ILF -> Internal Logical File)**

Archivo del punto de vista lógico, no como en un sistema operativo

Pueden ser **tablas en la base de datos**

- **Archivo de interfaz externo (EIF -> External Interface File)**

Datos referenciados a otros sistemas

Datos mantenidos por otros sistemas, pero usados por el sistema actual

Tabla 4. 1

Tabla de medición

Parámetros	
EQ	Buscar
EI	Actualizar/ Editar
EI	Insertar
EI	Eliminar
EO	Listar
EO	Informe o reporte
ILF	Tabla de base de datos

Nota: (Elaboración propia)

Número de entradas de usuario: Se cuenta cada entrada de usuario que proporciona al software diferentes datos orientados a la aplicación. Las entradas deben diferenciar de las peticiones, estas pueden ser el inscribirse, ingreso de datos

Tabla 4. 2

Entrada externa (EI)

Nro. Entradas de Usuario	
1	Ingreso de usuario al sistema
2	Datos de la empresa
3	Registro de usuario
4	Registro de roles
5	Registro de permisos

6	Registro de parámetros planillas
7	Registro de parámetros tipo de planilla
8	Registro de parámetros tipo de pago
9	Registro de parámetros tipo de descuento
10	Registro de parámetros tipo de horario
11	Registro parámetros forma de pago
12	Registro parámetros cargo
13	Registro parámetros haber básico
14	Registro parámetros bono antigüedad
15	Registro catalogo nación
16	Registro catalogo departamentos
17	Registro catalogo entidad AFP
18	Registro catalogo caja de salud
19	Registro catalogo unidad área
20	Registro de datos personales
21	Registro de datos de contrato
22	Crear formulario de planilla
23	Crear formulario UFV
24	Llenar impuestos
25	Llenar sanciones por faltas
25	Llenar descuentos
27	Llenar bono antigüedad
28	Llenar formulario UFV

- 29 Eliminar rol
- 30 Eliminar permisos
- 31 Eliminar parámetros planillas
- 32 Eliminar parámetros tipo de planilla
- 33 Eliminar parámetros tipo de pago
- 34 Eliminar parámetros tipo de descuento
- 35 Eliminar parámetros tipo de horario
- 36 Eliminar parámetros forma de pago
- 37 Eliminar parámetros cargo
- 38 Eliminar parámetros haber básico
- 39 Eliminar parámetros bono antigüedad
- 40 Eliminar catalogo nación
- 41 Eliminar catalogo departamentos
- 42 Eliminar catalogo entidad AFP
- 43 Eliminar catalogo caja de salud
- 44 Eliminar catalogo unidad área
- 45 Editar datos de la empresa
- 46 Editar de usuario
- 47 Editar de roles
- 48 Editar de permisos
- 49 Editar parámetros planillas
- 50 Editar parámetros tipo de planilla
- 51 Editar parámetros tipo de pago

52	Editar parámetros tipo de descuento
52	Editar parámetros tipo de horario
55	Editar parámetros forma de pago
56	Editar parámetros cargo
57	Editar parámetros haber básico
58	Editar parámetros bono antigüedad
59	Editar catalogo nación
60	Editar catalogo departamentos
61	Editar catalogo entidad AFP
62	Editar catalogo caja de salud
63	Editar catalogo unidad área
64	Editar datos personales
65	Editar datos de contrato
66	Editar impuestos
67	Editar sanciones por faltas
68	Editar descuentos
69	Editar bono antigüedad
70	Editar formulario UFV

Nota: (Elaboración propia)

Número de salidas de usuario: Se refiere a información elaborada por el sistema para ser mostrada al usuario.

Tabla 4. 3

Salida externa (EO)

Nro.	Salidas de Usuario
1	Mensajes de error
2	Listado de datos de la empresa
3	Listado de datos usuario
4	Listado de roles
5	Listado de permisos
6	Listar parámetros planillas
7	Listar parámetros tipo de planilla
8	Listar parámetros tipo de pago
9	Listar parámetros tipo de descuento
10	Listar parámetros tipo de contrato
11	Listar parámetros tipo de horario
12	Listar parámetros forma de pago
13	Listar parámetros cargo
14	Listar parámetros haber básico
15	Listar parámetros bono antigüedad
16	Listar catalogo nación
17	Listar catalogo departamento
18	Listar catalogo entidad AFP
19	Listar catalogo caja de salud
20	Listar catalogo unidad área

- 21 Listar datos personales
- 22 Lista planilla
- 23 Listado de boleta de pago
- 24 Listado impuestos
- 25 Listado sanciones por faltas
- 26 Listado Descuentos
- 27 Listado de bono antigüedad
- 28 Listado datos UFV
- 29 Reporte datos usuario
- 30 Reporte de roles
- 31 Reporte parámetro planilla
- 32 Reporte parámetros tipo de planilla
- 33 Reporte parámetros tipo de pago
- 34 Reporte parámetros tipo de descuento
- 35 Reporte parámetros tipo de horario
- 36 Reporte parámetros forma de pago
- 37 Reporte parámetros cargo
- 38 Reporte parámetros haber básico
- 39 Reporte parámetros bono antigüedad
- 40 Reporte catalogo nación
- 41 Reporte catalogo departamentos
- 42 Reporte catalogo entidad AFP
- 43 Reporte catalogo caja de salud

44	Reporte catalogo unidad área
45	Reporte de datos personales
46	Reporte de contrato
47	Reporte planillas sueldos general
48	Reporte planillas patronales general
49	Reporte planilla tributaria general
50	Reporte forma de pago
51	Reporte boletas de pagos general
52	Reporte de boleta de pago unitario
53	Reporte de impuestos unitario
54	Reporte sanciones por faltas unitario
55	Reporte Descuentos unitario
56	Reporte de bono antigüedad unitario
57	Reporte datos UFV unitario

Nota: (Elaboración propia)

Número de peticiones de usuario: Son entradas interactivas entre el usuario y el sistema, donde la salida es inmediata.

Tabla 4. 4

Consulta externa (EQ)

Nro. Peticiones de Usuario	
1	Buscar usuario
2	Buscar persona
3	Buscar contrato

4	Buscar planilla
5	Buscar boleta de pago
6	Buscar impuestos
7	Buscar sanción por faltas
8	Buscar descuentos
9	Buscar bono antigüedad
10	Buscar UFV

Nota: (Elaboración propia)

Número de archivos: Se cuenta cada archivo maestro lógico. En otras palabras las tablas existentes en la base de datos.

Tabla 4. 5

Archivos lógicos internos (ILF)

Nro.	Archivos
1	antguedad_bono
2	antigüedad_bono _persona
3	banco
4	caja_salud
5	cargo
6	catalogo_ nacion
7	configuración
8	contrato_persona
9	departamento

10	entidad_afp
11	forma_pago
12	haber básico
13	impuestos
14	mes
15	pago_administrativo
16	pago_extra_administrativo
17	permissions
18	permission_role
19	permission_user
20	persona
21	planilla
22	planilla_cabecera
23	planilla_descuento
24	planilla_minutos_atraso
25	planilla_parametro
26	planilla_sancion
27	planilla_trabajo
28	planilla_triburaria
29	planilla_ufv
30	role_user
31	temporal_contratos
32	tipo_contrato

33	tipo_descuento
34	tipo_doc_iden
35	tipo_horario
36	tipo_pago
37	tipo_planilla
38	unidad_area
39	users

Nota: (Elaboración propia)

Número de interfaces externas: Se cuenta todas las interfaces legibles por el ordenador que son utilizados para transmitir la información. En este caso es internet e internet.

Tabla 4. 6

Archivos de interfaz externa (EIF)

Nro.	interfaces
1	internet
2	intranet

Nota: (Elaboración propia)

En la tabla 4.7 muestra los factores de ponderación con la lista obtenida anteriormente, para el caso se utilizaron el factor medio.

Tabla 4. 7

Factores de ponderación

Parámetro	cuenta	Factor de ponderación			Sub total
		Simple	Medio	Complejo	
Entradas de usuario	70		4		280
Salidas de usuario	57		5		285
Peticiones de usuario	10		4		40
Archivos lógicos	39		10		390
Interfaces externas	2		7		14
Cuenta total					1009

Nota: (Elaboración propia)

La tabla 4.8 muestra el factor de ajuste de complejidad en base a las respuestas de las siguientes preguntas evaluadas entre 0 y 5.

Tabla 4. 8

Factor de ajuste de complejidad

Factores de complejidad	Sin influencia	Incidencia	Moderado	Medio	Significativo	Esencial	Fi
	0	1	2	3	4	5	
Comunicación de datos					X		4
Procesamiento distribuido				X			3
Objetivo de rendimiento						X	5
Configuración del		X					1

equipamiento			
Tasa de transacciones		X	4
Entrada de datos en línea			X 5
Interface con el usuario	X		1
Actualizaciones en línea	X		1
Procesamiento complejo		X	4
Reusabilidad del código			X 5
Facilidad de		X	4
implementación			
Facilidad de operación		X	4
Instalaciones múltiples		X	3
Facilidad de cambios		X	5
Factor de complejidad			49

Nota: (Elaboración propia)

Dónde:

- ✓ **PF:** Medida de funcionalidad
- ✓ **Cuenta Total ($\sum (N_i * \text{factor})$):** Es la suma de los siguientes datos (Nro. de entradas, Nro. de salidas, Nro. De peticiones, Nro. De archivos, Nro. De interfaces externas).
- ✓ **X:** Confiabilidad del proyecto, varía entre 1 a 100%.
- ✓ **Min (Y):** Error mínimo aceptable al de la complejidad.
- ✓ **$\sum F_i$:** Son los valores de ajuste de complejidad, donde $(1 \leq i \leq 14)$.
- ✓ Para calcular el PF se usa la siguiente ecuación:

$$PF = \text{Cuenta Total} * (X + \text{Min}(Y) * \Sigma Fi)$$

$$PF = \text{Cuenta Total} * (0.65 + 0.01 * \Sigma Fi)$$

Remplazando en la fórmula:

$$PF = 1009 * (0.65 + 0.01 * 49)$$

$$PF = 1150,26$$

Si calculamos al 100% el nivel de confianza consideramos la sumatoria de $F_i=70$ como el máximo valor de ajuste de complejidad se tiene:

$$PF \text{ max} = 1009 * (0.65 + 0.01 * 70)$$

$$PF = 1362,15$$

Con los máximos valore de ajuste de complejidad se tiene que la funcionalidad real es:

F: Funcionalidad

$$F = PF/PF \text{ max}$$

$$F = 1150,26/1362,15$$

$$F = 0,84$$

Calculando en %:

$$F = 0,84 * 100$$

$$F = 84\%$$

Por tanto se tiene una funcionalidad del 84%.

4.2.2. Confiabilidad

Para determinar la confiabilidad de un sistema, se toma en cuenta las fallas que puedan ocurrir en el sistema en un tiempo determinado. En el desarrollo de software las

fallas son más que todo por diseño e implementación. Para medir el tiempo medio entre fallos (TMEF) se usará la siguiente formula:

$$\mathbf{TMEF = TMDF + TMDR}$$

Dónde:

- ✓ **TMDF:** Tiempo medio de fallo.
- ✓ **TMDR:** Tiempo medio de reparación.

$$\mathbf{Disponibilidad = (TMDF / TMEF) * 100}$$

Se estima que un fallo puede ocurrir cada 20 días hábiles y su reparación en promedio pueda tomar 1 hora después de haber entregado una nueva funcionalidad del sistema, entonces:

Día = 20 días avilés

Hora= 8 horas laborales

Promedio en reparación (**TMDR**) =1 hora

Reemplazando en:

$$\mathbf{TMDF = (día*hora)+1}$$

$$\mathbf{TMEF = (20*8)+1}$$

$$\mathbf{TMEF = 161 \text{ horas}}$$

Reemplazando en:

$$\mathbf{TMDF = (día*hora)}$$

$$\mathbf{TMDF = 20*8}$$

$$\mathbf{TMDF = 160}$$

Por lo que la disponibilidad es un buen indicador de fiabilidad, en base de la siguiente formulase tiene:

$$\text{Disponibilidad} = (160 / 161) * 100$$

$$\text{Disponibilidad } 99,37 = 99,4\%$$

Se llega a una conclusión de que el sistema tiene un 99,4 % de confiabilidad.

4.2.3. Usabilidad

Este factor representa la facilidad de uso que el usuario final percibe del sistema.

Tabla 4. 9

Parámetro de cálculo de usabilidad

Nro.	Pregunta	Valor 0 - 100
1	¿Es entendible?	90
2	¿Las pantallas son agradables a la vista del usuario?	95
3	¿Es fácil de aprender?	85
4	¿Contiene información necesaria?	85
5	¿Facilita su trabajo?	95
6	¿La navegabilidad es fluida?	90
Total.		458
Promedio = 458 /6		91,33

Nota: (Elaboración propia)

Entonces la **usabilidad del sistema seria del 91.3%**,

4.2.4. Mantenibilidad

Para la evaluación de la Mantenibilidad, se desarrolló algunas preguntas, estas preguntas son valoradas en porcentaje por el desarrollador del sistema al momento de la culminación del proyecto.

Las preguntas y los resultados obtenidos en la evaluación de mantenibilidad, estas preguntas se las hizo a todo el equipo de desarrollo del sistema.

Tabla 4. 10

Evaluación de Mantenibilidad

Nro.	Factor de ajuste	Valor %
1	¿Se puede modificar el sistema?	97
2	¿Deja identificar las partes que deben ser modificadas?	95
3	¿Permite implementar una modificación específica?	90
4	¿Presenta efectos inesperados como posibles errores?	95
Total		377
Calculo = 377/4		94,25%

Nota: (Elaboración propia)

El resultado de la **mantenibilidad es de 94,25%** lo que significa que el esfuerzo necesario para realizar mantenimiento al sistema es mínimo.

4.2.5. Portabilidad

La portabilidad es la capacidad con que un software puede ser llevado de un entorno a otro, considera la facilidad de instalación, ajuste y adaptación al cambio. Para medir la portabilidad del sistema usaremos la siguiente relación:

Dónde:

- ✓ **GP:** Grado de portabilidad
- ✓ **ET:** Recursos necesarios para llevar el sistema a otro entorno.
- ✓ **ER:** Recursos necesarios para crear el sistema en el entorno residente.
- ✓ Si:
- ✓ $GP > 0$, la portabilidad es más rentable que el re-desarrollo.
- ✓ $GP < 0$, el re-desarrollo es más rentable que la portabilidad.
- ✓ $GP = 0$, la portabilidad es perfecta.

Tabla 4. 11

Recursos necesarios para llevar el sistema a otro entorno

Nro.	ET
1	Servicio de hosting para alojar el código Fuente
2	Base de datos
3	Dominio para la url
4	Conexión ftp
5	Conexión a internet
6	Conexión intranet
7	Responsivo
8	Espacio almacenamiento,
9	Recursos necesarios para crear el sistema

Nota: (Elaboración propia)

Tabla 4. 12

Recursos necesarios para crear el sistema en el entorno residente

Nro.	ER
1	IDE de desarrollo
2	HTML 5
3	Laravel 7.9.2
4	Jquery
5	Bootstrap 4
6	Node js 6.14.4
7	CSS3

8 API Google

9 Json

10 Composer

Nota: (Elaboración propia)

Dónde:

ET = 9

ET= 10

$$GP = 1 - (ET/ER)$$

$$GP = 1 - (9/10)$$

$$GP = 0,90$$

Por lo que el grado de portabilidad es del 90 %, entonces la portabilidad del sistema es más rentable que su re-desarrollo.

4.2.6. Calidad global

Para poder obtener la calidad global del sistema, se saca la media de todas las medidas expresadas en porcentaje.

Tabla 4. 13

Calidad global

Nro.	Criterios	Resultado
1	Funcionalidad	84%
2	Confiabilidad	99,4%
3	Usabilidad	91,3%
4	Mantenibilidad	94,25%
5	Portabilidad	90%

Calidad Global =458,95/5	91,79
---------------------------------	--------------

Nota: (Elaboración propia)

El resultado de la **calidad global es de 91.79%**.

4.3. SEGURIDAD

Los problemas de seguridad para sistemas web deben ser contemplados desde el momento del diseño lógico a continuación mencionaremos algunas.

4.3.1. Autenticación de usuarios

Los únicos que tienen acceso al sistema son el personal del área de recursos humanos de la empresa CIBERTEL S.R.L, estos están registrados en el sistema como usuarios y cada uno tiene un único nombre de usuario y contraseña que deben introducir en un formulario de Login.



Figura 5. 1 Usuario (Elaboración propia)

4.3.2. Encriptación de contraseñas

Es recomendable que las contraseñas de los usuarios estén encriptados, de esta forma se tiene asegurado que las acciones solamente sean únicamente responsables de

los usuarios correctamente identificados. Para el sistema desarrollado se utilizó una función de PHP para encriptar cadenas de texto que hace uso de algoritmo de encriptación, librería Hash de contraseñas de PHP.

```

$usuario = Usuario::find(auth()->user()->id);
$usuario->email = $request->email;
if(!empty($request->password)){
    $usuario->password = \Hash::make($request->password);
}
$usuario->save();

```

Figura 5. 2 Encriptación (Elaboración propia)

4.3.3. Asignación de rol y permiso

Se desarrolló una funcionalidad para el control de accesos a ciertas partes del sistema y restricciones de acciones de acuerdo al rol que tenga asignado un usuario. Además los controles de accesos son configurables solamente por el usuario con rol de administrador del sistema.

```

127     public function permisos($id)
128     {
129
130         $role = Roles::find($id);
131         $permisos = Roles::getPermisos($id);
132         return view('usuario/role-asignar-permisos')
133             ->with("permisos", $permisos)
134             ->with("role", $role);
135     }
136
137     public function asignarPermisos(Request $request, $id){
138         $role = Role::find($id);
139
140         $role->permissions()->sync($request->asignar);
141         return redirect("roles-asignar-permisos/".$id);
142     }

```

Figura 5. 3 Rol y permisos (Elaboración propia)



CAPITULO V
ANALISIS DE COSTO

ANÁLISIS DE COSTO

5.1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo se desarrolla el método análisis de costo y tomando como base los conceptos de presuman y empleando las fórmulas para el análisis de costos del sistema y en base al costo del sistema y otros gastos se determina la rentabilidad del sistema con el cálculo del valor neto actual.

5.1.1. Costo de desarrollo del sistema

Para el cálculo del desarrollo del software se tendrá como dato punto función no ajustada que se encontró en el capítulo anterior, cuyo valor encontrado es:

$$PF=1150,26$$

Realizando los cálculos y escogiendo el valor del lenguaje de programación PHP de la Tabla 2. 24 que los valores del lenguaje PHP es 29ldc/pf.

Calculadito:

$$LCD = PF * FactorLDC / PF$$

$$LCD = 1150,26 * 29$$

$$LCD = 33357,54$$

$$KLDC = 33357,54 / 1000$$

$$KLDC = 33,357 \Rightarrow 33,36$$

Tabla 5. 1

Atributos

Atributos	valor					
	Muy bajo	Bajo	Normal	Alto	Muy alto	Extra alto
Atributo de software						
Fiabilidad	0,75	0,88	1,00	1,15	1,40	

<i>Tamaño de Base de datos</i>	0,94	1,00	1,08	1,16		
<i>Complejidad</i>	0,70	0,85	1,00,	1,15	1,30	1,65
Atributos de hardware						
<i>Restricciones de tiempo de ejecución</i>		1,00	1,11	1,30	1,66	
<i>Restricciones de memoria virtual</i>		1,00	1,06	1,21	1,56	
<i>Volatilidad de la máquina virtual</i>	0,87	1,00	1,15	1,30		
<i>Tiempo de respuesta</i>	0,87	1,00	1,07	1,15		
Atributos de personal						
<i>Capacidad de análisis</i>	1,46	1,19	1,00	0,86	0,71	
<i>Experiencia en la aplicación</i>	1,29	1,13	1,00	0,91	0,82	
<i>Calidad de los programadores</i>	1,42	1,17	1,00	0,86	0,70	
<i>Experiencia en la máquina virtual</i>	1,21	1,10	1,00	0,90		
<i>Experiencia en el lenguaje</i>	1,14	1,07	1,00	0,95		
Atributos del proyecto						
<i>Técnicas actualizadas de programación</i>	1,24	1,10	1,00	0,91	0,82	
<i>Utilización de herramientas de software</i>	1,24	1,10	1,00	0,91	0,83	
<i>Restricciones de tiempo de desarrollo</i>	1,22	1,08	1,00	1,04	1,10	

Nota: (Elaboración propia)

Tabla 5. 2

Datos:

a	b	c	d	m(X)	KL
2,4	1,05	2.50	0,38	0,98	33,36

Nota: (Elaboración propia)

Aplicando y reemplazando valores a la fórmula:

Calculo esfuerzo.

$$E = a(KLCD)^b * m(X) \text{ persona mes}$$

$$E = 2,4 * (33,36)^{1,05} * 0,98$$

$$E = 93.503 \text{ (personas-mes)}$$

Calculo de tiempo:

$$Tdev = c(E)^d \text{ en meses}$$

$$Tdev = 2,50(93.503)^{0,38}$$

$$Tdev = 14.023 \text{ (meses)}$$

Calculo de la productividad:

$$P = \frac{E}{Tdev} \text{ en personas}$$

$$P = 93.503 / 14.023$$

$$P = 6,66 \text{ (Equivalente a 7 personas)}$$

Costo total de proyecto

Salario de un programador en Bolivia tomando en cuenta el valor de 2500 bs

$$\text{(Costo Mes)} = 7 * 2500$$

$$\text{Costo mes} = 35000 \text{ bs}$$

$$\text{Costo total} = \text{costo mes} * Tdev$$

$$\text{Costo total} = 35000 * 14$$

$$\text{Costo total} 490000 \text{ bs}$$

Tomando en cuenta 1\$us a 6,98 aproximadamente en 70402 \$.



CAPITULO VI

PRUEBA Y

RESULTADO

PRUEBA Y RESULTADO

6.1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo veremos la comparación entre el proceso anterior y el proceso actual la cual se planteó con el sistema de información (SIP). Esta comparación se realizó de forma cuantitativa y cualitativa.

6.2. DESCRIPCIÓN

Estando en proceso de prueba y en vigencia el sistema de planilla (sip), toda la información laboral y la seguridad del personal se modernizará. Estos formatos electrónicos que reemplazarán a las tradicionales planillas.

Los encargados de RRHH en consecuencia, deberán registrar cada mes calendario en las planillas información para su generación. También el monto de sus remuneraciones, retribuciones, modalidades de contrato, entre otros, Más de la mitad de la información laboral se ingresará por única vez.

6.2.1. Prueba

El llenado de los datos personales se realiza cada mes para la elaboración de la boleta de pago y la planilla de sueldo cada registro tiene un aproximado de 15 a 20 minutos.

	A	B	C	D	E	F	G
1	No. Empleado	Nombre	No. Identificación	Dirección	Cargo	Fecha de contratación	Salario básico
2	154875	Juan Carlos González	123-45-6789	Calle 123	Gerente	10/26/15	
3							
4							
5							

Figura 6. 1 Formulario de registro

Para la generación de boleta de pago tomado varios factores para el cálculo aritmético se tiene en formato Excel pero se demora un tiempo de 15 o más minutos dependiendo del caso de cada empleado.

Para la elaboración de planilla de pago se toma factores de cálculos aritméticos como la elaboración de los datos de cada empleado eso se realiza cada mes y cada dato y cálculo del empleado dicha información le puede duraras 20 o más de lo esperado de acuerdo a la complejidad de cada caso.

	A	B	C	D	E	F
1	Plantilla de pago					
2						
3						
4	Descripción	Tarifa	Horas	Ingresos	Año a la fecha	
5	Ingresos regulares					
6	Ingresos horas extras					
7	Pago atrasado					
8	Ingresos por feriado					
9	Ingresos por vacaciones					
10	Ingresos brutos					
11	Periodo de pago	Ingresos	Impuestos	Deducciones	Número de depósito	Valor del cheque
12	00/00/00 al 00/00/00					
13	Año a la fecha					
14						
15						

Figura 6. 2 Planilla de pago

6.2.2. Resultados

Con el sistema actual subsanaremos esos procesos de llenados manuales creando un módulo de registro de datos personales, este módulo permitirá recabar toda la información relevante y será llenado y almacenado en una base de datos. El llenado del formulario de datos durara entre 20 minutos o más dependiendo de la complejidad de los datos pero estos datos se realizaran por única vez y no así cada mes eso reducirá el tiempo en su elaboración y llenado.

I. DATOS PERSONALES

* 1er nombre: 2do nombre:

Paterno:

Materno:

* Estado civil: Telefono: Celular:

Email:

* Dirección Actual:

Apellido del Conyugue: Nombre conyugue:

* Documento: Documento de Identificación

* Nro doc.: Complement.:

* Expedido: Documento de Identificación

Fecha nacimiento: Día mes Año

* Nacionalidad: Nacionalidad

* Departamento donde nacio: Departamento

Genero MASCULINO FEMENINO

Servicio Militar SI NO

Subir Foto

II. DATOS A.F.P.

AFP PREVISIÓN FUTURO

Nro. NUA/CUA: NUA/CUA

¿Jubilado? SI NO

¿Aporta AFP? SI NO

III. DATOS ENTIDAD SEGURO DE SALUD

Caja de salud: Caja de salud

Numero de Seguro: Numero de Seguro

Fecha de afiliación: Día mes Año

IV. DATOS CUENTA BANCARIA

Banco: Banco

Cuenta Bancaria: Cuenta Bancaria


V. DATOS IMPUESTOS TRIBUTARIOS

NIT: NIT

Saldo a favor: Saldo

Figura 6. 3 Modulo registro de persona

Para la generación de boleta de pago se utilizara la información de los datos personales que fueron almacenados en la base de datos, los cálculos se realizaran internamente por lo que solo requerirá datos relevantes que deben ser ingresados mediante el sistema.

 CIBTEL S.R.L. RESOLUCIÓN CON LA TECNOLOGIA NIT: 375728020	A.F.P.:	PREVISION	N.U.A.:	858487484
	N° dias Trab:	30	Saldo RC-IVA:	1.119,48
	Antigüedad:	5 años 0%	Fecha Nac.:	02/03/1985
Año/Mes:	2020/2			
Modalidad de Pago:				
Concepto de Pago:				
N° Doc. Identificación:	8009525 CH	Nombre:	LAURA GUTIERREZ MELANI	

INGRESOS		DESCUENTOS	
DETALLE	IMPORTE	DETALLE	IMPORTE
Días Trabajados	30	AFPs	1.178,17
Haber Básico	9.269,60	RC-IVA	1.119,48
Bono Antigüedad	595,65	Anticipos	0,00
Horas Extras	0,00	Otros	0,00
Otros	0,00		
TOTAL INGRESOS	0,00	TOTAL DESCUENTOS	0,00
TOTAL LIQUIDO PAGABLE		*****7.491,90Bs	

Firma del Trabajador

Figura 6. 4 boleta de pago

En la elaboración de la planilla de sueldo, se creó un módulo que permitirá generar dicha planilla, pero antes se deberá poner los parámetros para su cálculo y estos serán llenados por única vez en caso de modificación se podrá modificar esto permitirá reducir el tiempo de elaboración como las omisiones de datos o cálculos aritméticos y facilitara en el proceso de aprobación para el descargo de los pagos a los empleados.

PLANILLA DE SUELDOS Y SALARIOS

CORRESPONDIENTE AL MES DE FEBRERO
(EXPRESADO EN BOLIVIANOS)

GESTIÓN 2020
Página 1 de 1

CIBERTEL S.R.L.
RESOLUCIÓN CON LA TECNOLOGIA
NIT: 375728020

Nro.	CI	Apellidos y Nombres	Cod. Cargo	Desc. Cargo	Días Trab.	Días Feria	Haber Básico	Bono Ant.	Total Ganado	Pago AFP	Sueldo Neto	RC-IVA	DESCUENTOS				Total Desc.	Líquido Pag.		
													Anticipos	Ret. Judicial	Otros	Sanciones				
Cod. Unidad Area:			00001			Desc. Unidad Area:												CONTABILIDAD		
1	00000008	i	11	TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO I	30	2	4202.50	974.70	5177.20	658.02	4519.18	238.39	0.00	0.00	0.00	210.13	446.52	4072.66		
2	08006525	LAURA GUTIERREZ MELANI	1	GERENTE GENERAL	30	0	9269.60	565.65	9865.25	1253.87	8611.38	1119.48	0.00	0.00	0.00	0.00	1119.48	7491.90		
3	84516295	MAIZ BLANCO RUBEN REYNALDO	2	SUB GERENTE GENERAL	30	0	7000.00	0.00	7000.00	889.70	6110.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6110.30		
4	85634174	MAURICIO CORILA ABIGAIL	1	GERENTE GENERAL	15	0	4834.80	0.00	4834.80	589.08	4045.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4045.72		
5	84516295	PALOS CONDORI GLADYS REYNALDO	2	SUB GERENTE GENERAL	30	0	7000.00	270.75	7270.75	924.11	6346.64	711.53	0.00	0.00	0.00	0.00	711.53	5635.11		
6	08754216	PEREZ SUAZO ERNESTO	13	TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO III	25	6	2801.67	565.65	3397.32	431.80	2965.52	0.00	0.00	0.00	0.00	672.40	672.40	2293.12		
7	86745123	SUAREZ MONICA	2	SUB GERENTE GENERAL	30	0	7000.00	0.00	7000.00	889.70	6110.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6110.30		
SUB TOTAL							41908.57	2436.75	44345.32	5636.28	38709.04	2067.40	0.00	0.00	0.00	882.53	2949.93	35759.11		
Cod. Unidad Area:			00003			Desc. Unidad Area:												ALMACEN 2		
8	76251489	CHUQUIMIA BEATRIZ	3	PROFESIONAL I	30	0	5500.00	0.00	5500.00	699.05	4800.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4800.95		
SUB TOTAL							5500.00	0.00	5500.00	699.05	4800.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4800.95
TOTAL							47408.57	2436.75	49845.32	6335.33	43509.99	2067.40	0.00	0.00	0.00	882.53	40560.06	49845.32		

Figura 6. 5 Planilla de sueldos



CAPITULO VI
CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1. INTRODUCCION

En este capítulo se mostrara las conclusiones y recomendaciones que contiene el presente documento. Para llevar a cabo este trabajo se recabo información exhaustiva del proceso de desarrollo de software, áreas de conocimiento de ingeniería de sistemas y otras disciplinas dentro de la informática, se leyó bibliografía de libros, proyectos de grado similares y páginas web relacionadas con el tema.

6.1.1. CONCLUSIONES

Una vez de culminado con el desarrollo y la implementación del sistema web para la empresa CIBERTEL S.R.L., aplicando todas las metodologías de análisis y diseño de software en base a los objetivos propuestos, se puede afirmar que se han cumplido con todos los objetivos.

- ✓ Se cuenta con un sistema de información que permite el control de datos personales del empleado, generación de planillas de sueldos y salarios
- ✓ Los administradores del sistema pueden acceder a la información de manera confiable y segura.
- ✓ Se Elaboró la planillas de sueldos y salarios de manera sistematizada y permitiendo el trabajo de los cálculos de todos los beneficios y retenciones para el seguro social.
- ✓ Se Automatizo la forma de elaboración de la boleta de pago,
- ✓ Se Garantiza la seguridad lógica de la información almacenada en el sistema de información, permitiendo solo el acceso a usuarios autorizados, según niveles de perfil de Usuario.

6.1.2. RECOMENDACIONES

El sistema web está desarrollado y orientado al uso de personas que tengan conocimiento del área de Recursos Humanos, esto con el fin de mantener la integridad de la información.

Si bien el sistema cuenta con un mayor nivel de confiabilidad y seguridad, es necesario realizar acciones para permitir mantener la madurez del sistema, para ello se recomienda:

- ✓ Realizar un mantenimiento adaptativo y correctivo periódicamente, esto con el fin de permitir mejoras funcionales del sistema.
- ✓ Se recomienda dar de baja a los usuarios que por algún motivo ya no pertenecen a la empresa.
- ✓ Se recomienda implementar el módulo de control de personal para mayor control dentro del sistema.
- ✓ Se recomienda un sistema de control de proyectos para departamento de operaciones.
- ✓ Se recomienda un sistema contable para el área contabilidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Pérez Porto , J., & Merino, M. (2014). *Definicion de Planilla*. Obtenido de Definicion.de:
<https://definicion.de/planilla/>
- Pérez Porto, J., & Merino, M. (2014). *definicion de remuneración*. Obtenido de Definición.de:
<https://definicion.de/remuneracion/>
- Ucha , F. (septiembre de 2009). *Definición de Planilla*. Obtenido de Definición ABC:
<https://www.definicionabc.com/general/planilla.php>
- Adrián, Y. (19 de diciembre de 2019). *Sistema*. Recuperado el fs, de ConceptoDefinición:
<https://conceptodefinicion.de/sistema/>
- Aldebaran, L. (01 de Julio de 2013). *Tabla de reconciliacion de metrica LDC/PF*. Obtenido de SCRIBD: <https://es.scribd.com/document/151105849/Lengua-Jes>
- ALEGSA.com.ar. (31 de Julio de 2018). *Definición de aplicación web*. Obtenido de diccionario de informática y tecnología: http://www.alegsa.com.ar/Dic/aplicacion_web.php
- Aparicio, C. (06 de mayo de 2012). *El modelo cocomo para estimar costes en un proyecto de software*. Obtenido de EOI Escuela de organización industrial:
<https://www.eoi.es/blogs/cesaraparicio/2012/05/06/el-modelo-cocomo-para-estimar-costes-en-un-proyecto-de-software/>
- aprenderaprogramar.com. (s.f.). *HTML*. Obtenido de aprenderaprogramar.com:
[prenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=439:html-iun-lenguaje-de-programacion-ejemplo-concepto-lenguaje-de-etiquetas-vs-programacion-cu00705b&catid=69&Itemid=192#:~:text=HTML%20es%20un%20lenguaje%20de,Veám oslo%20con%20un%20ejemp](http://aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=439:html-iun-lenguaje-de-programacion-ejemplo-concepto-lenguaje-de-etiquetas-vs-programacion-cu00705b&catid=69&Itemid=192#:~:text=HTML%20es%20un%20lenguaje%20de,Veám oslo%20con%20un%20ejemp)
- Arciniega, F. (23 de Mayo de 2017). *Normas y estandares de calidad para el desarrollo de software*. Obtenido de fernando Arciniega: <https://fernandoarciniega.com/normas-y-estandares-de-calidad-para-el-desarrollo-de-software/>
- B, G. (13 de Mayo de 2019). *MySQL*. Obtenido de Hostinger tutoriales:
<https://www.hostinger.es/tutoriales/que-es-mysql/>
- Baez, S. (20 de OCTUBRE de 2012). *Sistema web*. Obtenido de KNOWDO:
<http://www.knowdo.org/knowledge/39-sistemas-web>
- Barrio, J. (27 de junio de 2019). *tipos*. Obtenido de Tipos de pruebas de software:
<https://openwebinars.net/blog/tipos-de-pruebas-de-software/>

- boliviaimpuestos.com. (Marzo de 2020). *La prima anual. Cálculo y pago*. Obtenido de boliviaimpuestos: <https://boliviaimpuestos.com/la-prima-anual-calculo-y-pago/>
- Calero, W. (08 de Octubre de 2010). *Metrica orientada a la función*. Obtenido de Ingenieria de Software: <http://ingenieraupoliana.blogspot.com/2010/10/metrica-orientada-la-funcion.html>
- Carrasco, J. E. (2019). *DESARROLLO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS PARA EMPRESAS BAJO EL RÉGIMEN LABORAL PRIVADO GENERAL DEL PERÚ*. Obtenido de Universidad Tecnologica del Perú: <http://repositorio.utp.edu.pe/handle/UTP/1885>
- Central, U. (2012). *Ingenieria WEB*. Obtenido de niversidad Central: <https://sites.google.com/site/ingenieriawebuc/home/contenido/uwe>
- cisco. (2019). *ciber*. Obtenido de cisco: <https://static-course-assets.s3.amazonaws.com/CyberEss/es/index.html#2>
- cisco. (2019). *ciber*. Obtenido de cisco: <https://static-course-assets.s3.amazonaws.com/CyberEss/es/index.html#2.5.1.2>
- Colorado, J. M., & Orellana, N. A. (Septiembre de 2014). *biblioteca.utec*. Obtenido de Sistema web para cálculo e impresión de la planilla de horas clase de los docentes: <http://biblioteca.utec.edu.sv/siab/virtual/tesis/86122.pdf>
- Conceptodefinicion.de. (19 de julio de 2019). *Definición de Data Center*. Obtenido de Conceptodefinicion.de: <https://conceptodefinicion.de/data-center/>
- Conceptodefinicion.de. (17 de julio de 2019). *Definición de Servicio*. Obtenido de Conceptodefinicion.de: <https://conceptodefinicion.de/servicio/>
- Cuno, D. Y. (04 de Julio de 2016). *Cocoma II*. Obtenido de Slideshare: <https://es.slideshare.net/aldozpuno/cocomo-ii-63720486>
- De los santos, L. (09 de Junio de 2019). *¿Que es la norma ISO 9126?* Obtenido de Lecasabe: <https://lecasabe.com/que-es-la-norma-iso-9126/#:~:text=El%20est%C3%A1ndar%20ISO%2D9126%20establece,a%20trav%C3%A9s%20de%20un%20conjunto>
- De los santos, L. (09 de Junio de 2019). *Norma ISO 9126*. Obtenido de lecasabe: <https://lecasabe.com/que-es-la-norma-iso-9126/#:~:text=El%20est%C3%A1ndar%20ISO%2D9126%20establece,a%20trav%C3%A9s%20de%20un%20conjunto>
- de los Santos, L. C. (31 de marzo de 2020). *lecasabe*. Obtenido de Calidad de Software: <https://lecasabe.com/que-es-la-norma-iso-9126/>

- Definición MX. (13 de diciembre de 2015). *Definición de proceso*. Obtenido de Definición MX: <https://definicion.mx/?s=Proceso>
- Definición MX. (02 de septiembre de 2013). *Recursos Humanos*. Obtenido de Definición MX.: <https://definicion.mx/recursos-humanos/>
- del Carmen, M. (Marzo de 2014). "Un modelo de evaluación de la calidad. La Plata. Obtenido de <https://pdfs.semanticscholar.org/4896/eb54657d932dffcb18b098eb86a54a603a48.pdf>
- Demera, R. (26 de Octubre de 2018). *Metdologías... ¿tradicional vs ágil?* Obtenido de Tribalyte: <https://tech.tribalyte.eu/blog-metodologias-tradicional-vs-agil>
- desarrolloweb.com. (08 de Nobiembre de 2011). *Desarrollo Ágil con Kanban*. Obtenido de [desarrolloweb.com: https://desarrolloweb.com/articulos/desarrollo-agil-kanban.html](https://desarrolloweb.com/articulos/desarrollo-agil-kanban.html)
- FERRERE. (03 de Diciembre de 2019). *Bolivia: Instructivo para el pago del Aguinaldo de Navidad de la gestión 2019*. Obtenido de FERRERE: <https://www.ferrere.com/es/novedades/bolivia-instructivo-para-el-pago-del-aguinaldo-de-navidad-de-la-gestion-2019/>
- Fierro, P. (05 de Noviembre de 2008). *Sistemas de gestión de seguridad de la información*. Obtenido de CIESOST: <http://ciiesost.com/uncategorized/familia-iso-iec-27000-sistemas-de-gestion-de-seguridad-de-la-informacion/>
- Galán Amador, M. (29 de mayo de 2009). *La entrevista*. Obtenido de Metodología de la investigación: <http://manuelgalan.blogspot.com/2009/05/la-entrevista-en-investigacion.html>
- Gomez, K. (27 de Julio de 2017). *Metodologías de Desarrollo de Software*. Obtenido de MegaPractical: <https://www.megapractical.com/blog-de-arquitectura-soa-y-desarrollo-de-software/metodologias-de-desarrollo-de-software>
- Hernandez, U. (22 de Febrero de 2015). *MVC (Model, View, Controller)*. Obtenido deCodigoFacilito: <https://codigofacilito.com/articulos/mvc-model-view-controller-explicado>
- Hernandez, U. (22 de Febrero de 2015). *MVC (Model, View, Controller)*. Obtenido de códigofacilito: <https://codigofacilito.com/articulos/mvc-model-view-controller-explicado>
- Ingenieria de Software II. (19 de Mayo de 2016). *COCOMO II*. Obtenido de Ingenieria de Software II: <http://igstii.blogspot.com/2016/05/cocomo-ii-definicion-c-o-nstructive-co.html>

- ISO 9126. (s.f.). *ISO 9126*. Obtenido de INFORMATICA:
<https://sites.google.com/site/informaticamcprats/iso-9126>
- lexivox. (s.f.). *Decreto Supremo N° 21060*. Obtenido de lexivox:
<https://www.lexivox.org/norms/BO-DS-21060.html>
- Mamani, E. (10 de JULIO de 2015). *DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE INFLUENCIA*. Obtenido de SCRIBD: <https://es.scribd.com/document/271124347/Determinacion-de-Los-Niveles-de-Influencia>
- Mayta, R. R. (2013). *istema para el control del personal y generación de planillas de sueldos y salarios*. Obtenido de RI-UMSA: <https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/8066>
- MDN web docs mozilla. (21 de Enero de 2020). *HTML5*. Obtenido de MDN web docs:
<https://developer.mozilla.org/es/docs/HTML/HTML5>
- Mendoza Cáceres, R. (2012). Obtenido de Remuneración al personal:
<https://virtual.usalesiana.edu.bo/web/contenido/dossier/22012/1860.pdf>
- Mi carrera universitaria. (27 de Abril de 2020). *Ingeniería web*. Obtenido de Mi carrera universitaria: <https://micarrerauniversitaria.com/c-ingenieria/ingenieria-web/>
- Mi Trabajo Bolivia. (2020). *Clases de salario*. Obtenido de Mi Trabajo Bolivia:
<https://mitrabajobolivia.com/clases-de-salario/>
- Mi Trabajo Bolivia. (s.f.). *Pago de Salario y Aportes de Ley*. Obtenido de Mi Trabajo Bolivia:
<https://mitrabajobolivia.com/pago-de-salario-y-aportes-de-ley/>
- Ministerio de trabajo. (13 de mayo de 2019). *Salario mínimo nacional*. Obtenido de Ministerio de trabajo: https://www.mintrabajo.gob.bo/images/normativa/RM/rm_425_2019.pdf
- Ministerio de trabajo empleo y previsión social. (20 de Octubre de 2016). *Reglamento de la ley general de trabajo*. Obtenido de Ministerio de trabajo:
https://www.mintrabajo.gob.bo/images/normativa/LEY/13-REGLAMENTO_DE_LEY_GENERAL_DEL_TRABAJO.pdf
- Molina, J. R., Zea, M. P., Contento, M. J., & García, F. G. (junio de 2018). *Comparación de metodologías en aplicaciones web*. Obtenido de 3C Tecnología:
<https://www.3ciencias.com/w-p-content/uploads/2018/03/art1.pdf>
- Monrroy, J. R. (2014). *SISTEMA WEB PARA EL CONTROL Y ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS HUMANOS*. Obtenido de RI-UMSA:
<https://repositorio.umsa.bo/handle/123456789/8793>
- Montalván, C. (1999). *Los recursos humanos para la pequeña y mediana empresa*. Mexico: Universidad Iberoamericana.

- ok diario. (27 de ENERO de 2019). *conoce el método de observación directa*. Obtenido de ok diario: <https://okdiario.com/curiosidades/conoce-metodo-observacion-directa-3628568>
- Pérez, J., & Gardey, A. (2009). *Ingeniería de Software*. Obtenido de Definición.de: <https://definicion.de/ingenieria-de-software/>
- Pérez, J., & Gardey, A. (2014). *Cableado estructurado*. Obtenido de definicion.de: <https://definicion.de/cableado-estructurado/>
- Pérez, J., & Merino, M. (2008). *Definición de telecomunicación*. Obtenido de Definicion.de: <https://definicion.de/telecomunicacion/>
- Pérez, J., & Merino, M. (2016). *Definición de recibo de nómina*. Obtenido de Definicion.de: <https://definicion.de/recibo-de-nomina/>
- Pérez, P. (25 de Mayo de 2015). *Análisis de punto de función [archivo de video]*. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=BeP6dXdLlO8>
- PMOinformatica.com. (27 de Agosto de 2018). *Técnicas de estimación de software*. Obtenido de PMOinformatica.com: <http://www.pmoinformatica.com/2018/08/tecnicas-estimacion-software.html>
- Pressman, R. (2010). Ingeniería de Software. En R. Pressman, *Ingeniería del software un enfoque práctico séptima edición* (pág. 343). Mexico: McGraw-Hill.
- Pressman, R. S. (2001). *Ingeniería del Software* (Vol. Quinta edición). (D. ince, Trad.) Madrid: Concepción Fernández Madrid.
- Ramos, A., & Ramos, M. j. (2014). *Aplicaciones web* (2° Edición ed.). Madrid, España: Ediciones Paraninfo, S.A.
- Roa, O. L. (s.f.). Obtenido de Course hero: <https://www.coursehero.com/file/45557637/01-lectura-ingenieria-softwarepdf/>
- Rodriguez, F. M. (12 de Abril de 2015). *Guía iso 9126*. Obtenido de SlideShare: <https://es.slideshare.net/fmrodriiv/guia-iso-9126>
- Ruben. (20 de agosto de 2018). *Recursos Humanos*. Obtenido de Factorial blog: <https://factorialhr.es/blog/que-son-recursos-humanos-definicion/>
- Serna, E. (2013). *Prueba funcional del software: un proceso de verificación constante*. Medellín: Fondo Editorial ITM.
- Significados. (02 de agosto de 2015). *Remuneración*. Obtenido de Significados.com: <https://www.significados.com/remuneracion/>

- Software web & apps. (14 de Agosto de 2018). *PATRONES DE ARQUITECTURA Y DISEÑO DE SOFTWARE*. Obtenido de Software web & apps:
<https://www.desarrollodepaginasweb.com.mx/patrones-de-arquitectura-de-software/>
- Universidad de murcia. (31 de Marzo de 2019). *Páginas web dinamicas*. Obtenido de Páginas web dinamicas. Desarrollo de aplicaciones web. Universidad de murcia:
<https://www.um.es/docencia/barzana/DAWEB/2017-18/daweb-tema-13-paginas-web-dinamicas.html>
- Unknown. (19 de Mayo de 2016). *COCOMO II*. Obtenido de Unknown:
<http://jgstii.blogspot.com/2016/05/cocomo-ii-definicion-c-o-nstructive-co.html>
- UWE . (10 de Agosto de 2016). *UWE*. Obtenido de UWE - Ingeniería web basada en UML:
<https://uwe.pst.ifi.lmu.de/teachingTutorial.html>
- UWE. (10 de Agosto de 2016). *Modelo de contenido*. Obtenido de UWE - Ingeniería web basada en UML: <https://uwe.pst.ifi.lmu.de/teachingTutorialContent.html>
- UWE. (10 de Agosto de 2016). *Modelo de navegación*. Obtenido de UWE - Ingeniería web basada en UML: <https://uwe.pst.ifi.lmu.de/teachingTutorialNavigation.html>
- UWE. (10 de Agosto de 2016). *Modelo de presentación*. Obtenido de UWE - Ingeniería web basada en UML: <https://uwe.pst.ifi.lmu.de/teachingTutorialPresentation.html>
- UWE. (10 de Agosto de 2016). *Modelo de proceso*. Obtenido de UWE - Ingeniería web basada en UML: <https://uwe.pst.ifi.lmu.de/teachingTutorialProcess.html>
- UWE. (10 de Agosto de 2016). *Requerimiento*. Obtenido de UWE - Ingeniería web basada en UML: <https://uwe.pst.ifi.lmu.de/teachingTutorialRequirements.html>
- Valderrama, J. (2016). *Metodología para el desarrollo de aplicaciones web*. Obtenido de mind meister: <https://www.mindmeister.com/es/636731958/metodolog-a-para-el-desarrollo-de-aplicaciones-web?fullscreen=1>
- Visual Studio Code. (s.f.). *VS Code*. Obtenido de Visual Studio Code:
<https://code.visualstudio.com/docs>
- Wikipedia. (11 de diciembre de 2015). *Recursos Humanos*. Obtenido de Wikipedia:
https://es.wikipedia.org/wiki/Recursos_humanos
- Wikipedia. (04 de Septiembre de 2019). *MagicDraw UML*. Obtenido de Wikipedia:
https://es.wikipedia.org/wiki/MagicDraw_UML
- Wikipedia. (28 de Enero de 2020). *Cocoma*. Obtenido de Wikipedia:
<https://es.wikipedia.org/wiki/COCOMO>

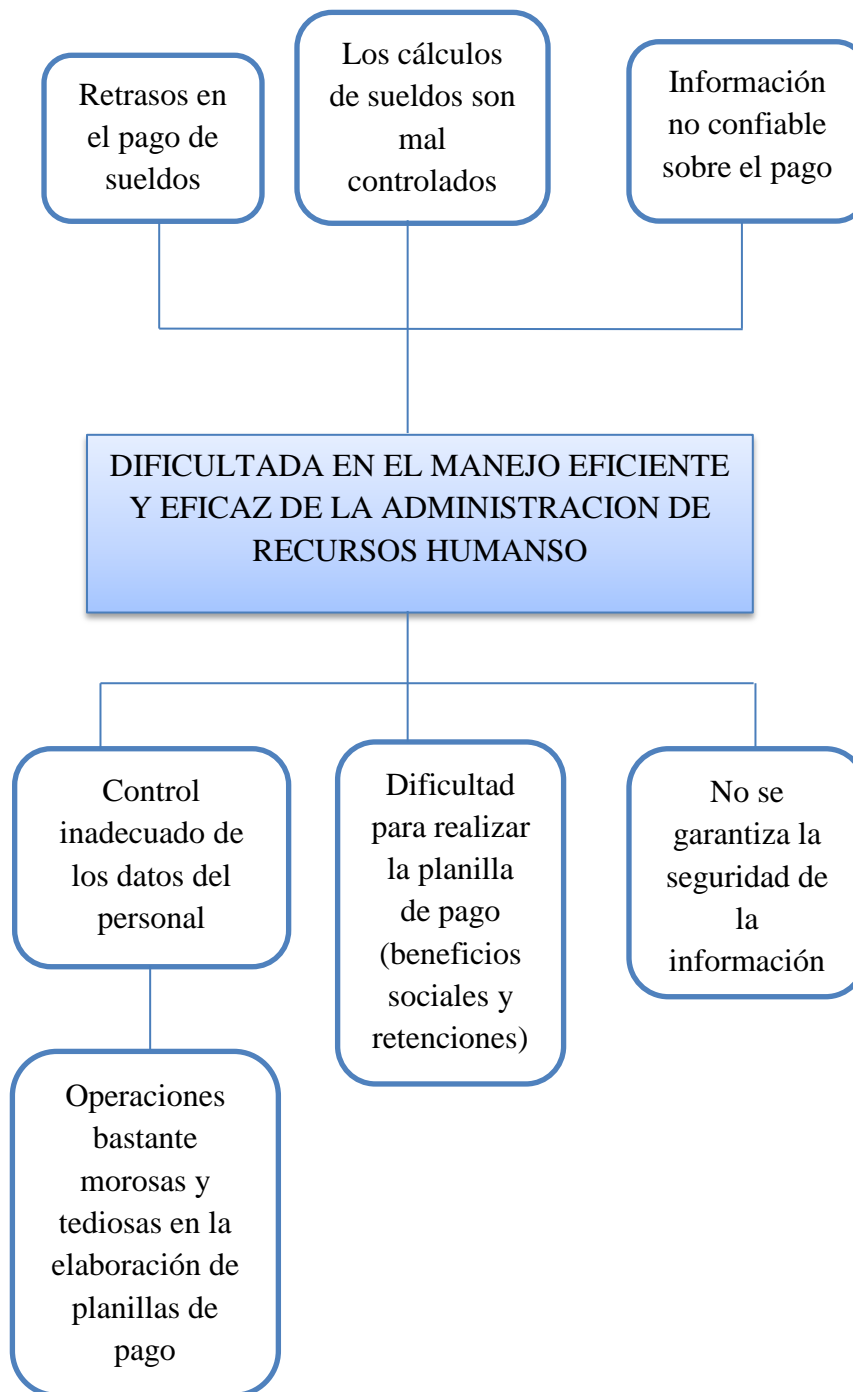
- Wikipedia. (12 de Junio de 2020). *Hola de estilos en cascada*. Obtenido de Wikipedia:
https://es.wikipedia.org/wiki/Hoja_de_estilos_en_cascada
- Wikipedia. (28 de Abril de 2020). *Ingeniería de software*. Obtenido de Wikipedia:
https://es.wikipedia.org/wiki/Ingenier%C3%ADa_de_software
- Wikipedia. (17 de Enero de 2020). *ISO/IEC 14598*. Obtenido de Wikipedia:
https://es.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_14598
- Wikipedia. (24 de Febrero de 2020). *Kanban (desarrollo)*. Obtenido de Wikipedia:
[https://es.wikipedia.org/wiki/Kanban_\(desarrollo\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Kanban_(desarrollo))
- Wikipedia. (16 de Abril de 2020). *Laravel*. Obtenido de Wikipedia:
<https://es.wikipedia.org/wiki/Laravel>
- Wikipedia. (13 de Mayo de 2020). *MariaBD*. Obtenido de Wikipedia:
<https://es.wikipedia.org/wiki/MariaDB>
- Wikipedia. (26 de Junio de 2020). *MySQL*. Obtenido de Wikipedia:
<https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL>
- Wikipedia. (14 de Mayo de 2020). *PHP*. Obtenido de Wikipedia:
https://es.wikipedia.org/wiki/PHP#XAMPP,_LAMP,_WAMP,_MAMP,_UwAmp
- wikipedia. (02 de Mayo de 2020). *Salario minimo en bolivia*. Obtenido de wikipedia:
https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Salario_m%C3%ADnimo_en_Bolivia
- Wikipedia. (19 de Enero de 2020). *seguridad de aplicaciones web*. Obtenido de Wikipedia:
https://es.wikipedia.org/wiki/Seguridad_de_aplicaciones_web
- Wikipedia. (26 de Abril de 2020). *Servidor HTTP Apache*. Obtenido de Wikipedia:
https://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_HTTP_Apache
- Yeeply. (20 de Enero de 2020). *Desarrollo de aplicaciones web*. Obtenido de Yeeply:
<https://www.yeeply.com/blog/6-tipos-desarrollo-de-aplicaciones-web/>
- Yugar, R. G. (13 de Marzo de 2020). Datos referenciales de la empresa. (M. Amaru, Entrevistador)

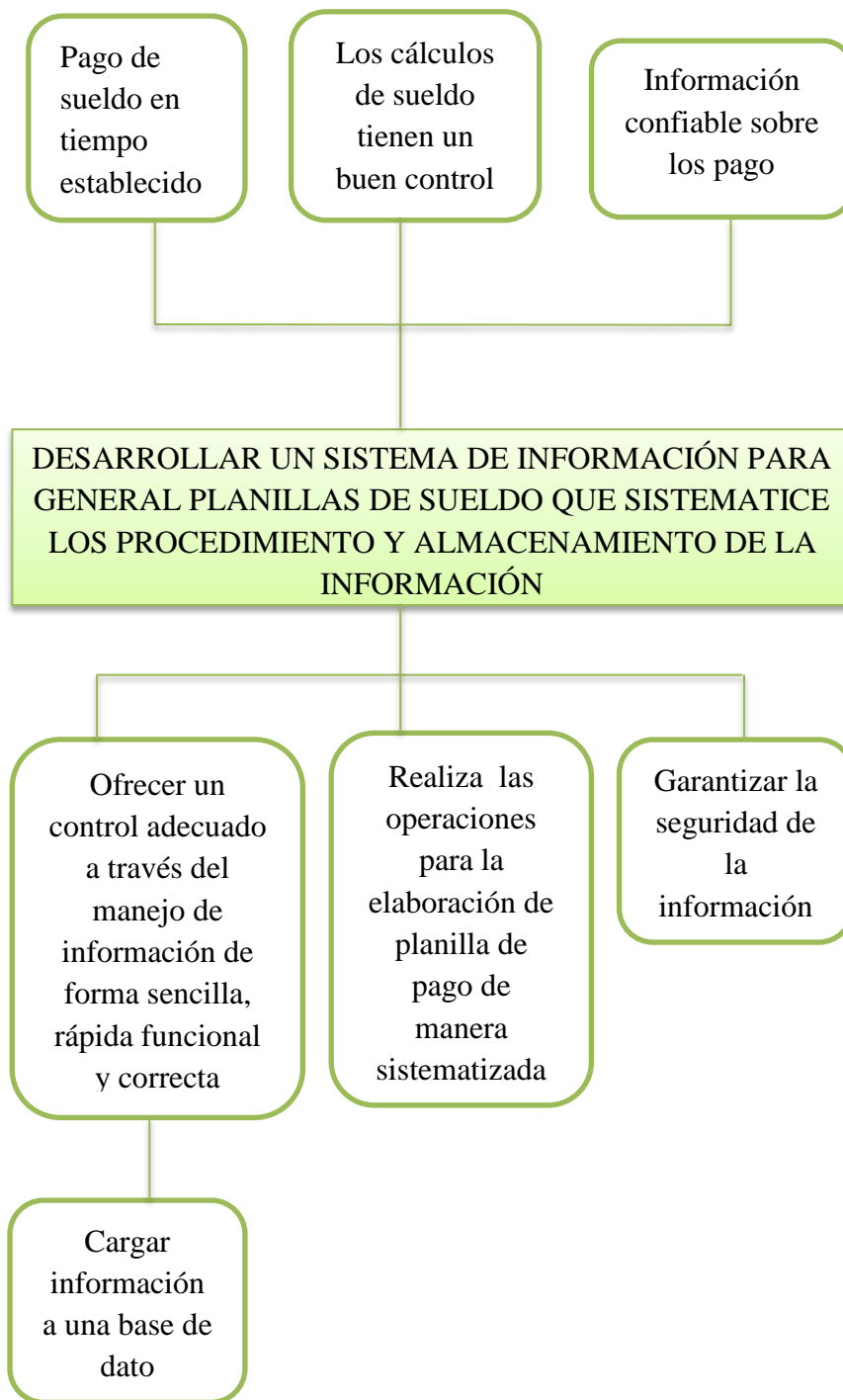
ANEXOS



ANEXOS

ARBOL DE PROBLEMAS



ARBOL DE OBJETIVOS

La Paz, 08 Julio de 2020

Señor:

Ing. Enrique Flores Baltazar

TUTOR METODOLOGICO

Presente.-

REF: CONFORMIDAD Y AVAL DE PROYECTO DE GRADO

De mi mayor consideración:

Tengo a bien dirigirme a su persona, para darle a conocer que luego de efectuar el seguimiento a la estructura y contenido del Proyecto de Grado titulado:

“SISTEMA WEB PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE PLANILLA Y REMUNERACIÓN PARA EL AREA DE RECURSOS HUMANOS CASO: EMPRESA CIBERTEL S.R.L”.

Elaborado por el Universitario: **Melany Amaru Quispe, con C.I. 7044025 L.P.**, en calidad de Especialista expreso mi conformidad con el contenido y la forma de trabajo, dando mi Aval, para que el postulante pueda realizar la defensa de proyecto de Grado, para optar al título de **LICENCIATURA EN INGENIERIA DE SISTEMAS**, de acuerdo a normas y reglamento vigentes.

Sin otro particular, me suscribo de su persona con las consideraciones más distinguidas.



Ing. Iván Alfredo Mamani Ochoa

TUTOR ESPECIALISTA

La Paz, 08 Julio de 2020

Señor:

Ing. Enrique Flores Baltazar

TUTOR METODOLOGICO

Presente.-

REF: CONFORMIDAD Y AVAL DE PROYECTO DE GRADO

De mi mayor consideración:

Tengo a bien dirigirme a su persona, para darle a conocer que luego de efectuar el seguimiento a la estructura y contenido del Proyecto de Grado titulado:

“SISTEMA WEB PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE PLANILLA Y REMUNERACIÓN PARA EL AREA DE RECURSOS HUMANOS CASO: EMPRESA CIBERTEL S.R.L”.

Elaborado por el Universitario: **Melany Amaru Quispe, con C.I. 7044025 L.P.**, en calidad de Especialista expreso mi conformidad con el contenido y la forma de trabajo, dando mi Aval, para que el postulante pueda realizar la defensa de proyecto de Grado, para optar al título de **LICENCIATURA EN INGENIERIA DE SISTEMAS**, de acuerdo a normas y reglamento vigentes. .

Sin otro particular, me suscribo de su persona con las consideraciones más distinguidas.



Lic. Jesús Juan Rocha Vera

TUTOR REVISOR

La Paz, 10 Julio de 2020

Señor
Ing. David Carlos Mamani Quispe
DIRECTOR CARRERA DE INGENIERIA DE SISTEMA
UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO
Presente.-

REF: AVAL PARA LA DEFENSA DE PROYECTO DE GRADO

De mi mayor consideración:

Mediante la presente, me dirijo a su Autoridad, en calidad de **Tutor Metodológico** para informar que luego de haber realizado el seguimiento del Proyecto de Grado titulado: **“SISTEMA WEB PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE PLANILLA Y REMUNERACIÓN PARA EL AREA DE RECURSOS HUMANOS CASO: EMPRESA CIBERTEL S.R.L”**. Presentado por el Univ. Melany Amaru Quispe con C.I. 7044025 L.P., para optar al título de **LICENCIATURA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS**

En este sentido, presento mi **conformidad y aval** respectivo para la defensa pública de Proyecto de Grado de acuerdo a Reglamento vigente en la Carrera de Ingeniería de Sistemas Universidad Pública de El Alto.

Sin otro particular, me suscribo con las atenciones más distinguidas.



Ing. Enrique Flores Baltazar

TUTOR METODOLOGICO

La Paz, 6 de julio del 2020
Cite N° CIBERTEL LP-125/20

EMPRESA DE TELECOMUNICACIÓN Y SEGURIDAD

CIBERTEL S.R.L.

Señores:

Carrera de Ingeniería de Sistemas
Universidad Pública de El Alto

Habiendo presentado la propuesta del "SISTEMA WEB PARA LA MEJORA DEL PROCESO DE PLANILLA Y REMUNERACIÓN" a nuestra empresa para el departamento administrativo del área de recursos humanos, con la finalidad de incorporar el sistema de planillas de sueldo y salario, extendiendo el aval y la aprobación solicitada por la Srta. Univ. Melany Amaru Quispe con C.I. 7044025 L.P.

Teniendo a vista el proyecto declaro conocer y estar conforme con el desarrollo del sistema por cumplir con los estándares manejados por el área de sistemas de nuestra empresa.

Es en cuanto certifico en honor a la verdad para fines que convengan al interesado:

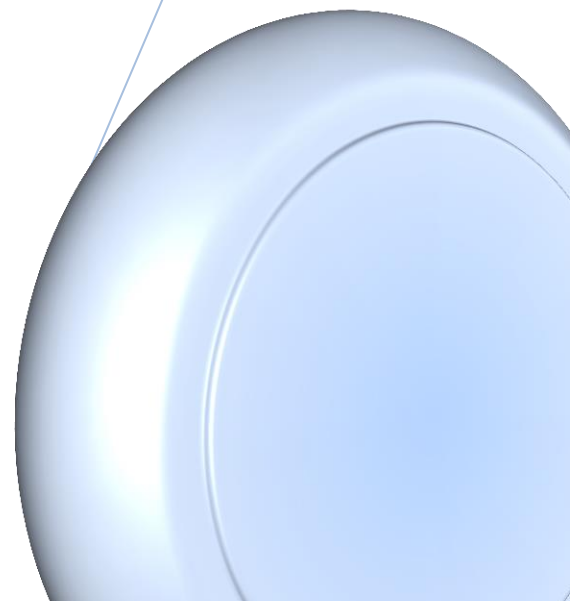
REVOLUCIONANDO CON LA TECNOLOGIA



Dr. Raúl Gabriel Yugar Pinto
GERENTE GENERAL
CIBERTEL S.R.L.



*MANUAL DE
USUARIO*



INDICE DE MANUAL

MANUALES.....	190
INTRODUCCIÓN.....	190
MANUAL DE USUARIO ADMINISTRADOR	191
1. MENU	192
A. Menú Configuración.....	193
B. Menú Gestión usuarios	194
Sub menú formulario buscar usuario	194
Sub menú roles	195
Sub menú permisos.....	196
C. Menú Parámetros	197
Sub Menú parámetros de planilla.....	197
Sub Menú tipos de planilla.....	198
Sub Menú tipos de pago	199
Sub Menú tipos de descuento	200
Sub Menú tipos de contrato	201
Sub Menú tipos de horario	202
Sub Menú formas de pago.....	203
Sub Menú cargo	204
Sub Menú haber básico	205
Sub Menú bono antigüedad	206
D. Menú Catálogos	207
Sub Menú catalogo nación.....	208
Sub Menú departamentos	208
Sub menú entidad AFP.....	209
Sub menú cajas de salud	210
Sub menú unidad Área.....	211
E. Gestión de datos personales.....	211
Sub menú formulario buscar persona.	212
Sub menú formulario registrar persona	212
F. Gestión contratos.....	213
Sub menú Formulario Buscar Contrato	213

G.	Menú gestión planillas	214
	Sub menú buscar planilla	214
	Sub menú Formulario registrar planilla	215
	Sub menú Buscar boleta de pago	216
	Sub menú Buscar impuestos.....	217
	Sub menú Buscar sanción por faltas	217
	Sub menú Buscar pagos horas extras	218
	Sub menú Buscar descuentos	219
	Sub menú Formulario buscar bono antigüedad	219
	Sub menú Formulario buscar UFV	220
	Sub menú Formulario registrar UFV	221
	MANUAL DE USUARIO	222
	(ENCARGADO DE SISTEMAS).....	222
	ACCESO A SISTEMA DE PLANILLA.....	222
	1. MENU	223
	2. PERFIL DE USUARIO.....	223
	3. ÁREA DE TRABAJO.....	224
	MENU DEL ENCARGADO DE SISTEMAS.....	225
	A. Menú Configuración.....	225
	B. Menú gestión de usuarios.....	227
	Sub menú gestión de usuario.....	227
	Sub menú roles	228
	Sub menú permisos.....	229
	MANUAL DE USUARIO	231
	(ADMINISTRADOR ENCARGADO DE RECURSOS HUMANOS).....	231
	ACCESO A SISTEMA DE PLANILLA.....	231
	1. MENU	232
	2. PERFIL DE USUARIO.....	232
	3. ÁREA DE TRABAJO.....	233
	MENU ENCARGADO DE RECURSOS HUMANOS	234
	A. Menú parámetros	234
	Sub Menú parámetros de planilla.....	234

Sub Menú tipos de planilla.....	235
Sub Menú tipos de pago	236
Sub Menú tipos de descuento.	237
Sub Menú tipos de contrato	238
Sub Menú tipos de horario	239
Sub Menú formas de pago.....	240
Sub Menú cargo	241
Sub Menú haber básico	242
Sub Menú bono antigüedad	243
C. Menú catálogos.....	244
Sub Menú catalogo nación.....	244
Sub Menú departamentos	245
Sub menú entidad AFP.....	246
Sub menú cajas de salud.....	247
Sub menú unidad Área.....	247
D. Menú Gestión de datos personales.	248
Menú formulario buscar persona.	248
Menú formulario registrar persona	249
E. Menú Gestión Planilla.....	250
Menú buscar planilla.....	250
Menú registrar planilla.....	251
MANUAL DE USUARIO	252
(ADMINISTRADOR TECNICO DE RECURSOS HUMANOS)	252
ACCESO A SISTEMA DE PLANILLA.....	252
1. MENU	253
2. PERFIL DE USUARIO.....	253
3. ÁREA DE TRABAJO.....	254
MENUS DEL TECNICO DE RECURSOS HUMANOS.....	255
A. Menú gestión de datos personales.....	255
Sub Menú buscar persona	255
Sub Menú registrar persona	256
B. Menú gestión de contratos.....	257

Sub Menú buscar contrato	257
C. Menú gestión de planilla.....	258
Sub Menú buscar planilla.....	258
Sub menú formulario registrar planilla.....	260
Sub menú buscar boleta de pago	261
Sub menú sanción por faltas.....	262
Sub menú buscar pagos horas extras	262
Sub menú buscar descuentos	263
Sub menú formulario buscar bono antigüedad.....	264
Sub menú formulario buscar UFV.....	264
Sub menú formulario registrar UFV.....	265
MANUAL DE USUARIO	266
(USUARIO CONTADOR)	266
ACCESO A SISTEMA DE PLANILLA.....	266
1. MENU	267
2. PERFIL DE USUARIO.....	267
3. ÁREA DE TRABAJO.....	268
MODULOS DEL ENCARGADO DE RECURSOS HUMANOS	269
A. Menú gestión de planilla.....	269
Sub menú buscar planilla	269

MANUALES

INTRODUCCIÓN

Este sistema de información (SIP) sistema de planillas se ha diseñado para su uso mediante un navegador como Mozilla Firefox, Chrome y otros para el uso del sistema se debe acceder con un usuario y contraseña de acuerdo al usuario y roles que posean.

✓ **ADMINISTRADOR**

- Tiene todo el acceso al sistema.

✓ **ENCARGADO DE SISTEMAS**

- El encargado de sistemas tendrá acceso total a todo el sistema

✓ **TECNICO DE SISTEMAS**

- El Técnico en sistemas tendrá acceso a los siguientes menús:
configuración y Gestión de usuarios

✓ **ENCARGADO DE RECURSOS HUMANOS**

- El encargado de Recursos Humanos tiene el acceso a los siguientes menús: **parámetros, catalogo, datos personales, planilla** (*buscar planilla y registro de planilla*).

✓ **TECNICO DE RECURSOS HUMANOS**


- El técnico de Recursos Humanos tiene el acceso a los siguientes menús:
gestión de datos personales, gestión contratos, planilla.

✓ **CONTADOR**

- El Contador tendrá el acceso al siguiente menú: **planilla** (*buscar planilla*) para su respectivo descargo a impuestos nacionales y otros.

MANUAL DE USUARIO ADMINISTRADOR

Para acceder a la página del Sistema de Planillas (SIP), ingrese a la URL designada por el encargado de sistemas. Esto dará inicio a la aplicación, presentando el módulo de autenticación del usuario, el cual valida la consistencia de los datos del usuario que desea ingresar al sistema.

Al ingresar su correo electrónico y su password debe presionar el botón  e inmediatamente se iniciara la validación de datos para permitir el acceso a la aplicación.



Si los datos son correctos ingresara al sistema SIP teniendo acceso a ciertos menús dependiendo del rol que le asignen a su usuario.

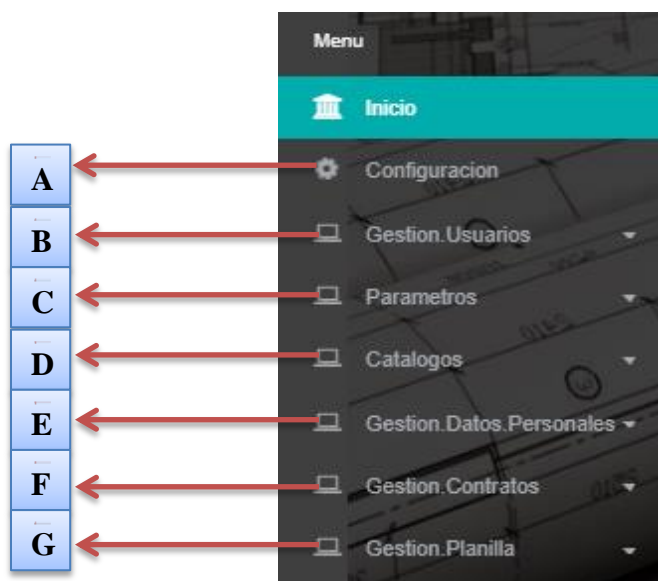
El sistema se divide en tres partes visibles para el desarrollo de sus funciones, las cuales son:

1. Menú
2. Perfil de usuario
3. Área de trabajo



1. MENU

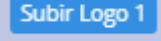
El menú del sistema se encuentra al lado izquierdo de su navegador y tendrá acceso a todo el menú.

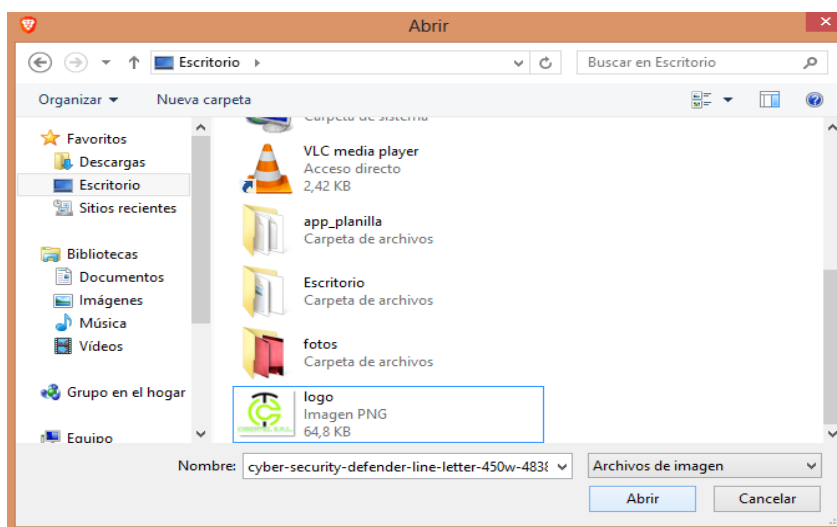



A. Menú Configuración

En configuración se registra la información de la empresa al sistema.



Para subir la imagen de logo solo haga clic en el botón subir logo  y le aparecerá la siguiente ventana en donde usted puede escoger la imagen para subirlo al sistema.



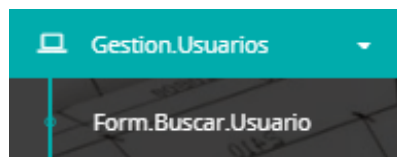
Una vez realizada el registro haga clic en el botón  para que los cambios se guarden en el sistema.

B. Menú Gestión usuarios



Sub menú formulario buscar usuario

Una vez registrada la persona en el formulario registrar persona lo busca con su número de cedula de identidad para asignarle un usuario para que pueda tener acceso al sistema SIP.



Formulario Buscar Usuarios

C.I.: [Buscar](#)

Datos de la Persona


C.I.	Expedido	Nombre	Telefono	Celular	Persona	Usuario
6809803	OR	johnny Flores Alcazar		78555132		+ Usuario

Datos del Usuario

Nombre de usuario	E-mail	Fecha Registro	Fecha Actualizado	Imprimir	Editar	Administrar
-------------------	--------	----------------	-------------------	----------	--------	-------------

Roles asignados al usuario


Codigo del Rol	Nombre del Rol	Slug del Rol	Full acceso
----------------	----------------	--------------	-------------

Una vez encontrada a la persona haga clic en el botón  y le aparecerá la siguiente ventana con los datos del usuario donde podrá asignarle el correo electrónico y su password para que pueda tener acceso al sistema.

Formulario de Registro de Usuario

[Registrar Información](#)

I. DATOS PERSONALES

* 1er nombre: johnny	2do nombre:	* Documento: C.I.	
Paterno: Flores	Materno: Alcazar	* Nro doc.: 6809803	
* Estado civil: CASADO	Telefono:	Complem.:	* Expedido: OR
	78555132	Fecha nacimiento: 16 FEBRERO 1983	
Email:		* Nacionalidad: BOLIVIANA	
* Dirección Actual: Zona ciudad Satelite, Plan 306		* Departamento donde nació: ORURO	
Apellido del Conyugue:	Nombre conyugue:	Genero: <input type="radio"/> MASCULINO <input type="radio"/> FEMENINO	
		Servicio Militar: <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	

II. DATOS DEL USUARIO

* Correo electrónico:	* Clave:
-----------------------	----------

Sub menú roles

En el Menú, gestión de usuarios, Roles se crea los roles necesarios para poder asignar a los usuarios del sistema

Haga clic en el botón  para que pueda crear un nuevo rol.

Panel

Administración de Roles

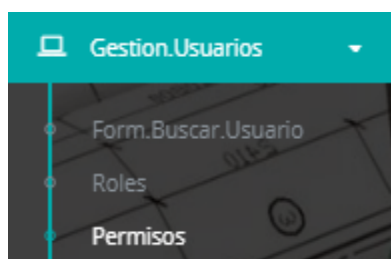
[+ Nuevo Rol](#)

Roles

Código del Rol	Nombre del Rol	Slug del Rol	Descripción	Especial	Editar	Eliminar	Administrar	Imprimir
1	Administrador de sistemas	administrador	.	all-access	Editar	Eliminar	Permisos	PDF
2	Caja	caja			Editar	Eliminar	Permisos	PDF
3	Planilla	rol.planilla	Encargado de procesar la planilla		Editar	Eliminar	Permisos	PDF
6	Administrador de R.R.H.H.	admin.recursoshumanos	administrador de recursos humanos		Editar	Eliminar	Permisos	PDF
7	Tecnico de R.R.H.H.	tec.recursoshumanos	técnico de recursos humanos		Editar	Eliminar	Permisos	PDF
8	Contador	Contador	Contador		Editar	Eliminar	Permisos	PDF

Sub menú permisos

En este espacio Gestión de usuarios, permisos usted puede administrar los permisos necesarios para bloquear o dar paso libre al menú del sistema



Panel

Administración de Permisos

[+ Nuevo Permiso](#)

Permisos

Codigo del Permiso	Nombre del Permiso	Slug del Permiso	Descripción	Editar
1	Registrar permiso	permiso.registrarPermiso	Permiso para registrar permisos	Editar
2	Modificar permiso	permiso.modificarPermiso	Permiso para modificar un permiso	Editar
3	Menu.Gestion.Usuarios	menu.gestion.usuarios	Permite visualizar el menu Gestión.Usuarios	Editar
4	Menu.Form.Buscar.Usuario	menu.form.buscar.usuario	Permite visualizar el Menu.Form.Buscar.Usuario	Editar
5	Menu.Roles	menu.roles	Permite visualizar el menu Roles	Editar
6	Menu.Permisos	menu.permisos	Permite visualizar el menu Permisos	Editar
7	Menu.Parametros	menu.parametros	Permite visualizar el menu Parametros	Editar
8	Menu.Parametros.Tipo.Planilla	menu.parametros.tipo.planilla	Permite visualizar el menu Parametros.Tipo.Planilla	Editar
9	Menu.Parametros.Tipo.Pago	menu.parametros.tipo.pago	Permite visualizar el menu Parametros.Tipo.Pago	Editar

Para ingresar un nuevo permiso haga clic en el botón [+ Nuevo Permiso](#) y le saldrá la siguiente ventana.

Panel

Formulario de Registro de Permiso

[Registrar](#)

* Nombre de Permiso:

* Slug:

* Descripción:

Una vez registrado el permiso haga clic en el botón **Registrar** para guardar los cambios.

C. Menú Parámetros



Sub Menú parámetros de planilla

En parámetros de la Planilla se ingresa los porcentajes con los que se trabajara el cálculo automático del bono de antigüedad, horas extras, RC-IVA, dominicales (En caso de obreros), aportes laborales, el Aporte Solidario, previsión aguinaldo, previsión de indemnización y otros, como se visualiza a continuación.

Sistema de Planilla Rosa Acarapi Mollericona

Panel

PLANILLA PARAMETROS

Nuevo

Copiar CSV Excel PDF Imprimir

Filtro:

Expandir	Acciones	Id	Comision afp	Riesgo comun	Aporte solidario	Riesgo profesional	Renta vejez	Iva	Caja salud	Provienda	Prevision Indemnizaciones
+	Ver Editar Eliminar	1	0.005	0.0171	0.005	0.0171	0.1	0.13	0.1	0.02	0.083333

Hay 1 registros. Mostrando de (1 a 1)

Anterior **1** Siguiente

Ingresa en el menú parámetros y a continuación hacer clic en nuevo.

Panel

PLANILLA PARAMETROS

Nuevo Copiar CSV Excel PDF Imprimir Filtro:

Expandir	Acciones	Id	Comision afp	Riesgo comun	Aporte solidario	Riesgo profesional	Renta vejez	Iva	Caja salud	Provienda
	Ver Editar Eliminar	1	0.005	0.0171	0.005	0.0171	0.1	0.13	0.1	0.02

Prevision indemnizaciones 0.083333
 Prevision aguinaldo 0.083333
 Salario minimo nacional 1805
 Estado ACTIVO
 Creado 01-05-2017 00:00:00
 Actualizado 01-06-2020 16:41:42

Hay 1 registros. Mostrando de (1 a 1) Anterior 1 Siguiente

PLANILLA PARAMETROS

Guardar Guardar y Listar Cancelar Volver a la Lista

Comision afp:

Riesgo comun:

Aporte solidario:

Riesgo profesional:

Renta vejez:

Iva:

Caja salud:

Provienda:

Prevision indemnizaciones:

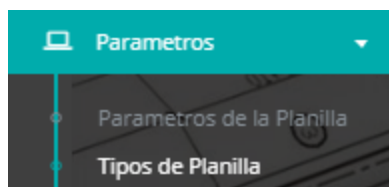
Prevision aguinaldo:

Salario minimo nacional:

* Estado:

Sub Menú tipos de planilla

Se crea los diferentes tipos de planilla con el fin de agrupar la información según el tipo de cotizante o el motivo del pago:



Panel

TIPO PLANILLA

Nuevo

Copiar CSV Excel PDF Imprimir

Filtro:

Expandir	Acciones	Id	Tipo	Descripcion	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	1	REGULAR		ACTIVO		01-06-2020 16:42:41

Hay 1 registros. Mostrando de (1 a 1)

Anterior 1 Siguiente

TIPO PLANILLA

Guardar Guardar y Listar Cancelar Volver a la Lista

* Tipo:

Descripcion:

* Estado:

Sub Menú tipos de pago

Acá se define el tipo de pago que se le incrementara al empleado de acuerdo al desempeño que realice en la empresa como ser: Horas extras, Buen rendimiento de trabajo, iniciativas desempeñadas etc.



Panel

Sección de Reportes

TIPO PAGO

Nuevo

Copiar CSV Excel PDF Imprimir

Filtro:

Expandir	Acciones	Id	Tipo pago	Descripción	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	2	OTROS	NINGUNA	ACTIVO	27-09-2017 15:28:28	27-09-2017 15:28:28
	Ver Editar Eliminar	1	HORAS EXTRAS	NINGUNA	ACTIVO	27-09-2017 15:28:17	27-09-2017 15:28:17

Hay 2 registros. Mostrando de (1 a 2)

Anterior 1 Siguiente

TIPO PAGO

Guardar Guardar y Listar Cancelar Volver a la Lista

* Tipo pago:

* Descripción:

* Estado:

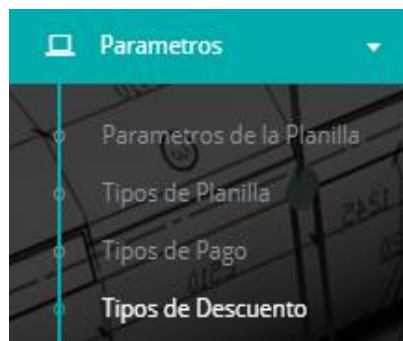
Activo

Inactivo

Área de búsqueda

Sub Menú tipos de descuento

Se agrega el tipo de descuento que tendrá el empleado por varios factores como por ejemplo: anticipos, retención judicial etc.



Panel

TIPO DESCUENTO

Área de búsqueda

Filtro:

Expandir	Acciones	Id	Tipo descuento	Descripción	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	3	RETENCION	RETENCION JUDICIAL	ACTIVO	11-03-2020 02:36:21	11-03-2020 02:36:21
	Ver Editar Eliminar	2	OTROS	NINGUNA	ACTIVO	27-09-2017 15:28:56	27-09-2017 15:28:56
	Ver Editar Eliminar	1	ANTICIPOS	NINGUNA	ACTIVO	27-09-2017 15:28:44	27-09-2017 15:28:44

Hay 3 registros. Mostrando de (1 a 3)

Anterior **1** Siguiente

TIPO DESCUENTO

[Guardar](#)
[Guardar y Listar](#)
[Cancelar](#)
[Volver a la Lista](#)

* Tipo descuento:

* Descripción:

* Estado:

Activo

Inactivo

Sub Menú tipos de contrato

Se define los tipos de contrato que se le dará en la empresa al futuro empleado, como ser: contrato eventual, contrato indefinido, consultor etc.



Panel

TIPO CONTRATO

Área de búsqueda

Filtro:

Expandir	Acciones	Id	Tipo contrato	Descripcion	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	4	CONTRATO CONSULTOR POR PRODUCTO		ACTIVO	27-09-2017 14:39:51	08-03-2020 23:41:56
	Ver Editar Eliminar	3	CONTRATO CONSULTOR EN LINEA		ACTIVO	27-09-2017 14:39:42	08-03-2020 23:41:42
	Ver Editar Eliminar	2	CONTRATO TEMPORAL		ACTIVO	27-09-2017 14:39:35	27-09-2017 14:39:35
	Ver Editar Eliminar	1	CONTRATO INDEFINIDO		ACTIVO	27-09-2017 14:39:26	27-09-2017 14:39:26

Hay 4 registros. Mostrando de (1 a 4)

Anterior **1** Siguiente

→ TIPO CONTRATO

Guardar Guardar y Listar Cancelar Volver a la Lista

* Tipo contrato:

Descripcion:

* Estado:

Sub Menú tipos de horario

Se define los tipos de horario con el cual se trabajara en la empresa, ejemplo: tiempo completo, medio tiempo, continuo.



Panel

Área de búsqueda

Filtro:

TIPO HORARIO

Nuevo

Copiar CSV Excel PDF Imprimir

Expandir	Acciones	Id	Tipo horario	Entrada am	Salida am	Entrada pm	Salida pm	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	1	HORARIO DE OFICINA	09:00	12:30	14:00	6:30	ACTIVO	09-03-2020 16:24:21	09-03-2020 16:24:21

Hay 1 registros. Mostrando de (1 a 1)

Anterior 1 Siguiente

TIPO HORARIO

Guardar Guardar y Listar Cancelar Volver a la Lista

* Tipo horario:

Entrada am:

Salida am:

Entrada pm:

Salida pm:

Estado: Activo

Sub Menú formas de pago

Se define las formas de pago que dará la empresa, ejemplo: Efectivo, deposito, cheque etc.



Panel

FORMA PAGO

Nuevo

Copiar CSV Excel PDF Imprimir

Filtro

Expandir	Acciones	Id	Forma pago	Descripcion	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	1	DEPOSITO BANCARIO	NINGUNO	ACTIVO	27-09-2017 14:37:55	27-09-2017 14:37:55
	Ver Editar Eliminar	2	EFFECTIVO	PAGO EN EFFECTIVO	ACTIVO	27-09-2017 14:37:55	09-04-2020 14:24:01

Hay 2 registros. Mostrando de (1 a 2)

Anterior 1 Siguiente

FORMA PAGO

Guardar Guardar y Listar Cancelar Volver a la Lista

* Forma pago:

Descripcion:

* Estado:

Área de búsqueda

Sub Menú cargo

En esta parte al cargo se le asigna el monto aproximado del sueldo que corresponde al cargo de un empleado de acuerdo a su formación.



Panel

Filtro

CARGO

Nuevo

Copiar CSV Excel PDF Imprimir

Expandir	Acciones	Id	Haber_basico	Cargo	Descripcion	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	1	9269.6	GERENTE GENERAL		ACTIVO	08-03-2020 18:59:04	08-03-2020 18:59:04
	Ver Editar Eliminar	121	2200	PORTERO		ACTIVO	08-03-2020 18:59:04	08-03-2020 18:59:04
	Ver Editar Eliminar	111	2200	CHOFER		ACTIVO	08-03-2020 18:59:04	08-03-2020 18:59:04
	Ver Editar Eliminar	101	2500	SECRETARIA		ACTIVO	08-03-2020 18:59:04	08-03-2020 18:59:04
	Ver Editar Eliminar	24	2800	TECNICO SUPERIOR IV	TECNICO SUPERIOR EGRESADO	ACTIVO	08-03-2020 18:59:04	08-03-2020 18:59:04
	Ver Editar Eliminar	23	3300	TECNICO SUPERIOR III	TECNICO SUPERIOR	ACTIVO	08-03-2020 18:59:04	08-03-2020 18:59:04
	Ver Editar Eliminar	22	3362	TECNICO SUPERIOR II	TECNICO SUPERIOR Y EXPERIENCIA MAYOR A 2 AÑOS	ACTIVO	08-03-2020 18:59:04	08-03-2020 18:59:04
	Ver Editar Eliminar	21	3800	TECNICO SUPERIOR I	TECNICO SUPERIOR Y EXPERIENCIA MAYOR A 5 AÑOS	ACTIVO	08-03-2020 18:59:04	08-03-2020 18:59:04
	Ver Editar Eliminar	13	3362	TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO III	TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO	ACTIVO	08-03-2020 18:59:04	08-03-2020 18:59:04
	Ver Editar Eliminar	12	3800	TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO II	TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO Y EXPERIENCIA MAYOR A 2 AÑOS	ACTIVO	08-03-2020 18:59:04	08-03-2020 18:59:04

Hay 17 registros. Mostrando de (1 a 10)

Anterior 1 2 Siguiente

CARGO

Guardar Guardar y Listar Cancelar Volver a la Lista

* Haber_basico:

* Cargo:

* Descripcion:

* Estado:

Sub Menú haber básico

Se define los montos o sueldos con los que trabaja la empresa



HABER BASICO

Área de búsqueda
Filtro

Expandir	Acciones	Id	Haber basico	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	17	2200	ACTIVO	08-03-2020 23:21:06	08-03-2020 23:21:06
	Ver Editar Eliminar	16	2200	ACTIVO	08-03-2020 23:21:00	08-03-2020 23:21:00
	Ver Editar Eliminar	15	2300	ACTIVO	08-03-2020 23:20:41	08-03-2020 23:20:41
	Ver Editar Eliminar	14	2400	ACTIVO	08-03-2020 23:20:34	08-03-2020 23:20:34
	Ver Editar Eliminar	13	2500	ACTIVO	08-03-2020 23:20:24	08-03-2020 23:20:24
	Ver Editar Eliminar	12	2800	ACTIVO	08-03-2020 23:19:59	08-03-2020 23:19:59
	Ver Editar Eliminar	11	3300	ACTIVO	08-03-2020 23:19:50	08-03-2020 23:19:50
	Ver Editar Eliminar	10	3362	ACTIVO	08-03-2020 23:19:40	08-03-2020 23:19:40
	Ver Editar Eliminar	9	3800	ACTIVO	08-03-2020 23:19:35	08-03-2020 23:19:35
	Ver Editar Eliminar	8	4202.5	ACTIVO	08-03-2020 23:19:23	08-03-2020 23:19:23

Hay 17 registros. Mostrando de (1 a 10)

Anterior 1 2 Siguiente

HABER BASICO

Guardar
Guardar y Listar
Cancelar
Volver a la Lista

* Haber basico:

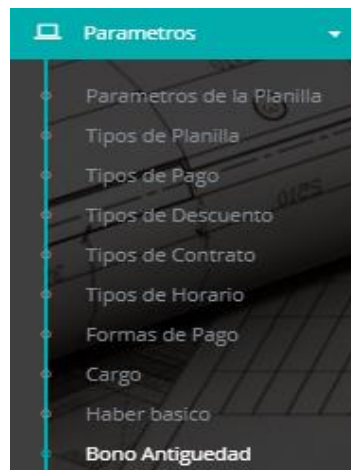
* Estado:

Activo ▲

🔍
Activo
Inactivo

Sub Menú bono antigüedad

Se define el porcentaje que se les incrementara a los empleados de acuerdo a su antigüedad.



ANTIGUEDAD BONO

Nuevo
Copiar
CSV
Excel
PDF
Imprimir

Filtro:

Expandir	Acciones	Id	Año	Porcentaje	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	70	70	0.5	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	51	51	0.5	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	50	50	0.5	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	49	49	0.5	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	48	48	0.5	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	47	47	0.5	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	46	46	0.5	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	45	45	0.5	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	44	44	0.5	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	43	43	0.5	ACTIVO		

Hay 70 registros. Mostrando de (1 a 10)

Anterior
1
2
3
4
5
6
7
Siguiente

ANTIGUEDAD BONO

Guardar
Guardar y Listar
Cancelar
Volver a la Lista

Anio:

Porcentaje:

* Estado: Activo

D. Menú Catálogos

a

b

c

d

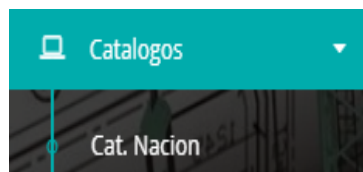
e

Catalogos
▼

- Cat. Nacion
- Departamentos
- Entidad AFP
- Cajas de Salud
- Unidad-Area

Sub Menú catalogo nación

Ingresa a Catálogos Nación para definir el país.



Registra los países necesarios

Panel

CATALOGO NACION

Nuevo

Copiar CSV Excel PDF Imprimir

Filtro:

Expandir	Acciones	Id	Nacion	Nacionalidad	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	1	BOLIVIA	BOLIVIANA	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	2	ARGENTINA	ARGENTINA	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	3	BRASIL	BRASILEÑA	ACTIVO		

Área de Filtro

CATALOGO NACION

Guardar Guardar y Listar Cancelar Volver a la Lista

* Nacion:

Nacionalidad:

* Estado:

Sub Menú departamentos

En esta sección se define los departamentos requeridos.



DEPARTAMENTO

Nuevo
Copiar
CSV
Excel
PDF
Imprimir

Filtro

Área de búsqueda

Expandir	Acciones	Id	Departamento	Abrev1	Abrev2	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	1	CHUQUISACA	CH	CHQ	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	9	PANDO	PA	PND	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	8	BENI	BE	BEN	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	7	SANTA CRUZ	SC	SCZ	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	6	TARIJA	TJ	TJA	ACTIVO		

DEPARTAMENTO

Guardar
Guardar y Listar
Cancelar
Volver a la Lista

* Departamento:

* Abrev1:

* Abrev2:

* Estado: Activo

Sub menú entidad AFP

En este sub menú de entidad AFP, se registra todas las entidades a las que hicieron su aporte los empleados de la empresa.



ENTIDAD AFP

Nuevo

Copiar CSV Excel PDF Imprimir

Filtro:

Área de búsqueda

Expandir	Acciones	Id	Descripcion	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	0	SIN DATO	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	1	PREVISION	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	2	FUTURO	ACTIVO		

Hay 3 registros. Mostrando de (1 a 3)

Anterior 1 Siguiente

ENTIDAD AFP

Guardar Guardar y Listar Cancelar Volver a la Lista

* Descripción:

* Estado:

Sub menú cajas de salud

En este sub – menú cajas de salud se agrega las entidades que realizan seguros de vida.

Panel

CAJA SALUD

Nuevo

Copiar CSV Excel PDF Imprimir

Filtro:

Área de búsqueda

Expandir	Acciones	Id	Caja salud	Abrev1	Codigo caja salud	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	1	Caja Salud CORDES	CORDES	205	ACTIVO	30-11-0001 00:00:00	30-11-0001 00:00:00
	Ver Editar Eliminar	2	Caja Nacional de Salud	CNS	201	ACTIVO	30-11-0001 00:00:00	30-11-0001 00:00:00
	Ver Editar Eliminar	3	Caja Bancaria Estatal de Salud	CBES	057	ACTIVO	30-11-0001 00:00:00	30-11-0001 00:00:00
	Ver Editar Eliminar	5	Caja de Salud de la Banca Privada	CBP	206	ACTIVO	30-11-0001 00:00:00	09-04-2020 14:29:05
	Ver Editar Eliminar	7	Caja Petrolera de Salud	CPS	204	ACTIVO	30-11-0001 00:00:00	30-11-0001 00:00:00

Hay 5 registros. Mostrando de (1 a 5)

Anterior 1 Siguiente

CAJA SALUD

Guardar Guardar y Listar Cancelar Volver a la Lista

Caja salud:

* Abrev1:

Codigo caja salud:

* Estado:

Sub menú unidad Área.

En este sub menú se definen las áreas en la que se divide la empresa.



Panel

UNIDAD AREA

Nuevo

Copiar CSV Excel PDF Imprimir

Filtro:

Expandir	Acciones	Id	Unidad area	Descripcion	Estado	Creado	Actualizado
		3	ALMACEN 2	DIRECCION CALLE INGAVI	ACTIVO	09-03-2020 17:07:53	09-03-2020 17:07:53
		2	ALMACEN 1	DIRECCION CALLE BUENOS AIRES	ACTIVO	09-03-2020 17:07:35	09-03-2020 17:10:38
		1	CONTABILIDAD	CONTABILIDAD	ACTIVO	09-03-2020 17:06:50	09-03-2020 17:06:50

Hay 3 registros. Mostrando de (1 a 3)

Anterior 1 Siguiente

UNIDAD AREA

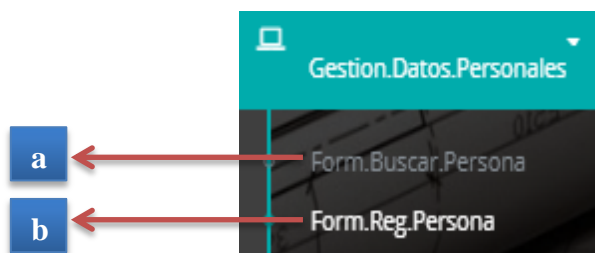
Guardar Guardar y Listar Cancelar Volver a la Lista

* Unidad area:

* Descripcion:

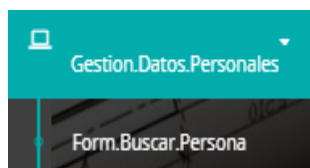
* Estado:

E. Gestión de datos personales



Sub menú formulario buscar persona.

Este menú nos ayuda en la búsqueda de personas registradas, por medio de su Cedula de Identidad también exportando el Listado de personas en PDF o Editarlo si se requiere.



Panel

Formulario para encontrar registros de persona

C.I.: [Buscar](#)

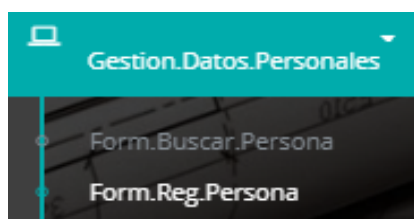
[PDF Listado de personas](#)

Datos de la persona

C.I.	Expedido	Nombre	Telefono	Celular	Imprimir	Editar
7052523	LP	Rosa Acarapi Mollericona		60552244	PDF	Editar

Sub menú formulario registrar persona

El Formulario nos ayuda a registrar a las personas nuevas llenando los Datos Personales que nos pide y subiendo una foto para su perfil, llenando Datos de AFP, Datos de entidad seguro de salud, Datos de cuenta bancaria y Datos de impuestos tributarios.



Panel

Formulario Registro de Datos Personales

[Registrar Informacion](#)

I. DATOS PERSONALES

* 1er nombre: 2do nombre:

Paterno:

Materno:

* Estado civil: Telefono: Celular:

Estado civil:

Email:

* Dirección Actual:

Apellido del Conyugue: Nombre conyugue:

* Documento: Documento de Identificación

* Nro doc.: Complern.:

* Expedido: Documento de Identificación

Subir Foto

Fecha nacimiento: Día mes Año

* Nacionalidad:

* Departamento donde nació:

Departamento:

Genero MASCULINO FEMENINO

Servicio Militar SI NO

II. DATOS A.F.P.

AFP PREVISIÓN FUTURO

Nro. NUA/CUA: NUA/CUA

¿Jubilado? SI NO

¿Aporta AFP? SI NO

III. DATOS ENTIDAD SEGURO DE SALUD

Caja de salud:

Caja de salud:

Numero de Seguro: Numero de Seguro

Fecha de afiliación: Día mes Año

IV. DATOS CUENTA BANCARIA

Banco:

Banco:

Cuenta Bancaria: Cuenta Bancaria

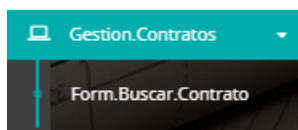
V. DATOS IMPUESTOS TRIBUTARIOS

NIT: NIT

Saldo a favor: Saldo

F. Gestión contratos

Sub menú Formulario Buscar Contrato



Panel

Formulario Buscar Contratos

C.I.: [Buscar](#)

COD.CONTRATO: C.A.1 03/2020 [Buscar](#)

Datos de la persona

C.I.	Expedido	Nombre	Telefono	Celular	Persona	Contrato
8754216		ERNESTO PEREZ SUAZO				+ Contrato - Contratos

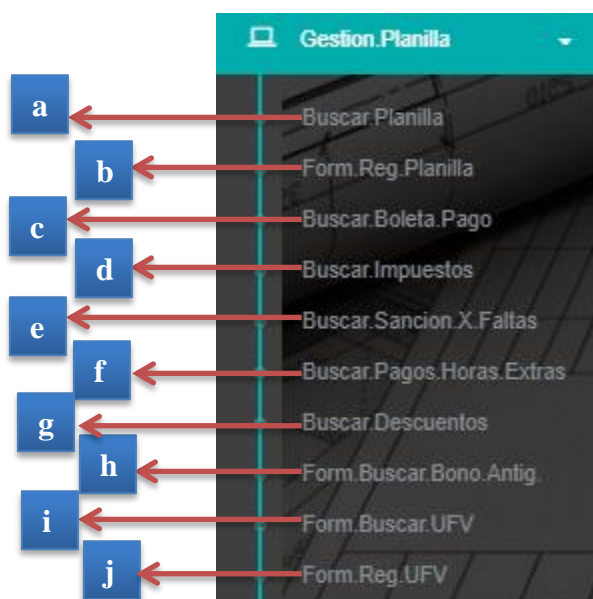
Datos de Contrato

Tipo	Cod.Contrato	Fec.Ing.	Fec.Fin	Estado	Cargo	Unidad/Area	Salario	Imprimir	Editar
CONTRATO INDEFINIDO	C.A.1 03/2020	2020-02-05	2020-12-31	FINALIZADO	TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO III	CONTABILIDAD	3362 Bs	PDF	Editar

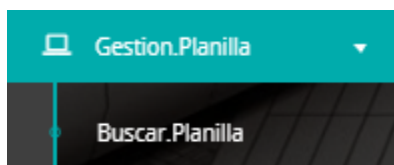
VI. DATOS DEL CONTRATO

* Tipo de Contrato: Tipo de Contrato	* Código de contrato:
* Forma de Pago: Forma de Pago	* Unidad/Area de Trab.: Unidad/Area de Trab.
* Cargo de Trab.: Cargo de Trab.	* Horario de Trab.: Horario de Trab.
* Estado de contrato: VIGENTE	
Observación:	
Fecha de Inicio: Día mes Año	Fecha de Fin: Día mes Año
Fecha de Culminación: Día mes Año	Descripción de Culminación de contrato:

G. Menú gestión planillas

*Sub menú buscar planilla*

El menú nos ayuda en la búsqueda de planillas registradas por medio de código de Planilla y la Gestión también exportando la planilla en PDF si se requiere.



Panel

Buscar Planilla

Codigo Planilla: >_

Gestión: ▲

ENERO
 ABRIL
 JULIO
 OCTUBRE

FEBRERO
 MAYO
 AGOSTO
 NOVIEMBRE

MARZO
 JUNIO
 SEPTIEMBRE
 DICIEMBRE

[Buscar](#)

Gestión:

Mes:

Codigo Planilla:

Estado de la Planilla:

Pago por Banco:

Pago por Caja:

Tipo de Planilla:

Comisión AFP:

Riesgo Comun:

Aporte Solidario:

Riesgo Profesional:

Renta Vejez:

IVA:

Caja de Salud:

Provienda:

Previsión Indemnización:

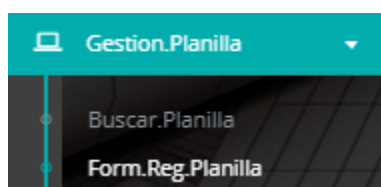
Previsión Aguinaldo:

Salario mínimo nacional:

[Generar Planilla](#)
[Aprobar Planilla](#)
[Autorizar Pago Por Banco](#)
[Autorizar Pago Por Caja](#)
[PDF Planilla Sueldos](#)
[PDF Planilla Patronal](#)
[PDF Planilla Tributaria](#)
[PDF Planilla Forma Pago](#)
[PDF Boletas de Pago](#)

Sub menú Formulario registrar planilla

En este sub menú nos permite crear planillas mensuales.



Panel

Formulario

Registro de Datos de Nueva Planilla

[Registrar Informacion](#)

* Gestión: ▲

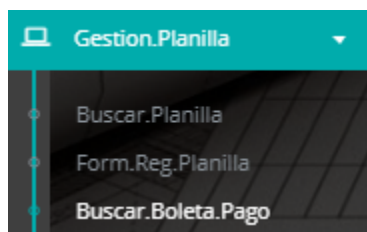
* Mes:

Codigo de planilla:

Fecha limite de contrato:

* Tipo:

Sub menú Buscar boleta de pago



Buscar Boleta de Pago

C.I.:

Gestión:

ENERO
 ABRIL
 JULIO
 OCTUBRE

FEBRERO
 MAYO
 AGOSTO
 NOVIEMBRE

MARZO
 JUNIO
 SEPTIEMBRE
 DICIEMBRE

Nombre completo de Empleado:

C.I.:

Cargo de Trab.:

Unidad/Area de Trab.:

AFP:

NUA/CUA.:

Fecha Ingreso:

Fecha fin:

Caja de salud:

Num.de.Seguro.de.Salud:

Ingresos		Descuentos	
DIAS TRABAJADOS	<input type="text" value="30"/>	AFPS 12,71%	<input type="text" value="427,31"/>
HABER BASICO	<input type="text" value="3.362,00"/>	RC-IVA	<input type="text" value="388,99"/>
BONO ANTIGUEDAD	<input type="text" value="974,70"/>	ANTICIPOS	<input type="text" value="0,00"/>
HORAS EXTRAS	<input type="text" value="0,00"/>	OTROS	<input type="text" value="0,00"/>
OTROS	<input type="text" value="0,00"/>		
TOTAL	<input type="text" value="0,00"/>	TOTAL	<input type="text" value="0,00"/>
TOTAL LIQUIDO PAGABLE		<input type="text" value="4.717,13 Bs"/>	<input type="button" value="PDF"/>

Sub menú Buscar impuestos



Panel

Formulario Gestión Impuestos

C.I.: [Buscar](#)

Gestión:

Datos de la persona

C.I.	Expedido	Nombre	Telefono	Celular	Persona	Impuestos declarados
8754216	CB	ERNESTO PEREZ SUAZO				

Datos de Impuestos

(Expresado en Bolivianos)

Gestión	Mes	Monto	Saldo a Favor	Saldo a Acumulado	Imprimir	Editar
2020	FEBRERO	0.00	0.00	2002.73		

Sub menú Buscar sanción por faltas



Panel

Formulario Gestión de Sanciones por faltas y atrasos

C.I.: [Buscar](#)

Gestión:

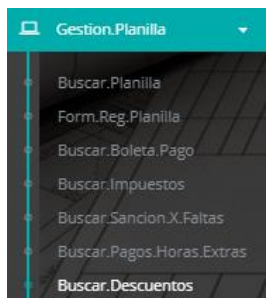
Datos de la persona

C.I.	Expedido	Nombre	Telefono	Celular	Persona	Sanción/F&A
8754216	CB	ERNESTO PEREZ SUAZO				

Datos de Faltas y Atrasos

Gestión	Mes	Faltas	Minutos de atraso	Desc. Sanción X min.atrasados	Imprimir	Editar
2020	FEBRERO	1	200	5 dias - Suspensión		

Sub menú Buscar pagos horas extras



Panel

Formulario Gestión de Horas Extras

C.I.: [Buscar](#)

Gestión:

Datos de la persona

C.I.	Expedido	Nombre	Telefono	Celular	Persona	Horas Extra
8754216	CB	ERNESTO PEREZ SUAZO				

Datos de los Pagos extra

Gestión	Mes	Horas extra trabajadas	Editar
2020	MAYO	54	

Sub menú Buscar descuentos



Panel

Formulario Gestión de Descuentos

C.I.:

Gestión:

Datos de la persona

C.I.	Expedido	Nombre	Telefono	Celular	Persona	Descuentos
8754216	CB	ERNESTO PEREZ SUAZO				

Datos de los Descuentos

Gestión	Mes	Monto	Unidad	Tipo de descuento	Imprimir	Editar
---------	-----	-------	--------	-------------------	----------	--------

Sub menú Formulario buscar bono antigüedad



Panel

Formulario Gestión de Bono Antigüedad

C.I.: [Buscar](#)

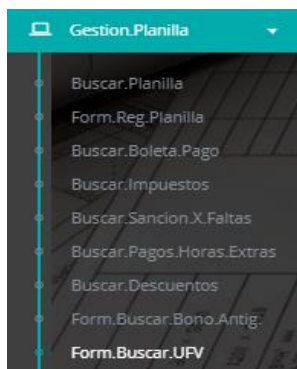
Datos de la persona

C.I.	Expedido	Nombre	Telefono	Celular	Persona	Bono Antigüedad
8754216	CB	ERNESTO PEREZ SUAZO				+ Bono Bono

Datos de Bono Antigüedad

Años de antigüedad	Porcentaje	Imprimir	Editar	Eliminar
5	0.18	PDF	Editar	Eliminar

Sub menú Formulario buscar UFV



Panel

Buscar UFV

Gestión: [Buscar](#)

Datos UFV

Gestión	Mes	Al Mes Anterior		Al Mes		Imprimir	Editar
		Fecha	UFV	Fecha	UFV		
2020	JULIO	2020-06-30	2.33991	2020-07-02	2.34953	PDF	Editar

Sub menú Formulario registrar UFV

Al ingresar al formulario se podrá crear un nuevo UFV con los datos que brinda la página de BCB.



Panel

Formulario

Registro de Datos de UFV

[Registrar Informacion](#)

* Gestión: 2020 * Mes: AGOSTO


* UFV Ultimo dia habil mes anterior: 2.36623 * Fecha Ultimo dia habil mes anterior: 30 JUNIO 2020

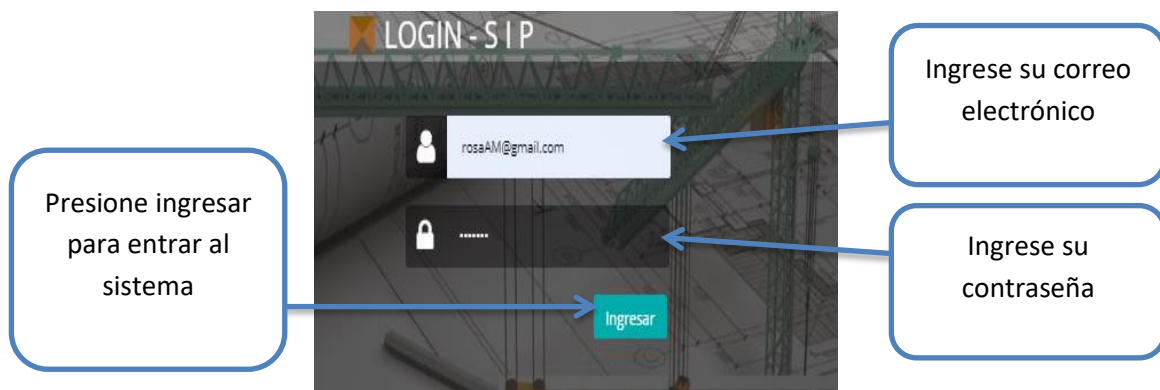
* UFV Ultimo dia habil de mes: 2.34953 * Fecha Ultimo dia habil mes: 2 JULIO 2020

MANUAL DE USUARIO (ENCARGADO DE SISTEMAS)

ACCESO A SISTEMA DE PLANILLA

Para acceder a la página del Sistema de Planilla (SIP), ingrese a la URL designada por el encargado de sistemas. Esto dará inicio a la aplicación, presentando el módulo de autenticación del usuario, el cual valida la consistencia de los datos del usuario que desea ingresar al sistema.

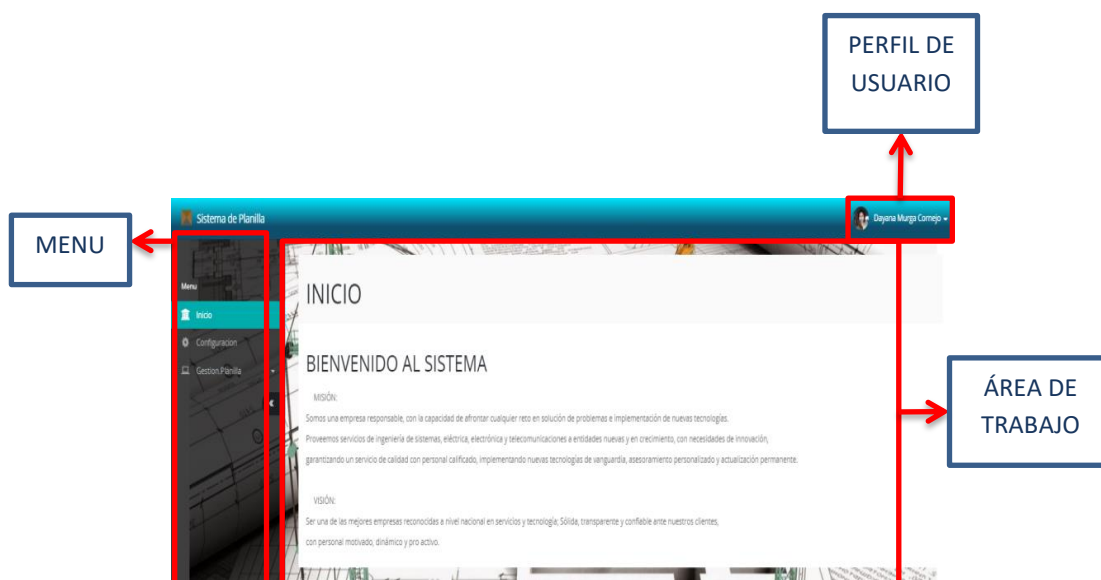
Al ingresar su correo electrónico y su password debe presionar el botón  e inmediatamente se iniciara la validación de datos para permitir el acceso a la aplicación.



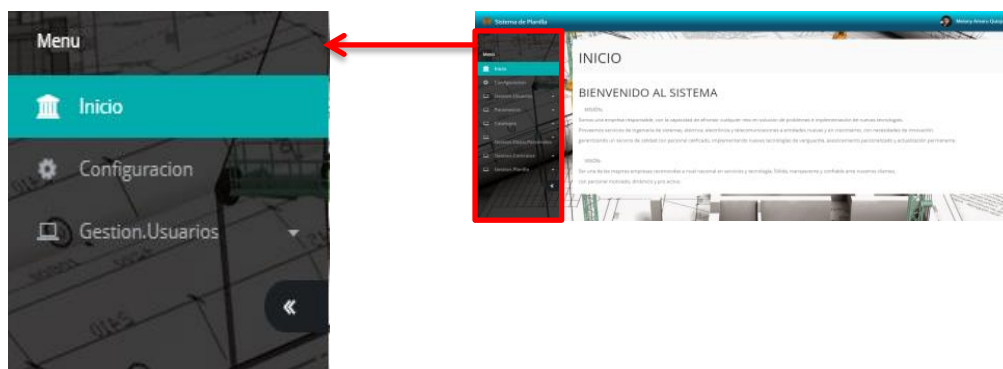
Si los datos son correctos ingresara al sistema de planilla sin problema, si no puede ingresar a la aplicación consulte al encargado de sistemas.

El sistema se divide en tres partes visibles para el desarrollo de sus funciones, las cuales son:

- 1 Menú
- 2 Perfil de usuario
- 3 Área de trabajo



1. MENU



El menú del sistema se encuentra al lado izquierdo de su navegador y tendrá acceso a configuración, gestión de usuarios.

2. PERFIL DE USUARIO

El perfil de usuario se encuentra en la parte superior izquierda de su navegador donde podrá cerrar la sesión o ir a ajustes de usuario donde podrá modificar la foto de su perfil, el password o gmail para acceder al sistema.

The image illustrates the user profile management interface. It is divided into two main sections: the login screen and the profile management page.

Top Section (Login Screen): Shows the 'Sistema de Planilla' header. A user profile dropdown menu for 'Marco Zeballos Pinto' is visible, with the 'Ajustes de usuario' (User settings) option highlighted by a red box. The 'Cerrar Session' (Logout) option is also visible.

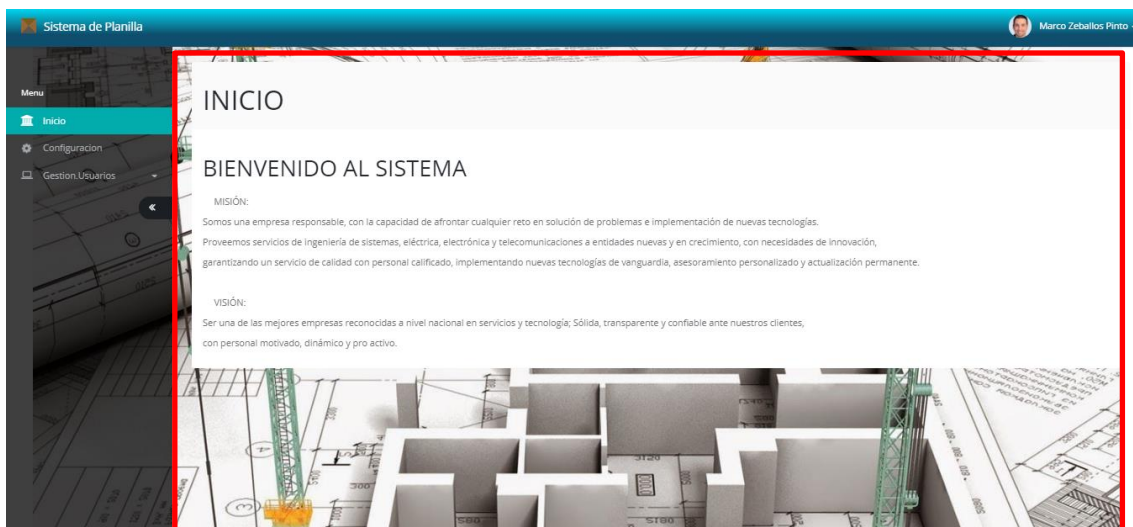
Bottom Section (Mi perfil - My profile): Contains a 'Registrar información' (Register information) button. The profile is divided into two main parts:

- I. DATOS PERSONALES (Personal Data):** Includes fields for first name (Marco), second name (Antonio), paternal and maternal surnames (Zeballos, Pinto), civil status (SOLTERO), telephone, and cellular number (77735173). It also includes fields for email (marcoaz@gmail.com), current address (Zona Muneypata, Calle Lourdes), and spouse information.
- II. Roles (Roles):** Includes fields for 'Correo electrónico' (marcoaz@gmail.com) and 'Clave' (Password), both highlighted with red boxes. Below these fields are buttons for 'Edita el correo' (Edit email) and 'Edita el password' (Edit password).

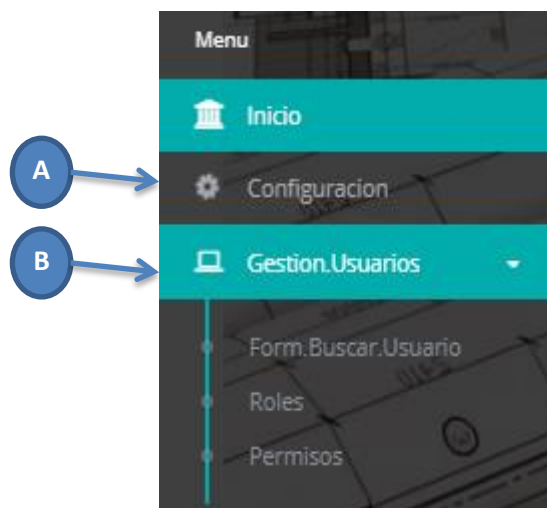
Additional fields in the profile include document type (C.I.), document number (6065692), completion date, birth date (4/ENERO/1983), nationality (BOLIVIANA), birth department (LA PAZ), gender (MASCULINO), and military service (SI/NO). A 'Subir Foto' (Upload photo) button is next to the profile picture.

3. ÁREA DE TRABAJO

El área de trabajo es el espacio marcado de rojo, donde se le mostrara el contenido y los procesos que deberá realizar en el sistema para su desempeño laboral.



MENU DEL ENCARGADO DE SISTEMAS

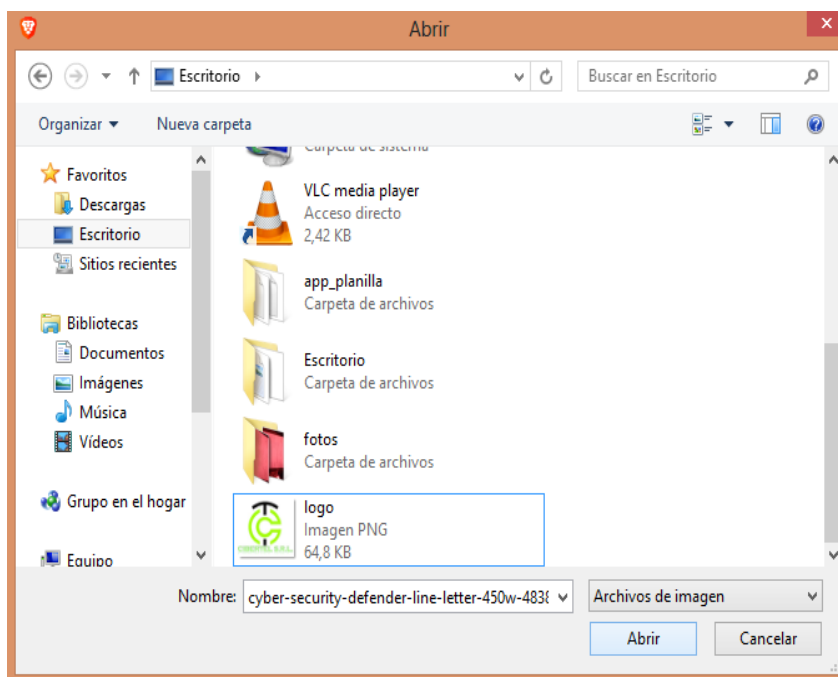


A. Menú Configuración

En configuración se registra la información de la empresa al sistema.



Para subir la imagen de logo solo haga clic en el botón subir logo **Subir Logo 1** y le aparecerá la siguiente ventana en donde usted puede escoger la imagen para subirlo al sistema.



Una vez realizada el registro haga clic en el botón

Registrar Información

para que los cambios se guarden en el sistema.

B. Menú gestión de usuarios

Sub menú gestión de usuario

Una vez registrada la persona en el formulario registrar persona lo busca con su número de cedula de identidad para asignarle un usuario para que pueda tener acceso al sistema SIP.

Formulario Buscar Usuarios

C.I.: [Buscar](#)

Gestion.Usuarios

Form.Buscar.Usuario

Datos de la Persona

C.I.	Expedido	Nombre	Telefono	Celular	Persona	Usuario
6809803	OR	johnny Flores Alcazar		78555132		+ Usuario

Datos del Usuario

Nombre de usuario	E-mail	Fecha Registro	Fecha Actualizado	Imprimir	Editar	Administrar
-------------------	--------	----------------	-------------------	----------	--------	-------------

Roles asignados al usuario

Codigo del Rol	Nombre del Rol	Slug del Rol	Full acceso
----------------	----------------	--------------	-------------

Una vez encontrada a la persona haga clic en el botón [+ Usuario](#) y le aparecerá la siguiente ventana con los datos del usuario donde podrá asignarle el correo electrónico y su password para que pueda tener acceso al sistema.

Formulario de Registro de Usuario

Registrar Información

I. DATOS PERSONALES

* 1er nombre: johnny 2do nombre:

Paterno: Flores

Materno: Alcazar

* Estado civil: CASADO Telefono: Celular: 78555132

Email:

* Dirección Actual: Zona ciudad Satelite, Plan 306

Apellido del Conyugue: Nombre conyugue:

* Documento: C.I. 

* Nro doc.: 6809803 Complem.:

* Expedido: OR

Fecha nacimiento: 16 FEBRERO 1983

* Nacionalidad: BOLIVIANA

* Departamento donde nacio: ORURO

Genero: MASCULINO FEMENINO

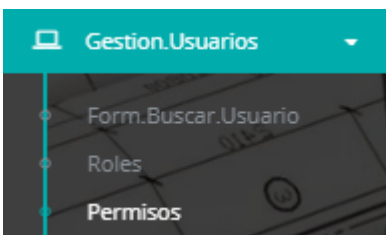
Servicio Militar: SI NO

II. DATOS DEL USUARIO

* Correo electrónico: * Clave:

Sub menú roles

En el Menú, gestión de usuarios, Roles se crea los roles necesarios para poder asignar a los usuarios del sistema



Haga clic en el botón  para que pueda crear un nuevo rol.

Panel

Administración de Roles

[+ Nuevo Rol](#)

Roles

Codigo del Rol	Nombre del Rol	Slug del Rol	Descripción	Especial	Editar	Eliminar	Administrar	Imprimir
1	Administrador de sistemas	administrador	.	all-access	Editar	Eliminar	Permisos	PDF
2	Caja	caja			Editar	Eliminar	Permisos	PDF
3	Planilla	rol.planilla	Encargado de procesar la planilla		Editar	Eliminar	Permisos	PDF
6	Administrador de R.R.H.H.	admin.recursoshumanos	administrador de recursos humanos		Editar	Eliminar	Permisos	PDF
7	Tecnico de R.R.H.H.	tec.recursoshumanos	técnico de recursos humanos		Editar	Eliminar	Permisos	PDF
8	Contador	Contador	Contador		Editar	Eliminar	Permisos	PDF

Sub menú permisos

En este espacio Gestión de usuarios, permisos usted puede administrar los permisos necesarios para bloquear o dar paso libre al menú del sistema

Panel

Administración de Permisos

[+ Nuevo Permiso](#)

Permisos

Codigo del Permiso	Nombre del Permiso	Slug del Permiso	Descripción	Editar
1	Registrar permiso	permiso.registrarPermiso	Permiso para registrar permisos	Editar
2	Modificar permiso	permiso.modificarPermiso	Permiso para modificar un permiso	Editar
3	Menu.Gestion.Usuarios	menu.gestion.usuarios	Permite visualizar el menu Gestión.Usuarios	Editar
4	Menu.Form.Buscar.Usuario	menu.form.buscar.usuario	Permite visualizar el Menu.Form.Buscar.Usuario	Editar
5	Menu.Roles	menu.roles	Permite visualizar el menu Roles	Editar
6	Menu.Permisos	menu.permisos	Permite visualizar el menu Permisos	Editar
7	Menu.Parametros	menu.parametros	Permite visualizar el menu Parametros	Editar
8	Menu.Parametros.Tipo.Planilla	menu.parametros.tipo.planilla	Permite visualizar el menu Parametros.Tipo.Planilla	Editar
9	Menu.Parametros.Tipo.Pago	menu.parametros.tipo.pago	Permite visualizar el menu Parametros.Tipo.Pago	Editar

Para ingresar un nuevo permiso haga clic en el botón [+ Nuevo Permiso](#) y le saldrá la siguiente ventana.

Panel


Formulario de Registro de Permiso

Registrar

* Nombre de Permiso:

* Slug:

* Descripción:


Una vez registrado el permiso haga clic en el botón  para guardar los cambios.

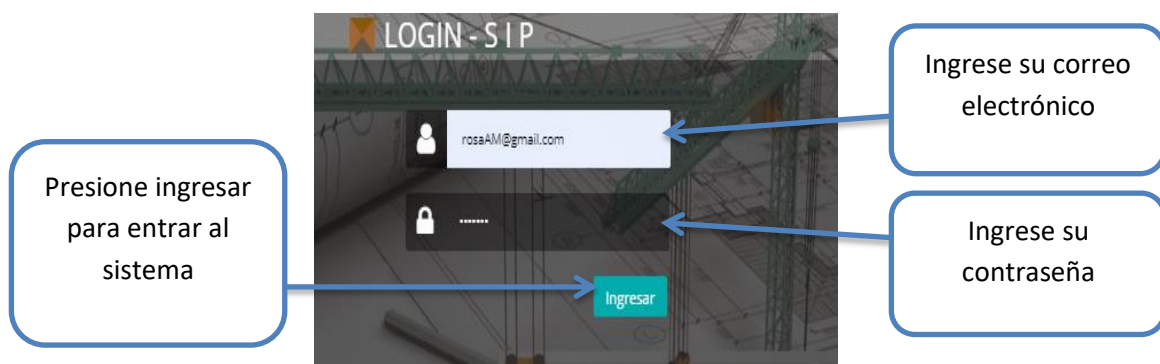
MANUAL DE USUARIO

(ADMINISTRADOR ENCARGADO DE RECURSOS HUMANOS)

ACCESO A SISTEMA DE PLANILLA

Para acceder a la página del Sistema de Planilla (SIP), ingrese a la URL designada por el encargado de sistemas. Esto dará inicio a la aplicación, presentando el módulo de autenticación del usuario, el cual valida la consistencia de los datos del usuario que desea ingresar al sistema.

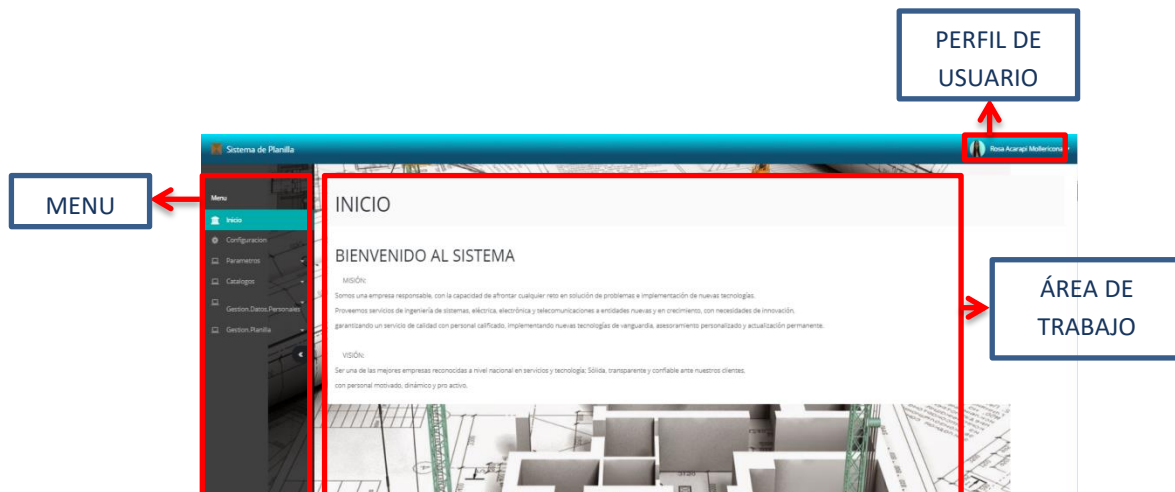
Al ingresar su correo electrónico y su password debe presionar el botón  e inmediatamente se iniciara la validación de datos para permitir el acceso a la aplicación.



Si los datos son correctos ingresara al sistema de planilla sin problema, si no puede ingresar a la aplicación consulte al encargado de sistemas.

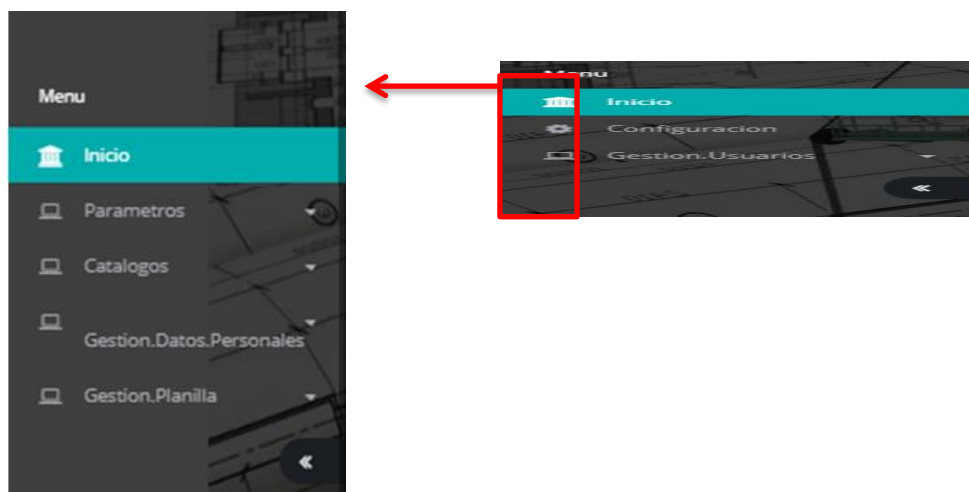
El sistema se divide en tres partes visibles para el desarrollo de sus funciones, las cuales son:

- 1 Menú
- 2 Perfil de usuario
- 3 Área de trabajo



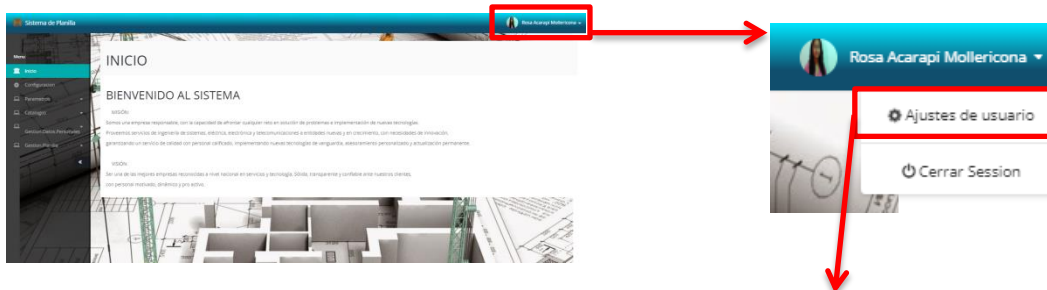
1. MENU

El menú del sistema se encuentra al lado izquierdo de su navegador y tendrá acceso a parámetros, catálogos, gestión de datos personales y gestión de planilla.



2. PERFIL DE USUARIO

El perfil de usuario se encuentra en la parte superior izquierda de su navegador donde podrá cerrar la sesión o ir a ajustes de usuario donde podrá modificar la foto de su perfil, el password o gmail para acceder al sistema.



Panel

Mi perfil Registrar Información

I. DATOS PERSONALES

* 1er nombre: Rosa	2do nombre:
Apellido Paterno: Acarapi	
Apellido Materno: Mollericona	
* Estado civil: SOLTERO	Telefono: Celular: 60552244
Email: rosaAM@gmail.com	
* Dirección Actual: Santa Rosa, Calle 62, Av. Cívica	
Apellido del Conyugue:	Nombre conyugue:

* Documento: C.I.	* Nro doc: 7052523	Complem.:
* Expedido: LP	Fecha nacimiento: 1 ABRIL 1987	
* Nacionalidad: BOLIVIANA	* Departamento donde nacio: LA PAZ	
Genero: <input type="radio"/> MASCULINO <input checked="" type="radio"/> FEMENINO	Servicio Militar: <input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	

II. Roles

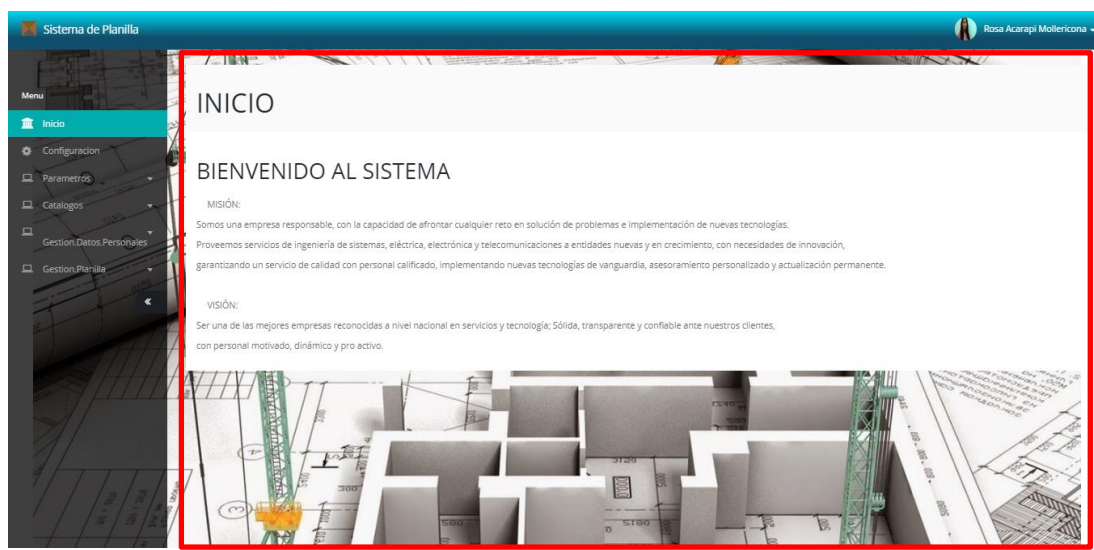
* Correo electrónico: rosaAM@gmail.com	* Clave:
--	----------

Edita el correo electrónico

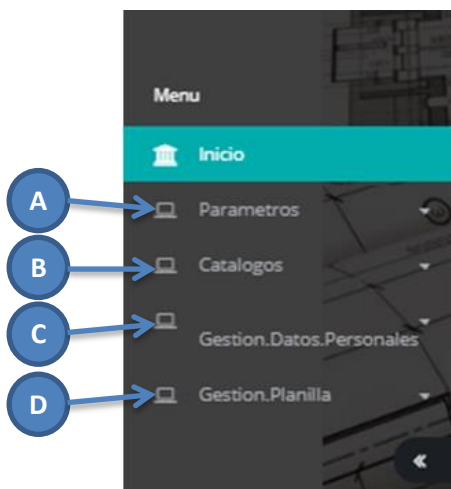
Edita el password

3. ÁREA DE TRABAJO

El área de trabajo es el espacio marcado de rojo, donde se le mostrara el contenido y los procesos que deberá realizar en el sistema para su desempeño laboral.



MENU ENCARGADO DE RECURSOS HUMANOS



A. Menú parámetros



Sub Menú parámetros de planilla

En parámetros de la Planilla se ingresa los porcentajes con los que se trabajara el cálculo automático del bono de antigüedad, horas extras, RC-IVA, dominicales (En caso de obreros), aportes laborales, el Aporte Solidario, previsión aguinaldo, previsión de indemnización y otros, como se visualiza a continuación.

Sistema de Planilla Rosa Acarapi Mollericona

PLANILLA PARAMETROS

Nuevo Copiar CSV Excel PDF Imprimir Filtro

Expandir	Acciones	Id	Comision afp	Riesgo comun	Aporte solidario	Riesgo profesional	Renta vejez	Iva	Caja salud	Provienda	Prevision indemnizaciones
	Ver Editar Eliminar	1	0.005	0.0171	0.005	0.0171	0.1	0.13	0.1	0.02	0.083333

Hay 1 registros. Mostrando de (1 a 1) Anterior 1 Siguiente

PLANILLA PARAMETROS

Guardar Guardar y Listar Cancelar Volver a la Lista

Comision afp:

Riesgo comun:

Aporte solidario:

Riesgo profesional:

Renta vejez:

Iva:

Caja salud:

Provienda:

Prevision indemnizaciones:

Prevision aguinaldo:

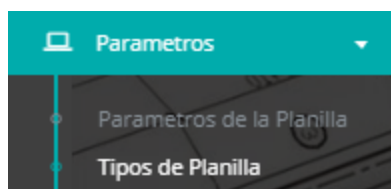
Salario minimo nacional:

* Estado:

Activo
Inactivo

Sub Menú tipos de planilla

Se crea los diferentes tipos de planilla con el fin de agrupar la información según el tipo de cotizante o el motivo del pago:



Panel

TIPO PLANILLA

Nuevo

Copiar CSV Excel PDF Imprimir

Filtro:

Expandir	Acciones	Id	Tipo	Descripcion	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	1	REGULAR		ACTIVO		01-06-2020 16:42:41

Hay 1 registros. Mostrando de (1 a 1)

Anterior 1 Siguiete

TIPO PLANILLA

Guardar Guardar y Listar Cancelar Volver a la Lista

* Tipo:

Descripcion:

* Estado:

Área de búsqueda

Sub Menú tipos de pago

Acá se define el tipo de pago que se le incrementara al empleado de acuerdo al desempeño que realice en la empresa como ser: Horas extras, Buen rendimiento de trabajo, iniciativas desempeñadas etc.



Panel

Sección de Reportes

TIPO PAGO

Nuevo

Copiar CSV Excel PDF Imprimir

Filtro:

Expandir	Acciones	Id	Tipo pago	Descripción	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	2	OTROS	NINGUNA	ACTIVO	27-09-2017 15:28:28	27-09-2017 15:28:28
	Ver Editar Eliminar	1	HORAS EXTRAS	NINGUNA	ACTIVO	27-09-2017 15:28:17	27-09-2017 15:28:17

Hay 2 registros. Mostrando de (1 a 2)

Anterior 1 Siguiente

TIPO PAGO

Guardar Guardar y Listar Cancelar Volver a la Lista

* Tipo pago:

* Descripción:

* Estado:

Activo
Inactivo

Sub Menú tipos de descuento.

Se agrega el tipo de descuento que tendrá el empleado por varios factores como por ejemplo: anticipos, retención judicial etc.



Panel

TIPO DESCUENTO

Área de búsqueda

Nuevo
Copiar
CSV
Excel
PDF
Imprimir

Expandir	Acciones	Id	Tipo descuento	Descripción	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	3	RETENCION	RETENCION JUDICIAL	ACTIVO	11-03-2020 02:36:21	11-03-2020 02:36:21
	Ver Editar Eliminar	2	OTROS	NINGUNA	ACTIVO	27-09-2017 15:28:56	27-09-2017 15:28:56
	Ver Editar Eliminar	1	ANTICIPOS	NINGUNA	ACTIVO	27-09-2017 15:28:44	27-09-2017 15:28:44

Hay 3 registros. Mostrando de (1 a 3)

Anterior 1 Siguiente

TIPO DESCUENTO

Guardar
Guardar y Listar
Cancelar
Volver a la Lista

* Tipo descuento:

* Descripción:

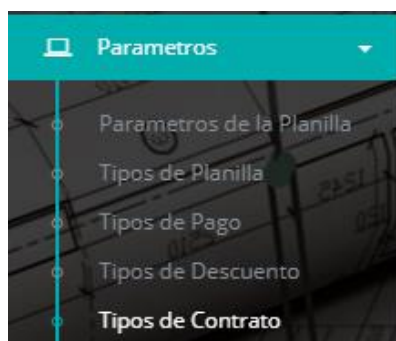
* Estado:

Activo

Activo
 Inactivo

Sub Menú tipos de contrato

Se define los tipos de contrato que se le dará en la empresa al futuro empleado, como ser: contrato eventual, contrato indefinido, consultor etc.



Panel

TIPO CONTRATO

Nuevo

Filtro:

Copiar
CSV
Excel
PDF
Imprimir

Expandir	Acciones	Id	Tipo contrato	Descripcion	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	4	CONTRATO CONSULTOR POR PRODUCTO		ACTIVO	27-09-2017 14:39:51	08-03-2020 23:41:56
	Ver Editar Eliminar	3	CONTRATO CONSULTOR EN LINEA		ACTIVO	27-09-2017 14:39:42	08-03-2020 23:41:42
	Ver Editar Eliminar	2	CONTRATO TEMPORAL		ACTIVO	27-09-2017 14:39:35	27-09-2017 14:39:35
	Ver Editar Eliminar	1	CONTRATO INDEFINIDO		ACTIVO	27-09-2017 14:39:26	27-09-2017 14:39:26

Hay 4 registros. Mostrando de (1 a 4)

Anterior
1
Siguiente

TIPO CONTRATO

Guardar
Guardar y Listar
Cancelar
Volver a la Lista

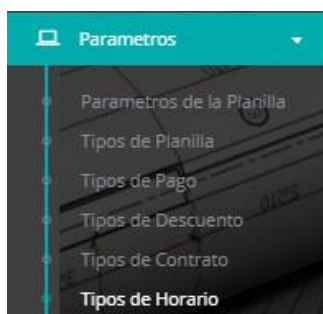
* Tipo contrato:

Descripcion:

* Estado:

Sub Menú tipos de horario

Se define los tipos de horario con el cual se trabajara en la empresa, ejemplo:
tiempo completo, medio tiempo, continuo.



Panel

TIPO HORARIO

Filtros: Área de

Nuevo

Copiar CSV Excel PDF Imprimir

Expandir	Acciones	Id	Tipo horario	Entrada am	Salida am	Entrada pm	Salida pm	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	1	HORARIO DE OFICINA	09:00	12:30	14:00	6:30	ACTIVO	09-03-2020 16:24:21	09-03-2020 16:24:21

Hay 1 registros. Mostrando de (1 a 1)

Anterior 1 Siguiente

TIPO HORARIO

Guardar Guardar y Listar Cancelar Volver a la Lista

* Tipo horario:

Entrada am:

Salida am:

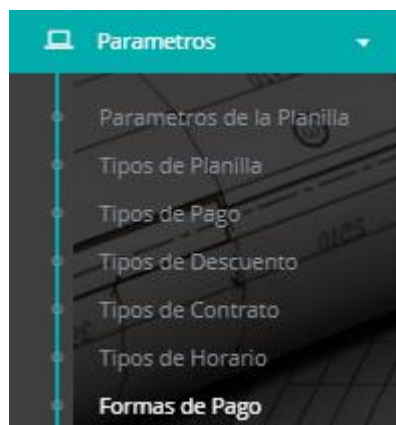
Entrada pm:

Salida pm:

Estado:

Sub Menú formas de pago

Se define las formas de pago que dará la empresa, ejemplo: Efectivo, deposito, cheque etc.



Panel

FORMA PAGO

Nuevo

Copiar CSV Excel PDF Imprimir

Filtro

Expandir	Acciones	Id	Forma pago	Descripcion	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	1	DEPOSITO BANCARIO	NINGUNO	ACTIVO	27-09-2017 14:37:55	27-09-2017 14:37:55
	Ver Editar Eliminar	2	EFFECTIVO	PAGO EN EFFECTIVO	ACTIVO	27-09-2017 14:37:55	09-04-2020 14:24:01

Hay 2 registros. Mostrando de (1 a 2)

Anterior 1 Siguiente

FORMA PAGO

Guardar Guardar y Listar Cancelar Volver a la Lista

* Forma pago:

Descripcion:

* Estado:

Área de búsqueda

Sub Menú cargo

En esta parte al cargo se le asigna el monto aproximado del sueldo que corresponde al cargo de un empleado de acuerdo a su formación.



Panel

Filtro

CARGO

Nuevo

Copiar CSV Excel PDF Imprimir

Expandir	Acciones	Id	Haber basico	Cargo	Descripcion	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	1	9209.6	GERENTE GENERAL		ACTIVO	08-03-2020 18:59:04	08-03-2020 18:59:04
	Ver Editar Eliminar	121	2200	PORTERO		ACTIVO	08-03-2020 18:59:04	08-03-2020 18:59:04
	Ver Editar Eliminar	111	2200	CHOFER		ACTIVO	08-03-2020 18:59:04	08-03-2020 18:59:04
	Ver Editar Eliminar	101	2500	SECRETARIA		ACTIVO	08-03-2020 18:59:04	08-03-2020 18:59:04
	Ver Editar Eliminar	24	2800	TECNICO SUPERIOR IV	TECNICO SUPERIOR EGRESADO	ACTIVO	08-03-2020 18:59:04	08-03-2020 18:59:04
	Ver Editar Eliminar	23	3300	TECNICO SUPERIOR III	TECNICO SUPERIOR	ACTIVO	08-03-2020 18:59:04	08-03-2020 18:59:04
	Ver Editar Eliminar	22	3362	TECNICO SUPERIOR II	TECNICO SUPERIOR Y EXPERIENCIA MAYOR A 2 AÑOS	ACTIVO	08-03-2020 18:59:04	08-03-2020 18:59:04
	Ver Editar Eliminar	21	3800	TECNICO SUPERIOR I	TECNICO SUPERIOR Y EXPERIENCIA MAYOR A 5 AÑOS	ACTIVO	08-03-2020 18:59:04	08-03-2020 18:59:04
	Ver Editar Eliminar	13	3362	TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO III	TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO	ACTIVO	08-03-2020 18:59:04	08-03-2020 18:59:04
	Ver Editar Eliminar	12	3800	TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO II	TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO Y EXPERIENCIA MAYOR A 2 AÑOS	ACTIVO	08-03-2020 18:59:04	08-03-2020 18:59:04

Hay 17 registros. Mostrando de (1 a 10)

Anterior **1** 2 Siguiente

CARGO

Guardar Guardar y Listar Cancelar Volver a la Lista

* Haber_basico:

* Cargo:

* Descripcion:

* Estado:

Sub Menú haber básico

Se define los montos o sueldos con los que trabaja la empresa



HABER BASICO

Nuevo
Copiar
CSV
Excel
PDF
Imprimir

Filtro:

Expandir	Acciones	Id	Haber basico	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	17	2200	ACTIVO	08-03-2020 23:21:06	08-03-2020 23:21:06
	Ver Editar Eliminar	16	2200	ACTIVO	08-03-2020 23:21:00	08-03-2020 23:21:00
	Ver Editar Eliminar	15	2300	ACTIVO	08-03-2020 23:20:41	08-03-2020 23:20:41
	Ver Editar Eliminar	14	2400	ACTIVO	08-03-2020 23:20:34	08-03-2020 23:20:34
	Ver Editar Eliminar	13	2500	ACTIVO	08-03-2020 23:20:24	08-03-2020 23:20:24
	Ver Editar Eliminar	12	2800	ACTIVO	08-03-2020 23:19:59	08-03-2020 23:19:59
	Ver Editar Eliminar	11	3300	ACTIVO	08-03-2020 23:19:50	08-03-2020 23:19:50
	Ver Editar Eliminar	10	3362	ACTIVO	08-03-2020 23:19:40	08-03-2020 23:19:40
	Ver Editar Eliminar	9	3800	ACTIVO	08-03-2020 23:19:35	08-03-2020 23:19:35
	Ver Editar Eliminar	8	4202.5	ACTIVO	08-03-2020 23:19:23	08-03-2020 23:19:23

Hay 17 registros. Mostrando de (1 a 10)

Anterior 1 2 Siguiente

HABER BASICO

Guardar
Guardar y Listar
Cancelar
Volver a la Lista

* Haber basico:

* Estado:

Activo

🔍


Activo
Inactivo

Sub Menú bono antigüedad

Se define el porcentaje que se les incrementara a los empleados de acuerdo a su antigüedad.



ANTIGUEDAD BONO



 Filtros:

Expandir	Acciones	Id	Año	Porcentaje	Estado	Creado	Actualizado
		70	70	0.5	ACTIVO		
		51	51	0.5	ACTIVO		
		50	50	0.5	ACTIVO		
		49	49	0.5	ACTIVO		
		48	48	0.5	ACTIVO		
		47	47	0.5	ACTIVO		
		46	46	0.5	ACTIVO		
		45	45	0.5	ACTIVO		
		44	44	0.5	ACTIVO		
		43	43	0.5	ACTIVO		

Hay 70 registros. Mostrando de 1 a 10

Anterior **1** 2 3 4 5 6 7 Siguiete

ANTIGUEDAD BONO

Guardar Guardar y Listar Cancelar Volver a la Lista

Anio:

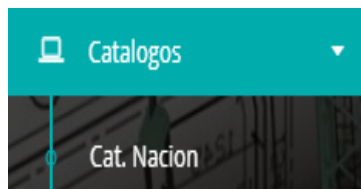
Porcentaje:

* Estado:

C. Menú catálogos

Sub Menú catalogo nación

Ingresa a Catálogos Nación para definir el país.



Registra los países necesarios

Panel

CATALOGO NACION

Nuevo

Copiar CSV Excel PDF Imprimir

Filtros:

Expandir	Acciones	Id	Nacion	Nacionalidad	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	1	BOLIVIA	BOLIVIANA	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	2	ARGENTINA	ARGENTINA	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	3	BRASIL	BRASILEÑA	ACTIVO		

Área de búsqueda

CATALOGO NACION

Guardar Guardar y Listar Cancelar Volver a la Lista

* Nacion:

Nacionalidad:

* Estado:

Sub Menú departamentos

En esta sección se define los departamentos requeridos.



Registra los departamentos que no existan si es necesario.

DEPARTAMENTO

Nuevo
Copiar
CSV
Excel
PDF
Imprimir

Filtro:

Expandir	Acciones	Id	Departamento	Abrev1	Abrev2	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	1	CHUQUISACA	CH	CHQ	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	9	PANDO	PA	PND	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	8	BENI	BE	BEN	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	7	SANTA CRUZ	SC	SCZ	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	6	TARIJA	TJ	TJA	ACTIVO		

DEPARTAMENTO

Guardar
Guardar y Listar
Cancelar
Volver a la Lista

* Departamento:

* Abrev1:

* Abrev2:

* Estado: Activo ▼

Sub menú entidad AFP.

En este sub menú de entidad AFP, se registra todas las entidades a las que hicieron su aporte los empleados de la empresa.



ENTIDAD AFP

Nuevo
Copiar CSV Excel PDF Imprimir

Filtro:

Expandir	Acciones	Id	Descripcion	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	0	SIN DATO	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	1	PREVISION	ACTIVO		
	Ver Editar Eliminar	2	FUTURO	ACTIVO		

Hay 3 registros. Mostrando de (1 a 3)

Anterior 1 Siguiente

ENTIDAD AFP

Guardar Guardar y Listar Cancelar Volver a la Lista

* Descripción:

* Estado:

Área de búsqueda

Sub menú cajas de salud.

En este sub – menú cajas de salud se agrega las entidades que realizan seguros de vida.

CAJA SALUD

Catalogos
Cat. Nacion
Departamentos
Entidad AFP
Cajas de Salud

Panel

Filtro:

Expandir	Acciones	Id	Caja salud	Abrev1	Codigo caja salud	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	1	Caja Salud CORDES	CORDES	205	ACTIVO	30-11-0001 00:00:00	30-11-0001 00:00:00
	Ver Editar Eliminar	2	Caja Nacional de Salud	CNS	201	ACTIVO	30-11-0001 00:00:00	30-11-0001 00:00:00
	Ver Editar Eliminar	3	Caja Bancaria Estatal de Salud	CBES	057	ACTIVO	30-11-0001 00:00:00	30-11-0001 00:00:00
	Ver Editar Eliminar	5	Caja de Salud de la Banca Privada	CBP	206	ACTIVO	30-11-0001 00:00:00	09-04-2020 14:29:05
	Ver Editar Eliminar	7	Caja Petrolera de Salud	CPS	204	ACTIVO	30-11-0001 00:00:00	30-11-0001 00:00:00

Hay 5 registros. Mostrando de (1 a 5)

Anterior 1 Siguiente

CAJA SALUD

Guardar Guardar y Listar Cancelar Volver a la Lista

Caja salud:

* Abrev1:

Codigo caja salud:

* Estado:

Área de búsqueda

Sub menú unidad Área.

En este sub menú se definen las áreas en la que se divide la empresa.

Panel

Catalogos

- Cat. Nacion
- Departamentos
- Entidad AFP
- Cajas de Salud
- Unidad-Area

UNIDAD AREA

Nuevo

Copiar CSV Excel PDF Imprimir

Filtro

Expandir	Acciones	Id	Unidad area	Descripcion	Estado	Creado	Actualizado
	Ver Editar Eliminar	3	ALMACEN 2	DIRECCION CALLE INGAVI	ACTIVO	09-03-2020 17:07:53	09-03-2020 17:07:53
	Ver Editar Eliminar	2	ALMACEN 1	DIRECCION CALLE BUENOS AIRES	ACTIVO	09-03-2020 17:07:35	09-03-2020 17:10:38
	Ver Editar Eliminar	1	CONTABILIDAD	CONTABILIDAD	ACTIVO	09-03-2020 17:06:50	09-03-2020 17:06:50

Hay 3 registros. Mostrando de (1 a 3)

Anterior 1 Siguiente

UNIDAD AREA

Guardar Guardar y Listar Cancelar Volver a la Lista

* Unidad area:

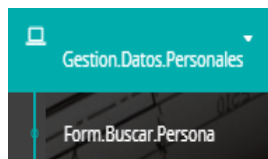
* Descripcion:

* Estado:

D. Menú Gestión de datos personales.

Menú formulario buscar persona.

Este menú nos ayuda en la búsqueda de personas registradas, por medio de su Cedula de Identidad también exportando el Listado de personas en PDF o Editarlo si se requiere.



Panel

Formulario para encontrar registros de persona

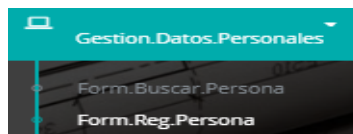
C.I.:

Datos de la persona

C.I.	Expedido	Nombre	Telefono	Celular	Imprimir	Editar
7052523	LP	Rosa Acarapi Mollericona		60552244	<input type="button" value="PDF"/>	<input type="button" value="Editar"/>

Menú formulario registrar persona

El Formulario nos ayuda a registrar a las personas nuevas llenando los Datos Personales que nos pide y subiendo una foto para su perfil, llenando Datos de AFP, Datos de entidad seguro de salud, Datos de cuenta bancaria y Datos de impuestos tributarios.



Panel

Formulario
Registro de Datos Personales

I. DATOS PERSONALES

* 1er nombre: 2do nombre:

Paterno:

Materno:

* Estado civil: Telefono: Celular:

Email:

* Dirección Actual:

Apellido del Conyugue: Nombre conyugue:

* Documento:

* Nro doc.: Complem.:

* Expedido:

Fecha nacimiento:

* Nacionalidad:

* Departamento donde nacio:

Genero

Servicio Militar

II. DATOS A.F.P.

AFP PREVISIÓN FUTURO

Nro. NUA/CUA:

¿Jubilado? SI NO

¿Aporta AFP? SI NO

III. DATOS ENTIDAD SEGURO DE SALUD

Caja de salud:

Numero de Seguro:

Fecha de afiliación:

IV. DATOS CUENTA BANCARIA

Banco:

Cuenta Bancaria:

V. DATOS IMPUESTOS TRIBUTARIOS

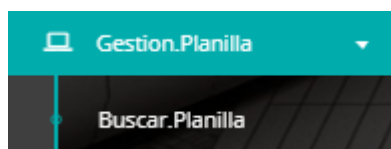
NIT:

Saldo a favor:

E. Menú Gestión Planilla.

Menú buscar planilla

El menú nos ayuda en la búsqueda de planillas registradas por medio de código de Planilla y la Gestión también exportando la planilla en PDF si se requiere.



Panel

Buscar Planilla

Codigo Planilla: >_

Gestión: ▲

ENERO FEBRERO MARZO MAYO JUNIO AGOSTO SEPTIEMBRE OCTUBRE NOVIEMBRE DICIEMBRE

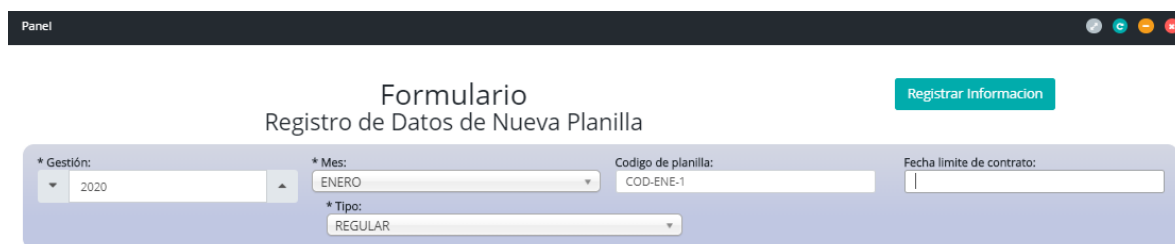
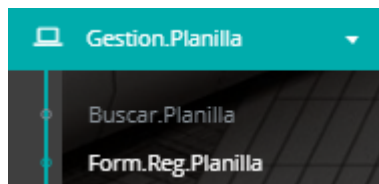
Buscar

Gestión	Mes	Codigo Planilla
2020	5	COD-MAY-1
Estado de la Planilla	Pago por Banco	Pago por Caja
PENDIENTE	PENDIENTE	PENDIENTE
Tipo de Planilla		
REGULAR		
Comisión AFP	Riesgo Comun	Aporte Solidario
0.5%	1.71%	0.5%
Renta Vejez	IVA	Caja de Salud
0.1%	13%	10%
Previsión Indemnización	Previsión Aguinaldo	Salario minimo nacional
0.083333%	8.3333%	1805 Bs
		Riesgo Profesional
		0.0171%
		Provienda
		2%

[Generar Planilla](#) [Aprobar Planilla](#)
[Autorizar Pago Por Banco](#)
[Autorizar Pago Por Caja](#)
[PDF Planilla Sueldos](#)
[PDF Planilla Patronal](#)
[PDF Planilla Tributaria](#)
[PDF Planilla Forma Pago](#)
[PDF Boletas de Pago](#)

Menú registrar planilla

El Formulario nos ayuda a registrar nuevas Planillas llenando los campos requeridos.

A screenshot of a web form titled 'Formulario Registro de Datos de Nueva Planilla'. The form is light blue and contains several input fields. At the top right, there is a teal button labeled 'Registrar Informacion'. The form fields are: '* Gestión:' with a dropdown menu showing '2020'; '* Mes:' with a dropdown menu showing 'ENERO'; 'Codigo de planilla:' with a text input field containing 'COD-ENE-1'; 'Fecha limite de contrato:' with an empty text input field; and '* Tipo:' with a dropdown menu showing 'REGULAR'. The form is displayed within a window titled 'Panel'.

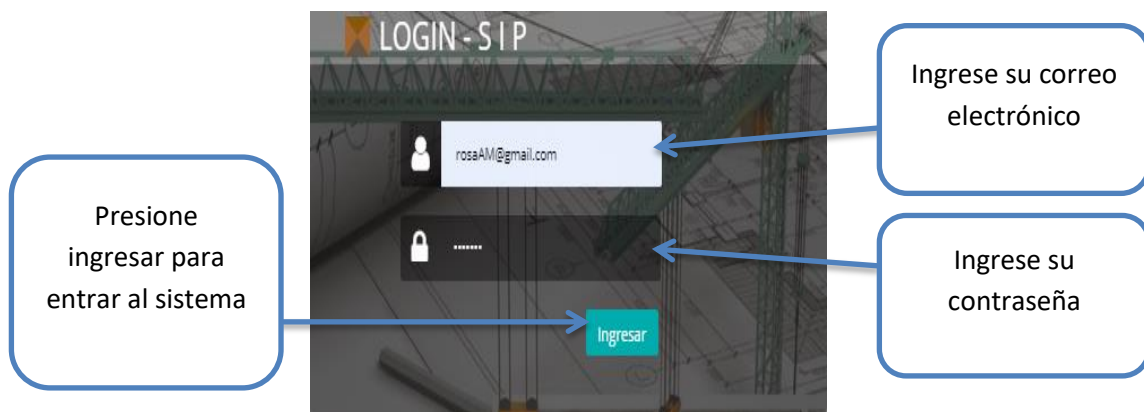
MANUAL DE USUARIO

(ADMINISTRADOR TECNICO DE RECURSOS HUMANOS)

ACCESO A SISTEMA DE PLANILLA

Para acceder a la página del Sistema de Planilla (SIP), ingrese a la URL designada por el encargado de sistemas. Esto dará inicio a la aplicación, presentando el módulo de autenticación del usuario, el cual valida la consistencia de los datos del usuario que desea ingresar al sistema.

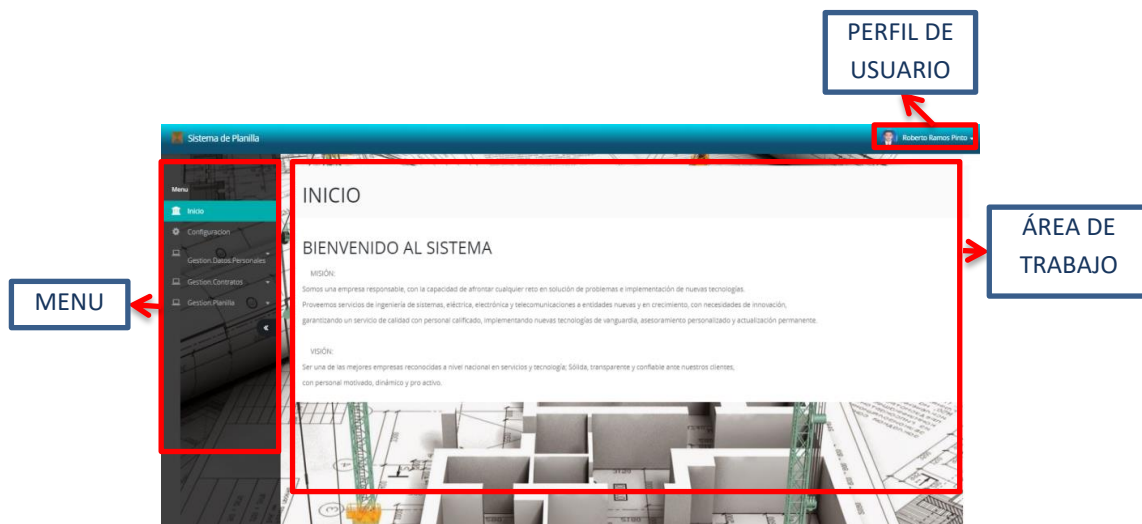
Al ingresar su correo electrónico y su password debe presionar el botón **Ingresar** e inmediatamente se iniciara la validación de datos para permitir el acceso a la aplicación.



Si los datos son correctos ingresara al sistema de planilla sin problema, si no puede ingresar a la aplicación consulte al encargado de sistemas.

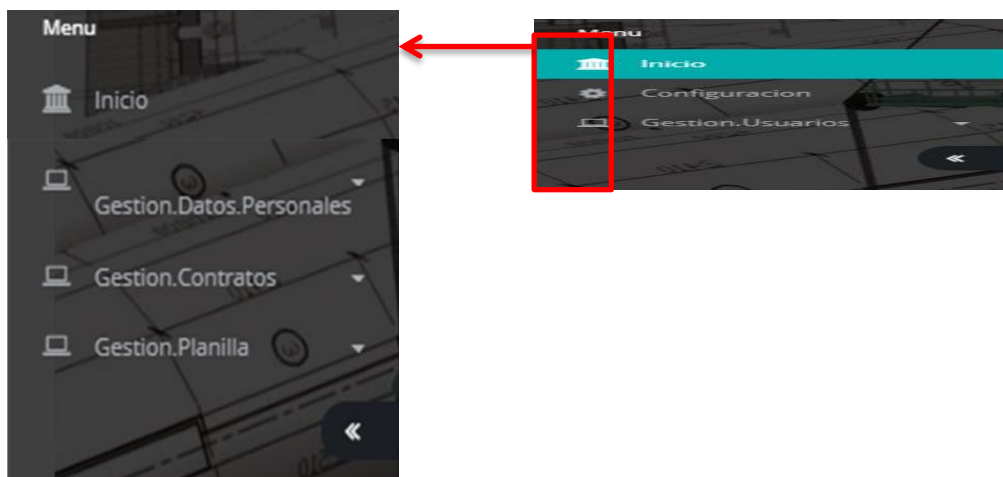
El sistema se divide en tres partes visibles para el desarrollo de sus funciones, las cuales son:

- 1 Menú
- 2 Perfil de usuario
- 3 Área de trabajo



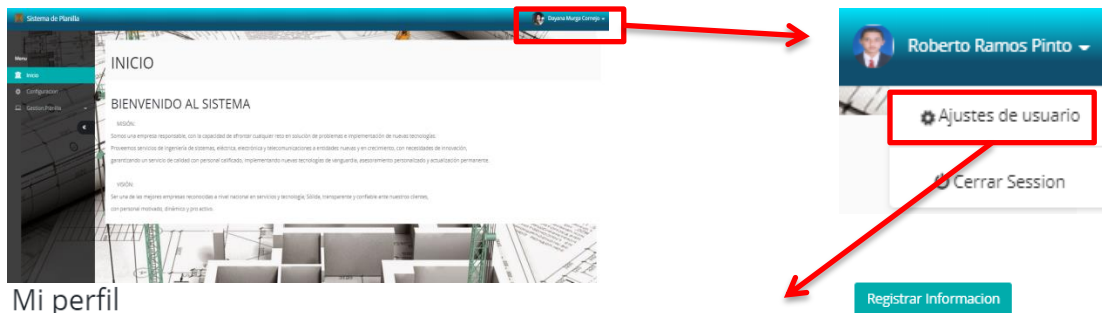
1. MENU

El menú del sistema se encuentra al lado izquierdo de su navegador y tendrá acceso a parámetros, catálogos, gestión de datos personales y gestión de planilla.



2. PERFIL DE USUARIO

El perfil de usuario se encuentra en la parte superior izquierda de su navegador donde podrá cerrar la sesión o ir a ajustes de usuario donde podrá modificar la foto de su perfil, el password o gmail para acceder al sistema.



Mi perfil

I. DATOS PERSONALES

* 1er nombre: Roberto	2do nombre: 	* Documento: C.I.	 Subir Foto	
Apellido Paterno: Ramos	Apellido Materno: Pinto	* Nro doc: 7033825		Complem.:
* Estado civil: CASADO	Telefono: 2251485	Expedido: LP		Fecha nacimiento: 27 JUNIO 1990
Email: RobertoRP@gmail.com	Telefono Celular: 76542218	* Nacionalidad: BOLIVIANA		* Departamento donde nacio: LA PAZ
* Dirección Actual: Zona Villa Dolores, Calle 7		Genero: <input checked="" type="radio"/> MASCULINO <input type="radio"/> FEMENINO	Servicio Militar: <input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	
Apellido del Conyugue: Ramirez	Nombre conyugue: Giovana			

II. Roles

* Correo electrónico: RobertoRP@gmail.com	* Clave:
--	--------------

Edita el correo electrónico Edita el password

3. ÁREA DE TRABAJO

El área de trabajo es el espacio marcado de rojo, donde se le mostrara el contenido y los procesos que deberá realizar en el sistema para su desempeño laboral.

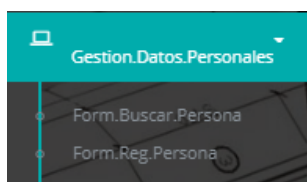


MENUS DEL TECNICO DE RECURSOS HUMANOS

- A. Menú gestión de datos personales
- B. Menú gestión de contratos
- C. Menú gestión de planilla

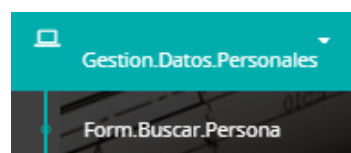


A. Menú gestión de datos personales.



Sub Menú buscar persona

Nos ayuda para la busque de personas registradas por medio de su Cedula de Identidad también exportando el Listado de personas en PDF o Editarlo si se requiere.



Panel

Formulario para encontrar registros de persona

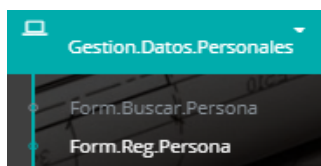
C.I.:

Datos de la persona

C.I.	Expedido	Nombre	Telefono	Celular	Imprimir	Editar
7052523	LP	Rosa Acarapi Mollericona		60552244	<input type="button" value="PDF"/>	<input type="button" value="Editar"/>

Sub Menú registrar persona

El Formulario nos ayuda a registrar a las personas nuevas llenando los Datos Personales que nos pide y subiendo una foto para su perfil, llenando Datos de AFP, Datos de entidad seguro de salud, Datos de cuenta bancaria y Datos de impuestos tributarios.



Panel

Formulario
Registro de Datos Personales

I. DATOS PERSONALES

* 1er nombre: 2do nombre:

Paterno:

Materno:

* Estado civil: Telefono: Celular:

Email:

* Dirección Actual:

Apellido del Conyugue: Nombre conyugue:

* Documento:

* Nro doc.: Complem.:

* Expedido:

Fecha nacimiento: Día mes Año

* Nacionalidad:

* Departamento donde nació:

Genero MASCULINO FEMENINO

Servicio Militar SI NO

II. DATOS A.F.P.

AFP PREVISIÓN FUTURO

Nro. NUA/CUA:

¿Jubilado? SI NO

¿Aporta AFP? SI NO

III. DATOS ENTIDAD SEGURO DE SALUD

Caja de salud:

Numero de Seguro:

Fecha de afiliación:

IV. DATOS CUENTA BANCARIA

Banco:

Cuenta Bancaria:

V. DATOS IMPUESTOS TRIBUTARIOS

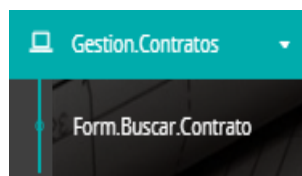
NIT:

Saldo a favor:

B. Menú gestión de contratos.

Sub Menú buscar contrato

Nos ayuda para la busque de Contratos registrados por medio de su Cedula de Identidad o el Código de contrato también creando contratos nuevos o editándolos, también exportando en PDF si se requiere.



Panel

Formulario Buscar Contratos

C.I.: Buscar

COD.CONTRATO: Buscar

Datos de la persona

C.I.	Expedido	Nombre	Telefono	Celular	Persona	Contrato
8754216		ERNESTO PEREZ SUAZO				+ Contrato - Contratos

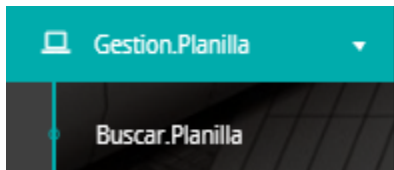
Datos de Contrato

Tipo	Cod.Contrato	Fec.Ing.	Fec.Fin	Estado	Cargo	Unidad/Area	Salario	Imprimir	Editar
CONTRATO INDEFINIDO	C.A.1 03/2020	2020-02-05	2020-12-31	FINALIZADO	TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO III	CONTABILIDAD	3362 Bs		

C. Menú gestión de planilla

Sub Menú buscar planilla

El sub menú buscar planilla nos ayuda en la búsqueda de planillas registradas por medio de código de Planilla y la Gestión también exportando la planilla en PDF si se requiere.



Panel

Buscar Planilla

Codigo Planilla: >_

Gestión: ▲

ENERO FEBRERO MARZO
 ABRIL MAYO JUNIO
 JULIO AGOSTO SEPTIEMBRE
 OCTUBRE NOVIEMBRE DICIEMBRE

Una vez que encuentra la planilla por el código de planilla, mes y gestión se podrá: generar planilla, aprobar la planilla, autorizar el pago por caja o depósito bancario y sacar el respectivo reporte en pdf de las planillas de sueldo, planilla patronal, planilla tributaria, planilla forma de pago y boletas de pago

Gestión 2020	Mes 5	Codigo Planilla COD-MAY-1
Estado de la Planilla PENDIENTE	Pago por Banco PENDIENTE	Pago por Caja PENDIENTE
Tipo de Planilla REGULAR		
Comisión AFP 0.5%	Riesgo Común 1.71%	Aporte Solidario 0.5%
Renta Vejez 0.1%	IVA 13%	Caja de Salud 10%
Previsión Indemnización 0.0833333%	Previsión Aguinaldo 8.3333%	Salario mínimo nacional 1805 Bs
		Riesgo Profesional 0.0171%
		Provienda 2%
		<input type="button" value="Generar Planilla"/> <input type="button" value="Aprobar Planilla"/> <input type="button" value="Autorizar Pago Por Banco"/>
		<input type="button" value="Autorizar Pago Por Caja"/> <input type="button" value="PDF Planilla Sueldos"/> <input type="button" value="PDF Planilla Patronal"/> <input type="button" value="PDF Planilla Tributaria"/> <input type="button" value="PDF Planilla Forma Pago"/> <input type="button" value="PDF Boletas de Pago"/>

REPORTES PDF ←

REPORTE PLANILLA DE SUELDOS Y SALARIOS

CIBERTEL S.R.L. Empresa de Sistemas Integrados y Telecomunicaciones NIT: 375728020		PLANILLA DE SUELDOS Y SALARIOS												GESTIÓN 2020 Página 1 de 1					
CORRESPONDIENTE AL MES DE MAYO (EXPRESADO EN BOLIVIANOS)																			
Nro.	CI	Apellidos y Nombres	Cod. Cargo	Desc. Cargo	Días Trab.	Días Faltas	Haber Básico	Varios	Total Ganado	Pago AFP	Sueldo Neto	RC-IVA	DESCUENTOS				Total Desc.	Líquido Pag.	
													Anticipos	Ret. Judicial	Otros	Sanciones			
Cod. Unidad Area: 00001 Desc. Unidad Area: CONTABILIDAD																			
1	00000008	i	11	TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO I	30	0	4202.50	595.65	4798.15	609.84	4188.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4188.31	
2	08009525	LAURA GUTIERREZ MELANI	1	GERENTE GENERAL	30	0	9299.60	974.7	10244.30	1302.05	8942.25	1162.49	0.00	0.00	0.00	0.00	1162.49	7779.76	
3	84516295	MAIZ BLANCO RUBEN REYNALDO	2	SUB GERENTE GENERAL	30	0	7000.00	0	7000.00	899.70	6110.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6110.30	
4	85634174	MAURICIO CORILA ABIGAIL	1	GERENTE GENERAL	30	0	9299.60	0	9299.60	1178.17	8091.43	1051.89	0.00	0.00	0.00	0.00	1051.89	7039.54	
5	845162951	PALOS CONDORI GLADYS REYNALDO	2	SUB GERENTE GENERAL	30	0	7000.00	270.75	7270.75	924.11	6346.64	711.53	0.00	0.00	0.00	0.00	711.53	5635.11	
6	85745123	SUAREZ MONICA	2	SUB GERENTE GENERAL	30	0	7000.00	0	7000.00	899.70	6110.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6110.30	
							SUB TOTAL	43741.70	1841.10	45582.80	5793.57	39789.23	2925.91	0.00	0.00	0.00	0.00	2925.91	36863.32
Cod. Unidad Area: 00003 Desc. Unidad Area: ALMACEN 2																			
7	76251489	CHUQUIMIA BEATRIZ	3	PROFESIONAL I	30	0	5500.00	0.00	5500.00	699.05	4800.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4800.95	
							SUB TOTAL	5500.00	0.00	5500.00	699.05	4800.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4800.95
							TOTAL	49241.70	1841.10	51082.80	6492.62	44590.18	2925.91	0.00	0.00	0.00	0.00	41664.27	51082.80

REPORTE PLANILLA PATRONAL

CIBERTEL S.R.L. Empresa de Sistemas Integrados y Telecomunicaciones NIT: 375728020		PLANILLA PATRONAL												GESTIÓN 2020 Página 1 de 1				
CORRESPONDIENTE AL MES DE MAYO (EXPRESADO EN BOLIVIANOS)																		
Nro.	CI	Apellidos y Nombres	Cod. Cargo	Desc. Cargo	Días Trab.	Días Faltas	Haber Básico	Bono Ant.	Total Ganado	BENEFICIO SOCIAL				CARGA SOCIAL				
										Caja Nacional de Salud	Riesgo Profesional	Provisión Vivienda	Aporte Solidario	Total	Provisión Agujalado	Provisión Indemn.	Total	
Cod. Unidad Area: 00001 Desc. Unidad Area: CONTABILIDAD																		
1	00000008	i	11	TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO I	30	0	4202.50	595.65	4798.15	479.82	82.05	95.96	23.99	681.82	399.84	399.84	799.69	
2	08009525	LAURA GUTIERREZ MELANI	1	GERENTE GENERAL	30	0	9299.60	974.70	10244.30	1024.43	175.18	204.89	51.22	1455.72	853.69	853.69	1707.38	
3	84516295	MAIZ BLANCO RUBEN REYNALDO	2	SUB GERENTE GENERAL	30	0	7000.00	0.00	7000.00	700.00	119.70	140.00	35.00	994.70	583.33	583.33	1166.06	
4	85634174	MAURICIO CORILA ABIGAIL	1	GERENTE GENERAL	30	0	9299.60	0.00	9299.60	926.96	158.51	185.39	46.35	1317.21	772.46	772.46	1544.93	
5	845162951	PALOS CONDORI GLADYS REYNALDO	2	SUB GERENTE GENERAL	30	0	7000.00	270.75	7270.75	727.08	124.33	145.42	36.35	1033.17	605.89	605.89	1211.79	
6	85745123	SUAREZ MONICA	2	SUB GERENTE GENERAL	30	0	7000.00	0.00	7000.00	700.00	119.70	140.00	35.00	994.70	583.33	583.33	1166.06	
							SUB TOTAL	43741.70	1841.10	45582.80	4558.29	779.47	911.66	227.91	6477.32	3798.54	3798.54	7597.11
Cod. Unidad Area: 00003 Desc. Unidad Area: ALMACEN 2																		
7	76251489	CHUQUIMIA BEATRIZ	3	PROFESIONAL I	30	0	5500.00	0.00	5500.00	550.00	94.05	110.00	27.50	781.55	458.33	458.33	916.66	
							SUB TOTAL	5500.00	0.00	5500.00	550.00	94.05	110.00	27.50	781.55	458.33	458.33	916.66
							TOTAL	49241.70	1841.10	51082.80	5108.29	873.52	1021.66	255.41	7258.87	4256.87	4256.87	8513.77

REPORTE PLANILLA TRIBUTARIA

CIBERTEL S.R.L. Empresa de Sistemas Integrados y Telecomunicaciones NIT: 375728020		PLANILLA TRIBUTARIA												GESTIÓN 2020 Página 1 de 1		
CORRESPONDIENTE AL MES DE MAYO (EXPRESADO EN BOLIVIANOS)																
Nro.	CI	Apellidos y Nombres	Cod. Cargo	Desc. Cargo	Sueldo Neto	Min No Imponible	Diferencia Sujeta a Impuesto	Impuesto Determin.	13% sobre 2 S.Min.	Form.110 RC-IVA 13%	Salidos Acumulados		Total	Saldo a Favor		Saldo a Favor Mes Siguiete
											Credito 01-feb-18	Credito Depend. 2-25-14		Fisco	Depend.	
Cod. Unidad Area: 00001 Desc. Unidad Area: CONTABILIDAD																
1	00000008	i	11	TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO I	4188.31	3610.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	08009525	LAURA GUTIERREZ MELANI	1	GERENTE GENERAL	8942.25	3610.00	5332.25	693.19	469.30	0.00	0.00	0.00	0.00	1162.49	0.00	0.00
3	84516295	MAIZ BLANCO RUBEN REYNALDO	2	SUB GERENTE GENERAL	6110.30	3610.00	2500.30	325.04	325.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4	85634174	MAURICIO CORILA ABIGAIL	1	GERENTE GENERAL	8091.43	3610.00	4481.43	582.59	469.30	0.00	0.00	0.00	0.00	1051.89	0.00	0.00
5	845162951	PALOS CONDORI GLADYS REYNALDO	2	SUB GERENTE GENERAL	6346.64	3610.00	2736.64	355.76	355.76	0.00	0.00	0.00	0.00	711.53	0.00	0.00
6	85745123	SUAREZ MONICA	2	SUB GERENTE GENERAL	6110.30	3610.00	2500.30	325.04	325.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
					SUB TOTAL	39789.23	21660.00	17559.92	2281.62	1944.44	0.00	0.00	0.00	2925.91	0.00	0.00
Cod. Unidad Area: 00003 Desc. Unidad Area: ALMACEN 2																
7	76251489	CHUQUIMIA BEATRIZ	3	PROFESIONAL I	4800.95	3610.00	1190.95	154.82	154.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
					SUB TOTAL	4800.95	3610.00	1190.95	154.82	154.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
					TOTAL	44590.18	25270.00	18741.87	2436.44	2099.26	0.00	0.00	0.00	2925.91	0.00	0.00

REPORTE PLANILLA FORMA DE PAGO



CIBERTEL S.R.L.
Empresa de Sistemas
Integrados y
Telecomunicaciones

PLANILLA - FORMA DE PAGO

CORRESPONDIENTE AL MES DE MAYO
(EXPRESADO EN BOLIVIANOS)

NIT: 375728020
GESTIÓN 2020
Página 1 de 1

Nro.	CI	Apellidos y Nombres	Cod. Cargo	Desc. Cargo	Forma Pago	Numero Cuenta	Salario
1	00000008	i	11	TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO I	EFFECTIVO		4188.31
2	76251489	CHUQUIMIA BEATRIZ	3	PROFESIONAL I	BANCO UNION	8451623741	4800.95
3	08009525	LAURA GUTIERREZ MELANI	1	GERENTE GENERAL	BANCO UNION	82545632541	7779.76
4	84516295	MAIZ BLANCO RUBEN REYNALDO	2	SUB GERENTE GENERAL	BANCO UNION	213265458932	6110.30
5	85634174	MAURICIO CORILA ABIGAIL	1	GERENTE GENERAL	BANCO UNION	9854326521	7039.54
6	845162951	PALOS CONDORI GLADYS REYNALDO	2	SUB GERENTE GENERAL	BANCO UNION	213265458932	5635.11
7	85745123	SUAREZ MONICA	2	SUB GERENTE GENERAL	EFFECTIVO		6110.30

BOLETA DE PAGO



CIBERTEL S.R.L.
Empresa de Sistemas Integrados y Telecomunicaciones
NIT: 375728020

A.F.P.:	PREVISION	N.U.A.:	858487484
N° dias Trab.:	30	Saldo RC-IVA:	1.162,49
Antigüedad:	5 años 18%	Fecha Nac.:	02/03/1985
Unidad/Area:	CONTABILIDAD		
Cargo:	GERENTE GENERAL		

Año/Mes:	2020/5	N° Doc. Identificación:	8009525 CH	Nombre:	LAURA GUTIERREZ MELANI
Modalidad de Pago:					
Concepto de Pago:					

INGRESOS		DESCUENTOS	
DETALLE	IMPORTE	DETALLE	IMPORTE
Días Trabajados	30	AFPs	1.178,17
Haber Básico	9.269,60	RC-IVA	1.162,49
Bono Antigüedad	974,70	Anticipos	0,00
Horas Extras	0,00	Otros	0,00
Otros	0,00		
TOTAL INGRESOS	0,00	TOTAL DESCUENTOS	0,00
TOTAL LIQUIDO PAGABLE		*****7.779,76Bs	

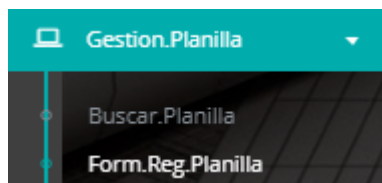
Firma del Trabajador

Sub menú formulario registrar planilla

El Formulario nos ayuda a registrar nuevas Planillas llenando los campos requeridos como ser: gestión, mes, código de planilla, fecha límite de contrato y tipo,

una vez llenada el nuevo registro hacer clic en el botón

[Registrar Informacion](#)



Panel

Formulario

Registro de Datos de Nueva Planilla

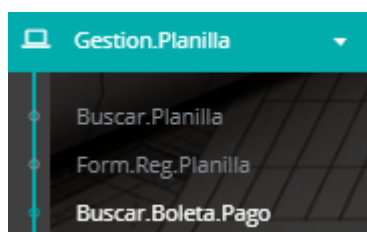
[Registrar Información](#)

* Gestión: * Mes: Código de planilla: Fecha límite de contrato:

* Tipo:

Sub menú buscar boleta de pago

Nos ayuda para la busque de Boletas de Pago por medio de Cedula de Identidad y la Gestión, también exportándolo en PDF si se requiere.



Panel

Buscar Boleta de Pago

C.I.: ENERO FEBRERO MARZO
 Gestión: ABRIL MAYO JUNIO
 JULIO AGOSTO SEPTIEMBRE
 OCTUBRE NOVIEMBRE DICIEMBRE

[Buscar](#)

Nombre completo de Empleado: ERNESTO PEREZ SUAZO C.I.: 8754216 CB

Cargo de Trab.: TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO III Unidad/Area de Trab.: CONTABILIDAD

AFP: PREVISION NUA/CUA.: 8754521

Fecha ingreso: 05-02-2020 Fecha fin:

Caja de salud: Caja Salud CORDES Num.de.Seguro.de.Salud: 845121

Ingresos		Descuentos	
DIAS TRABAJADOS	30	AFPS 12.71%	427,31
HABER BASICO	3,362,00	RC-IVA	388,99
BONO ANTIGUEDAD	974,70	ANTICIPOS	0,00
HORAS EXTRAS	0,00	OTROS	0,00
OTROS	0,00		
TOTAL	0,00	TOTAL	0,00
TOTAL LIQUIDO PAGABLE		4,717,13 Bs	PDF

Sub menú sanción por faltas

Nos ayuda para la búsqueda de Sanciones por faltas y atrasos por medio de Cedula de Identidad y la Gestión, editándolo o agregando uno nuevo para exportarlo el formulario en PDF si se requiere.



Panel

Formulario Gestión de Sanciones por faltas y atrasos

C.I.:

Gestión:

Datos de la persona

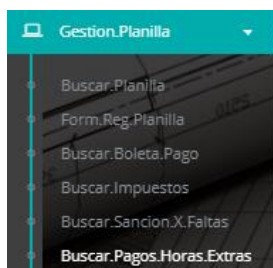
C.I.	Expedido	Nombre	Telefono	Celular	Persona	Sanción/F&A
8754216	CB	ERNESTO PEREZ SUAZO				

Datos de Faltas y Atrasos

Gestión	Mes	Faltas	Minutos de atraso	Desc. Sanción X min.atrasados	Imprimir	Editar
2020	FEBRERO	1	200	5 dias - Suspensión		

Sub menú buscar pagos horas extras

Nos ayuda para la búsqueda del Formulario Gestión de Horas Extras por medio de Cedula de Identidad y la Gestión, editándolo o agregando uno nuevo para exportarlo el formulario en PDF si se requiere.



Panel

Formulario Gestión de Horas Extras

C.I.: [Buscar](#)

Gestión:

Datos de la persona

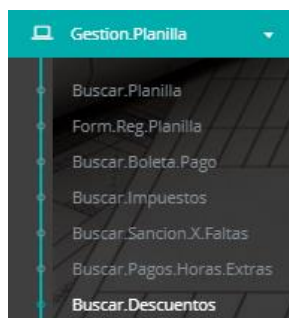
C.I.	Expedido	Nombre	Telefono	Celular	Persona	Horas Extra
8754216	CB	ERNESTO PEREZ SUAZO				

Datos de los Pagos extra

Gestión	Mes	Horas extra trabajadas	Editar
2020	MAYO	54	

Sub menú buscar descuentos

Nos ayuda para la búsqueda de formulario de Gestión de por medio de Cedula de Identidad y la Gestión, editándolo o agregando uno nuevo para exportarlo el formulario en PDF si se requiere.



Panel

Formulario Gestión de Descuentos

C.I.: [Buscar](#)

Gestión:

Datos de la persona

C.I.	Expedido	Nombre	Telefono	Celular	Persona	Descuentos
8754216	CB	ERNESTO PEREZ SUAZO				

Datos de los Descuentos

Gestión	Mes	Monto	Unidad	Tipo de descuento	Imprimir	Editar
---------	-----	-------	--------	-------------------	----------	--------

Sub menú formulario buscar bono antigüedad

Nos ayuda para la busque del formulario de Gestión de Bono de Antigüedad por medio de Cedula de Identidad, editándolo o eliminarlo, agregando uno nuevo y exportarlo el formulario en PDF si se requiere.



Panel

Formulario Gestión de Bono Antigüedad

C.I.: [Buscar](#)

Datos de la persona

C.I.	Expedido	Nombre	Telefono	Celular	Persona	Bono Antigüedad
8754216	CB	ERNESTO PEREZ SUAZO				+ Bono - Bono

Datos de Bono Antigüedad

Años de antigüedad	Porcentaje	Imprimir	Editar	Eliminar
5	0.18	PDF	Editar	Eliminar

Sub menú formulario buscar UFV

Nos ayuda para la busque de UFV por medio de Gestión, editándolo y exportarlo el formulario en PDF si se requiere.



Panel

Buscar UFV

Gestión:

Datos UFV

Gestión	Mes	Al Mes Anterior		Al Mes		Imprimir	Editar
		Fecha	UFV	Fecha	UFV		
2020	JULIO	2020-06-30	2.33991	2020-07-02	2.34953	<input type="button" value="PDF"/>	<input type="button" value="Editar"/>

Sub menú formulario registrar UFV

El Formulario nos ayuda a registrar los cambios de UFV mensuales o diarios según amerite el caso.



Panel

Formulario Registro de Datos de UFV

* Gestión: * Mes:

* UFV Ultimo dia habil mes anterior: * Fecha Ultimo dia habil mes anterior:

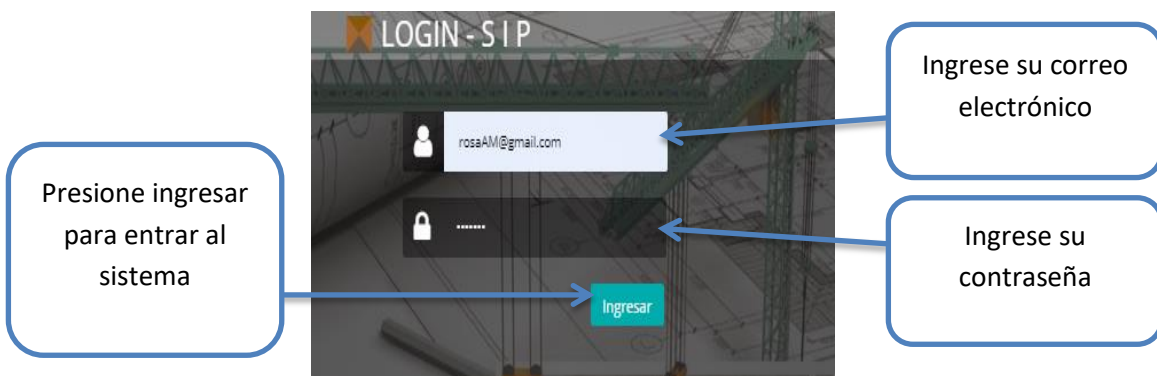
* UFV Ultimo dia habil de mes: * Fecha Ultimo dia habil mes:

MANUAL DE USUARIO (USUARIO CONTADOR)

ACCESO A SISTEMA DE PLANILLA

Para acceder a la página del Sistema de Planilla (SIP), ingrese a la URL designada por el encargado de sistemas. Esto dará inicio a la aplicación, presentando el módulo de autenticación del usuario, el cual valida la consistencia de los datos del usuario que desea ingresar al sistema.

Al ingresar su correo electrónico y su password debe presionar el botón **Ingresar** e inmediatamente se iniciara la validación de datos para permitir el acceso a la aplicación.



Si los datos son correctos ingresara al sistema de planilla sin problema, si no puede ingresar a la aplicación consulte al encargado de sistemas.

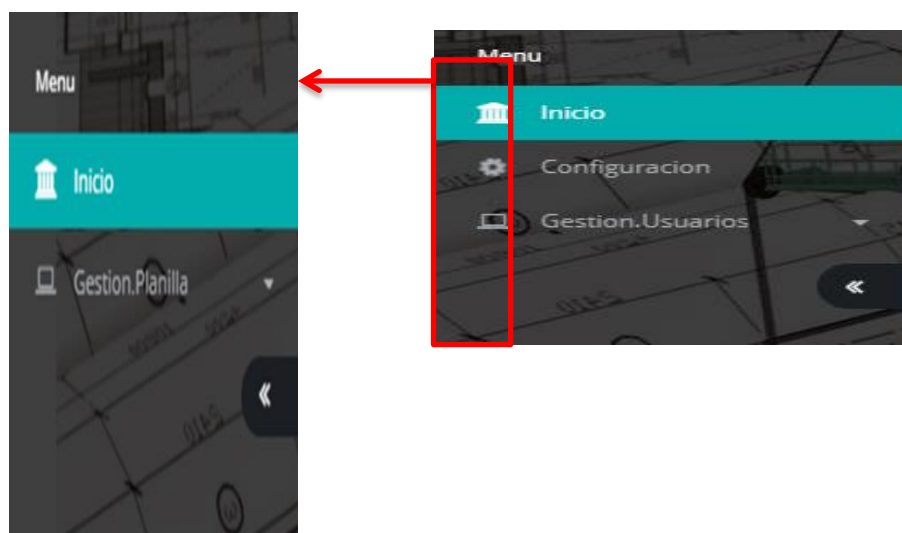
El sistema se divide en tres partes visibles para el desarrollo de sus funciones, las cuales son:

- 1 Menú
- 2 Perfil de usuario
- 3 Área de trabajo



1. MENU

El menú del sistema se encuentra al lado izquierdo de su navegador y tendrá acceso a parámetros, catálogos, gestión de datos personales y gestión de planilla.



2. PERFIL DE USUARIO

El perfil de usuario se encuentra en la parte superior izquierda de su navegador donde podrá cerrar la sesión o ir a ajustes de usuario donde podrá modificar la foto de su perfil, el password o gmail para acceder al sistema.

The image shows a user interface for 'Sistema de Planilla'. At the top right, a user profile for 'Dayana Murga Cornejo' is visible, with a dropdown menu containing 'Ajustes de usuario' (highlighted in red) and 'Cerrar Session'. Below this is a 'Mi perfil' section with two parts: 'I. DATOS PERSONALES' and 'II. Roles'. In the 'II. Roles' section, two input fields are highlighted with red boxes: 'Correo electrónico: dayanaMC@gmail.com' and 'Clave:'. Below these fields are two blue buttons: 'Edita el correo electrónico' and 'Edita el password', with blue arrows pointing from the buttons to their respective input fields.

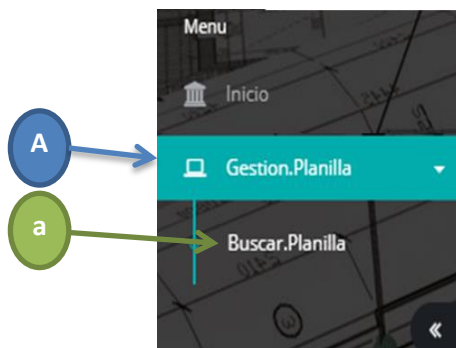
3. ÁREA DE TRABAJO

El área de trabajo es el espacio marcado de rojo, donde se le mostrara el contenido y los procesos que deberá realizar en el sistema para su desempeño laboral.

The image shows the main workspace of the 'Sistema de Planilla' application. The workspace area is highlighted with a red border. It contains a header with 'INICIO' and 'BIENVENIDO AL SISTEMA'. Below the header, there is a 'MISIÓN' section with a paragraph of text, and a 'VISIÓN' section with another paragraph of text. The background of the workspace features a 3D architectural rendering of a building structure.

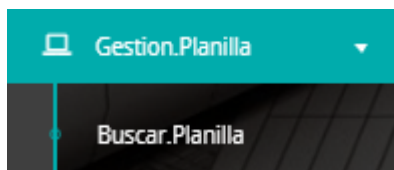
MODULOS DEL ENCARGADO DE RECURSOS HUMANOS

A. Menú gestión de planilla



Sub menú buscar planilla

El menú nos ayuda en la búsqueda de planillas registradas por medio de código de Planilla y la Gestión, también se puede exportar la planilla en PDF si se requiere.



Panel

Buscar Planilla

Codigo Planilla: >-

Gestión: ▲

ENERO FEBRERO MARZO
 ABRIL MAYO JUNIO
 JULIO AGOSTO SEPTIEMBRE
 OCTUBRE NOVIEMBRE DICIEMBRE

Una vez que encuentra la planilla por el código de planilla, mes y gestión se podrá: sacar el respectivo reporte en pdf de las planillas de sueldo, planilla patronal, planilla tributaria, planilla forma de pago y boletas de pago

Gestión	Mes	Codigo Planilla	
2020	5	COD-MAY-1	
Estado de la Planilla	Pago por Banco	Pago por Caja	
PENDIENTE	PENDIENTE	PENDIENTE	
Tipo de Planilla			
REGULAR			
Comisión AFP	Riesgo Comun	Aporte Solidario	Riesgo Profesional
0.5%	1.71%	0.5%	0.0171%
Renta Vejez	IVA	Caja de Salud	Provienda
0.1%	13%	10%	2%
Previsión Indemnización	Previsión Aguinaldo	Salario minimo nacional	
0.083333%	8.3333%	1805 Bs	

[Generar Planilla](#)
[Aprobar Planilla](#)
[Autorizar Pago Por Banco](#)
[Autorizar Pago Por Caja](#)
[PDF Planilla Sueldos](#)
[PDF Planilla Patronal](#)
[PDF Planilla Tributaria](#)
[PDF Planilla Forma Pago](#)
[PDF Boletas de Pago](#)

REPORTES PDF ←

REPORTE PLANILLA DE SUELDOS Y SALARIOS

CIBERTEL S.R.L.
Empresa de Sistemas Integrados y Telecomunicaciones
NIT: 375728020

PLANILLA DE SUELDOS Y SALARIOS
CORRESPONDIENTE AL MES DE MAYO
(EXPRESADO EN BOLIVIANOS)

GESTIÓN 2020
Página 1 de 1

Nro.	CI	Apellidos y Nombres	Cod. Cargo	Desc. Cargo	Dias Trab.	Dias Faltas	Haber Básico	Varios	Total Ganado	Pago AFP	Sueldo Neto	RC-IVA	DESCUENTOS				Total Desc.	Líquido Pag.	
													Anticipos	Ret. Judicial	Otros	Sanciones			
Cod. Unidad Area: 00001 Desc. Unidad Area:													CONTABILIDAD						
1	00000008	i	11	TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO I	30	0	4202.50	595.05	4798.15	609.84	4188.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4188.31	
2	08009525	LAURA GUTIERREZ MELANI	1	GERENTE GENERAL	30	0	9299.60	974.7	10244.30	1302.05	8942.25	1162.49	0.00	0.00	0.00	0.00	1162.49	7779.76	
3	84516295	MAIZ BLANCO RUBEN REYNALDO	2	SUB GERENTE GENERAL	30	0	7000.00	0	7000.00	899.70	6110.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6110.30	
4	85634174	MAURICIO CORILA ABIGAIL	1	GERENTE GENERAL	30	0	9299.60	0	9299.60	1178.17	8091.43	1051.89	0.00	0.00	0.00	0.00	1051.89	7039.54	
5	84516295	PALOS CONDORI GLADYS REYNALDO	2	SUB GERENTE GENERAL	30	0	7000.00	270.75	7270.75	924.11	6346.64	711.53	0.00	0.00	0.00	0.00	711.53	5635.11	
6	85745123	SUAREZ MONICA	2	SUB GERENTE GENERAL	30	0	7000.00	0	7000.00	899.70	6110.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6110.30	
SUB TOTAL							43741.70	1841.10	45582.80	5793.57	39789.23	2925.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2925.91	36863.32
Cod. Unidad Area: 00003 Desc. Unidad Area:													ALMACEN 2						
7	76251489	CHUQUIMIA BEATRIZ	3	PROFESIONAL I	30	0	5500.00	0	5500.00	699.05	4800.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4800.95	
SUB TOTAL							5500.00	0.00	5500.00	699.05	4800.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4800.95
TOTAL							49241.70	1841.10	51082.80	6492.62	44590.18	2925.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41664.27	51082.80

REPORTE PLANILLA PATRONAL

CIBERTEL S.R.L.
Empresa de Sistemas Integrados y Telecomunicaciones
NIT: 375728020

PLANILLA PATRONAL
CORRESPONDIENTE AL MES DE MAYO
(EXPRESADO EN BOLIVIANOS)

GESTIÓN 2020
Página 1 de 1

Nro.	CI	Apellidos y Nombres	Cod. Cargo	Desc. Cargo	Dias Trab.	Dias Faltas	Haber Básico	Bono Ant.	Total Ganado	BENEFICIO SOCIAL				CARGA SOCIAL			
										Caja Nacional de Salud	Riesgo Profesional	Provisión Vivienda	Aporte Solidario	Total	Provisión Aguinaldo	Provisión Indemn.	
Cod. Unidad Area: 00001 Desc. Unidad Area:										CONTABILIDAD							
1	00000008	i	11	TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO I	30	0	4202.50	595.05	4798.15	479.82	82.05	95.96	23.99	681.82	399.84	399.84	799.09
2	08009525	LAURA GUTIERREZ MELANI	1	GERENTE GENERAL	30	0	9299.60	974.70	10244.30	1024.43	175.18	204.89	51.22	1455.72	853.69	853.69	1707.38
3	84516295	MAIZ BLANCO RUBEN REYNALDO	2	SUB GERENTE GENERAL	30	0	7000.00	0.00	7000.00	700.00	119.70	140.00	35.00	994.70	583.33	583.33	1166.06
4	85634174	MAURICIO CORILA ABIGAIL	1	GERENTE GENERAL	30	0	9299.60	0.00	9299.60	926.96	158.51	185.39	46.35	1317.21	772.46	772.46	1544.93
5	84516295	PALOS CONDORI GLADYS REYNALDO	2	SUB GERENTE GENERAL	30	0	7000.00	270.75	7270.75	727.08	124.33	145.42	36.35	1033.17	605.89	605.89	1211.79
6	85745123	SUAREZ MONICA	2	SUB GERENTE GENERAL	30	0	7000.00	0.00	7000.00	700.00	119.70	140.00	35.00	994.70	583.33	583.33	1166.06
SUB TOTAL							43741.70	1841.10	45582.80	4558.29	779.47	911.66	227.81	6477.32	3798.54	3798.54	7597.11
Cod. Unidad Area: 00003 Desc. Unidad Area:										ALMACEN 2							
7	76251489	CHUQUIMIA BEATRIZ	3	PROFESIONAL I	30	0	5500.00	0.00	5500.00	550.00	94.05	110.00	27.50	781.55	458.33	458.33	916.66
SUB TOTAL							5500.00	0.00	5500.00	550.00	94.05	110.00	27.50	781.55	458.33	458.33	916.66
TOTAL							49241.70	1841.10	51082.80	5108.29	873.52	1021.66	255.41	7258.87	4256.87	4256.87	8513.77

REPORTE PLANILLA TRIBUTARIA

Nro.	CI	Apellidos y Nombres	Cod. Cargo	Desc. Cargo	Sueldo Neto	Min.No Imponible	Diferencia Sujeta a Impuesto	Impuesto Determin.	13% sobre 2 S.Min.	Form.110 RC-IVA 13%	Saldo Acumulados		Total	Saldo a Favor		Saldo a Favor Mes Siguiente		
											Credito Fiscal 01-Ab-18 31-mar-18	Credito Depend. 2.2514		Fisco	Depend.			
Cod. Unidad Area: 00001																		
1	00000008	i		11 TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO I	4188.31	3610.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
2	08009525	LAURA GUTIERREZ MELANI		1 GERENTE GENERAL	6942.25	3610.00	5332.25	693.19	469.30	0.00	0.00	0.00	0.00	1162.49	0.00	0.00	0.00	
3	84516295	MAIZ BLANCO RUBEN REYNALDO		2 SUB GERENTE GENERAL	6110.30	3610.00	2500.30	325.04	325.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
4	85634174	MAURICIO CORILA ABIGAIL		1 GERENTE GENERAL	8091.43	3610.00	4481.43	582.59	469.30	0.00	0.00	0.00	0.00	1051.89	0.00	0.00	0.00	
5	845162951	PALOS CONDORI GLADYS REYNALDO		2 SUB GERENTE GENERAL	6349.64	3610.00	2739.64	355.76	355.76	0.00	0.00	0.00	0.00	711.53	0.00	0.00	0.00	
6	85745123	SUAREZ MONICA		2 SUB GERENTE GENERAL	6110.30	3610.00	2500.30	325.04	325.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
SUB TOTAL					39789.23	21660.00	17550.92	2281.62	1944.44	0.00	0.00	0.00	0.00	2925.91	0.00	0.00	0.00	
Cod. Unidad Area: 00003																		
7	76251489	CHUQUIMIA BEATRIZ		3 PROFESIONAL I	4800.95	3610.00	1190.95	154.82	154.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
SUB TOTAL					4800.95	3610.00	1190.95	154.82	154.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL					44590.18	25270.00	18741.87	2436.44	2099.26	0.00	0.00	0.00	0.00	2925.91	0.00	0.00	0.00	

REPORTE PLANILLA FORMA DE PAGO

Nro.	CI	Apellidos y Nombres	Cod. Cargo	Desc. Cargo	Forma Pago	Numero Cuenta	Salario
1	00000008	i	11	TECNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO I	EFFECTIVO		4188.31
2	76251489	CHUQUIMIA BEATRIZ	3	PROFESIONAL I	BANCO UNION	8451623741	4800.95
3	08009525	LAURA GUTIERREZ MELANI	1	GERENTE GENERAL	BANCO UNION	82545632541	7779.76
4	84516295	MAIZ BLANCO RUBEN REYNALDO	2	SUB GERENTE GENERAL	BANCO UNION	213265458932	6110.30
5	85634174	MAURICIO CORILA ABIGAIL	1	GERENTE GENERAL	BANCO UNION	9854326521	7039.54
6	845162951	PALOS CONDORI GLADYS REYNALDO	2	SUB GERENTE GENERAL	BANCO UNION	213265458932	5635.11
7	85745123	SUAREZ MONICA	2	SUB GERENTE GENERAL	EFFECTIVO		6110.30

BOLETA DE PAGO

CIBERTEL S.R.L. Empresa de Sistemas Integrados y Telecomunicaciones NIT: 375728020		A.F.P.:	PREVISION	N.U.A.:	858487484
		N° dias Trab:	30	Saldo RC-IVA:	1.162.49
		Antigüedad:	5 años 18%	Fecha Nac.:	02/03/1985
Año/Mes:		Unidad/Area:	CONTABILIDAD		
Modalidad de Pago:		Cargo:	GERENTE GENERAL		
Concepto de Pago:					
N° Doc. Identificación:		8009525 CH	Nombre:	LAURA GUTIERREZ MELANI	

INGRESOS		DESCUENTOS	
DETALLE	IMPORTE	DETALLE	IMPORTE
Días Trabajados	30	AFPs	1.178,17
Haber Básico	9.269,60	RC-IVA	1.162,49
Bono Antigüedad	974,70	Anticipos	0,00
Horas Extras	0,00	Otros	0,00
Otros	0,00		
TOTAL INGRESOS	0,00	TOTAL DESCUENTOS	0,00
TOTAL LIQUIDO PAGABLE		*****7.779,76Bs	

Firma del Trabajador