

**UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA**  
**ESCUELA DE INGENIERÍA INFORMÁTICA**  
**LICENCIATURA EN INGENIERÍA INFORMÁTICA CON**  
**ÉNFASIS EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**IMPLEMENTAR UN SISTEMA QUE**  
**AUTOMATICICE LAS FUNCIONES DEL PERFIL**  
**TECNOLÓGICO EN INS VALORES**

**Sustentante:**

**Kenneth José Monge Rojas**

**Tutor:**

**Lic. Miguel Azofeifa Lizano**

**I CUATRIMESTRE, 2019**

# ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS.....	V
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VI
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....	IX
DECLARACIÓN JURADA.....	X
CARTA DEL TUTOR.....	XI
CARTA DEL LECTOR .....	XII
CARTA DEL FILOLOGO .....	XIII
CARTA DE AUTORIZACION PARA LICENCIA.....	XIV
DEDICATORIA.....	XV
AGRADECIMIENTO .....	XVI
ABREVIATURAS.....	XVII
RESUMEN.....	XVIII
CAPÍTULO I: PROBLEMA DEL PROYECTO .....	XIX
1.1 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	1
1.1.1 Antecedentes del contexto de la empresa.....	1
1.1.2 Justificación del proyecto.....	4
1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	6
1.2.1 Problemática.....	6
1.2.2 Diagrama Causa-Efecto.....	7
1.2.3 Problema general .....	8
1.2.4 Problemas específicos .....	8
1.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO .....	9
1.3.1 Objetivo general .....	9
1.3.2 Objetivos específicos .....	9
1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES .....	10

1.4.1	Alcances .....	10
1.4.2	Limitaciones.....	10
1.4.3	Exclusiones.....	11
1.5	<b>CRONOGRAMA ACTIVIDADES .....</b>	<b>11</b>
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....</b>		<b>14</b>
2.2	<b>CONTEXTO TEÓRICO .....</b>	<b>15</b>
2.2.1	Sistema de información .....	15
2.2.2	Lenguaje de programación .....	16
2.2.3	Archivo o fichero informático.....	20
2.2.4	Perfil tecnológico.....	20
2.2.5	Norma SUGEF 14-17 .....	24
2.2.6	Ciclo de vida del desarrollo de sistemas (SDLC) .....	25
2.2.7	Base de datos .....	29
2.2.8	Servicios web .....	31
2.2.9	Microsoft InfoPath.....	33
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO .....</b>		<b>34</b>
3.1	<b>TIPO DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>35</b>
3.1.1	Enfoque de la investigación.....	35
3.2.1	Fuentes primarias .....	36
3.2.2	Fuentes secundaria.....	36
3.2.3	Sujetos de información .....	37
3.3	<b>TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....</b>	<b>38</b>
3.3.1	Entrevista.....	38
3.3.2	Cuestionario.....	39
3.3.3	Observación.....	39
3.3.4	Reunión .....	40
3.4	<b>VARIABLES .....</b>	<b>40</b>
3.5	<b>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>41</b>
3.5.1	Análisis de requerimientos .....	42
3.5.2	Diseño del sistema .....	42
3.5.3	Desarrollo del sistema.....	43
3.5.4	Implementación del sistema .....	43
3.6	<b>MATRIZ DE COHERENCIA .....</b>	<b>43</b>

<b>CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO</b> .....	46
<b>4.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL</b> .....	47
<b>4.1.1 Diagnóstico administrativo u operativo</b> .....	47
<b>4.1.2 Diagnóstico técnico</b> .....	48
<b>4.2 RECOLECCIÓN DE DATOS</b> .....	50
<b>4.2.1 Diagnóstico de percepción</b> .....	50
<b>4.3 DETERMINACIÓN DE BRECHAS</b> .....	52
<b>4.3.1 Brechas o conclusiones del diagnóstico</b> .....	52
<b>CAPÍTULO V: PROPUESTA DEL PROYECTO</b> .....	53
<b>5.1 DESARROLLO DE LA PROPUESTA O PROYECTO</b> .....	54
<b>5.1.1 Definición de requerimientos</b> .....	54
<b>5.1.2 Diseño del sistema</b> .....	56
<b>5.1.3 Desarrollo del sistema</b> .....	63
<b>CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	127
<b>6.1 CONCLUSIONES</b> .....	128
<b>6.2 RECOMENDACIONES</b> .....	129
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	130
<b>APÉNDICE</b> .....	134
<b>Entrevista 1: Utilizada en la empresa INS Valores Puesto de Bolsa S.A. en el Departamento de Tecnología ubicado en la sede central del INS.</b> .....	135
<b>Observación 1: Identificar el modelo del sistema.</b> .....	137
<b>Apéndice 1: Determinar el modelo base del sistema.</b> .....	137
<b>Observación 2: Desarrollo del sistema.</b> .....	137
<b>Apéndice 2: Desarrollo del sistema.</b> .....	138
<b>Entrevista 2: Implementación del sistema</b> .....	138
<b>Cuestionario 2: Analizar la implementación del sistema.</b> .....	139
<b>Manual de usuario</b> .....	140
<b>ANEXOS</b> .....	194
<b>ANEXO 1: Carta de uso del Sistema Perfil Tecnológico</b> .....	195

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. ....	11
Tabla 2. ....	37
Tabla 3. ....	40
Tabla 4. ....	43

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama de la empresa. Fuente: INS Valores (2019). .....	3
Figura 2. Diagrama Causa-Efecto. Fuente: creación propia .....	7
Figura 3. Documento XML. Fuente: elaboración propia.....	18
Figura 4. Ciclo de vida de un sistema de información. Fuente: Kendall y Kendall (2011, p.8)...	26
Figura 5. Diseño de Investigación. Fuente: elaboración propia, 2019.....	41
Figura 6. Funcionamiento del sistema. Fuente: elaboración propia. ....	57
Figura 7. Diagrama de base de datos formulario 1 al 3. Fuente: elaboración propia. ....	58
Figura 8. Diagrama de base de datos formulario 4 al 6. Fuente: Elaboración propia.....	59
Figura 9. Diagrama base de datos formulario 7 al 9. Fuente: elaboración propia. ....	60
Figura 10. Diagrama base de datos formulario 10 al 12. Fuente: elaboración propia. ....	61
Figura 11. Diagrama base de datos formulario 13 al 15. Fuente: elaboración propia. ....	62
Figura 12. Diagrama base de datos 16 al 17. Fuente: elaboración propia. ....	63
Figura 13. Cliente de prueba WCF. Fuente: elaboración propia. ....	70
Figura 14. Pantalla principal del sistema perfil tecnológico. Fuente: elaboración propia. ....	71
Figura 15. Gestión de formularios. Fuente: elaboración propia. ....	72
Figura 16. Formulario entidades. Fuente: elaboración propia. ....	73
Figura 17. Lista entidades. Fuente: elaboración propia. ....	73
Figura 18. Formulario modificar entidad. Fuente: elaboración propia. ....	74
Figura 19. Formulario encabezado. Fuente: elaboración propia.....	75
Figura 20. Lista completa de encabezados. Fuente: elaboración propia.....	75
Figura 21. Formulario editar encabezado. Fuente: elaboración propia. ....	76
Figura 22. Formulario 1. Fuente: elaboración propia. ....	77
Figura 23. Lista datos identificación. Fuente: elaboración propia.....	78
Figura 24. Formulario editar datos identificación. Fuente: elaboración propia.....	78
Figura 25. Formulario 2. Fuente: elaboración propia. ....	79
Figura 26. Lista sesiones. Fuente: elaboración propia.....	80
Figura 27. Formulario editar marco gestión TI. Fuente: elaboración propia.....	80
Figura 28. Formulario 3. Fuente: elaboración propia. ....	81
Figura 29. Formulario editar mapeo procesos. Fuente: elaboración propia. ....	82
Figura 30. Lista mapeo procesos. Fuente: elaboración propia.....	82
Figura 31. Formulario crear proceso. Fuente: elaboración propia.....	83
Figura 32. Formulario editar proceso. Fuente: elaboración propia.....	84
Figura 33. Lista proceso. Fuente: elaboración propia.....	84
Figura 34. Formulario 4. Fuente: elaboración propia. ....	85
Figura 35. Formulario modificar organigrama. Fuente: elaboración propia. ....	85
Figura 36. Lista organigrama. Fuente: elaboración propia. ....	86
Figura 37. Formulario unidad funcional. Fuente: elaboración propia. ....	86
Figura 38. Formulario modificar unidad. Fuente: elaboración propia.....	87
Figura 39. Lista unidad funcional. Fuente: elaboración propia. ....	87
Figura 40. Formulario 5. Fuente: elaboración propia. ....	88
Figura 41. Formulario editar comité TI. Fuente: elaboración propia. ....	88
Figura 42. Lista comité TI. Fuente: elaboración propia.....	89
Figura 43. Formulario 6. Fuente: elaboración propia. ....	89

Figura 44. Formulario editar proveedores TI. Fuente: elaboración propia. ....	90
Figura 45. Lista proveedores TI. Fuente: elaboración propia. ....	90
Figura 46. Formulario 7. Fuente: elaboración propia. ....	91
Figura 47. Formulario editar servicios TI. Fuente: elaboración propia. ....	92
Figura 48. Lista servicios TI. Fuente: elaboración propia. ....	92
Figura 49. Formulario crear servicios. Fuente: elaboración propia. ....	93
Figura 50. Formulario editar servicio. Fuente: elaboración propia. ....	94
Figura 51. Lista servicios. Fuente: elaboración propia. ....	94
Figura 52. Formulario 8. Fuente: elaboración propia. ....	95
Figura 53. Formulario editar inventario documento. Fuente: elaboración propia. ....	95
Figura 54. Lista inventario documentos. Fuente: elaboración propia. ....	96
Figura 55. Formulario crear documentos. Fuente: elaboración propia. ....	96
Figura 56. Formulario editar documentos. Fuente: elaboración propia. ....	97
Figura 57. Lista documentos. Fuente: elaboración propia. ....	97
Figura 58. Formulario 9. Fuente: elaboración propia. ....	98
Figura 59. Formulario editar centro cómputo. Fuente: elaboración propia. ....	98
Figura 60. Lista centro cómputo. Fuente: elaboración propia. ....	99
Figura 61. Formulario crear cómputo. Fuente: elaboración propia. ....	99
Figura 62. Formulario editar computo. Fuente: elaboración propia. ....	100
Figura 63. Formulario 10. Fuente: elaboración propia. ....	100
Figura 64. Formulario editar equipo. Fuente: elaboración propia. ....	101
Figura 65. Lista inventario equipo. Fuente: elaboración propia. ....	101
Figura 66. Formulario crear equipo. Fuente: elaboración propia. ....	102
Figura 67. Formulario editar equipo. Fuente: elaboración propia. ....	102
Figura 68. Lista equipo. Fuente: elaboración propia. ....	103
Figura 69. Formulario 11. Fuente: elaboración propia. ....	103
Figura 70. Formulario editar sistemas de información. Fuente: elaboración propia. ....	104
Figura 71. Lista sistema información. Fuente: elaboración propia. ....	104
Figura 72. Formulario crear sistemas. Fuente: elaboración propia. ....	105
Figura 73. Formulario editar sistemas. Fuente: elaboración propia. ....	106
Figura 74. Lista sistemas. Fuente: elaboración propia. ....	106
Figura 75. Formulario 12. Fuente: elaboración propia. ....	107
Figura 76. Formulario editar <i>software</i> . Fuente: elaboración propia. ....	107
Figura 77. Lista <i>software</i> . Fuente: elaboración propia. ....	108
Figura 78. Formulario crear <i>softwares</i> . Fuente: elaboración propia. ....	109
Figura 79. Formulario editar <i>softwares</i> . Fuente: elaboración propia. ....	110
Figura 80. Lista softwares. Fuente: elaboración propia. ....	110
Figura 81. Formulario 13. Fuente: elaboración propia. ....	111
Figura 82. Formulario editar proyecto TI. Fuente: elaboración propia. ....	111
Figura 83. Lista proyectos TI. Fuente: elaboración propia. ....	112
Figura 84. Formulario crear proyectos. Fuente: elaboración propia. ....	113
Figura 85. Formulario editar proyectos. Fuente: elaboración propia. ....	114
Figura 86. Lista proyectos. Fuente: elaboración propia. ....	114
Figura 87. Formulario 14. Fuente: elaboración propia. ....	115
Figura 88. Formulario editar planes adquisición. Fuente: elaboración propia. ....	115
Figura 89. Lista planes adquisición. Fuente: elaboración propia. ....	116

Figura 90. Formulario crear plan. Fuente: elaboración propia. ....	116
Figura 91. Formulario editar plan. Fuente: elaboración propia. ....	117
Figura 92. Lista planes. Fuente: elaboración propia. ....	117
Figura 93. Formulario 15. Fuente: elaboración propia. ....	118
Figura 94. Formulario editar canales electrónicos. Fuente: elaboración propia. ....	118
Figura 95. Lista canales electrónicos. Fuente: elaboración propia. ....	119
Figura 96. Formulario crear canal. Fuente: elaboración propia. ....	119
Figura 97. Formulario crear canal. Fuente: elaboración propia. ....	120
Figura 98. Lista canales. Fuente: elaboración propia. ....	120
Figura 99. Formulario 16. Fuente: elaboración propia. ....	121
Figura 100. Formulario editar riesgos TI. Fuente: elaboración propia. ....	121
Figura 101. Lista riesgos. Fuente: elaboración propia. ....	122
Figura 102. Formulario crear riesgos. Fuente: elaboración propia. ....	122
Figura 103. Formulario editar riesgos. Fuente: elaboración propia. ....	123
Figura 104. Lista riesgos. Fuente: elaboración propia. ....	123
Figura 105. Formulario 17. Fuente: elaboración propia. ....	124
Figura 106. Formulario editar justificación. Fuente: elaboración propia. ....	124
Figura 107. Lista justificación. Fuente: elaboración propia. ....	125
Figura 108. Gestión archivos XML. Fuente: elaboración propia. ....	125
Figura 109. Lista Resumen. Fuente: elaboración propia. ....	126

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Gráfico basado en las respuestas obtenidas del cuestionario uno, sobre los requerimientos del sistema. Fuente: elaboración propia.....	51
---	----

# DECLARACIÓN JURADA

## DECLARACIÓN JURADA

Yo Kenneth José Monge Rojas, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 609190129 egresado de la carrera de ingr informática de la Universidad Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente aperebido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Licenciatura, juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: implementar un sistema que automatice las funciones del perfil tecnologico en INS Valores.

es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; articulo 70. Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original. Asimismo, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. en fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los veinte días del mes de agosto del año dos mil diecinueve.

Kemonger

Firma del estudiante

Cédula 609190129

## CARTA DEL TUTOR

## CARTA DEL TUTOR

San José, 19 De 08 de 2019

*Destinatario Sra. Maria Isabel Losilla Barrientos  
Carrera Ing.informática  
Universidad Hispanoamericana*

Estimado señor:

El estudiante Kenneth José Monge Rojas, cédula de identidad número 604190127, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado IMPLEMENTAR UN SISTEMA QUE AUTOMATICE LAS FUNCIONES DEL PERFIL TECNOLÓGICO EN INS VALORES, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Licenciatura.


En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20
C)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	25
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	20
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20
	TOTAL		95

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,

  
*Nombre: Lic. Miguel Ángel Azofeifa Lizano  
Cédula identidad N. 1-0747-0185  
Carné Colegio Profesional NO. 234*

# CARTA DEL LECTOR

## CARTA DE LECTOR

Universidad Hispanoamericana  
Sede Llorente  
Escuela de Ingeniería Informática

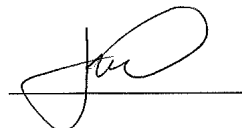
Estimados señores

El estudiante **Kenneth José Monge Rojas**, cédula de identidad **6-0419-0127**, me ha presentado para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado "IMPLEMENTAR UN SISTEMA QUE AUTOMATICE LAS FUNCIONES DEL PERFIL TECNOLÓGICO EN INS VALORES", el cual ha elaborado para obtener su grado de Licenciatura en Ingeniería Informática con énfasis en Sistemas de Información.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y análisis de datos, la consistencia de los datos recopilados y la coherencia entre éstos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Atentamente.



Ing. Luis Chacón Abarca  
Cédula 1-0520-0358

## CARTA DEL FILOLOGO

Cartago, 05 de setiembre de 2019

Señores (as):

Universidad Hispanoamericana

Estimados señores (as):

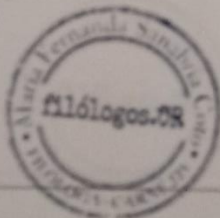
Yo, María Fernanda Sanabria Coto, cédula de identidad 1-1429-0780, bachiller en Filología española, perteneciente a la Asociación Costarricense de Filólogos, carné 225 y al Colegio de Licenciados y Profesores en Letras, Filosofía, Ciencias y Artes de Costa Rica, código 75402, hago constar que he revisado el proyecto titulado:

**Implementar un sistema que automatice las funciones del perfil tecnológico  
en INS Valores**

Dicho documento fue elaborado por Kenneth José Monge Rojas, cédula de identidad 6-0419-0127. El proyecto fue realizado con el fin de optar al grado de Licenciatura en la Ingeniería Informática. He revisado y corregido aspectos tales como construcción de párrafos, vicios del lenguaje trasladados a lo escrito, ortografía, puntuación y otros relacionados con el campo filológico. Por lo tanto, con los cambios aplicados, considero que está listo para ser presentado.

Atentamente,

*Fernanda S. Coto*



María Fernanda Sanabria Coto  
Asociación Costarricense de Filólogos. Carné nro. 225  
Colypro. Código 75402  
fernanda.sanabria@filologos.cr

## CARTA DE AUTORIZACION PARA LICENCIA

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA  
CENTRO DE INFORMACION TECNOLOGICO (CENIT)  
CARTA DE AUTORIZACION DE LOS AUTORES PARA LA CONSULTA, LA  
REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACION ELECTRONICA  
DE LOS TRABAJOS FINALES DE GRADUACION

San José, 28/Noviembre/2019

Señores:  
Universidad Hispanoamericana  
Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Estimados Señores:

El suscrito (a) Kenneth José Monge Rojas con número de identificación 604190127 autor (a) del trabajo de graduación titulado IMPLEMENTAR UN SISTEMA QUE AUTOMATICE LAS FUNCIONES DEL PERFIL TECNOLÓGICO EN INS VALORES presentado y aprobado en el año 2019 como requisito para optar por el título de Licenciatura en ingeniería informática con énfasis en sistemas de información; Si autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica.

Cordialmente,

Kemonge 604190127  
Firma y Documento de Identidad

## **DEDICATORIA**

Este trabajo lo dedico principalmente:

A Dios, por darme la fuerza para llegar hasta aquí.

A mi abuela Analís Rojas, porque siempre tuvo esperanza en mí.

A mi madre Guillese Rojas, por siempre apoyarme cuando las cosas salían mal.

A mi padre Eliecer Monge, por sus consejos de vida y guiarme a lo largo de este camino.

A mi hermano Manfred, por su apoyo.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco de todo corazón a mi familia, que siempre me apoyó tanto en lo académico como en la vida.

También agradezco a todos los profesores de la Universidad Hispanoamericana, en especial a la señora Marilyn Arias, José Luis Medrano Cerdas y a mi tutor, Miguel Azofeifa Lizano, por la paciencia y confianza a lo largo de este proceso universitario.

Por último, agradezco a los colaboradores de INS Valores Puesto de Bolsa S.A., en especial al señor Joseth Guillén Amador, por permitirme realizar este trabajo en la empresa. Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

## ABREVIATURAS

**INS:** Instituto Nacional de Seguros.

**CONASSIF:** Consejo Nacional de Supervisión del Sistema Financiero.

**SUGEF:** Superintendencia General de Entidades Financieras.

**SUGEVAL:** Superintendencia General de Valores.

**TI:** Tecnología de Información.

**HTML:** Lenguaje de Marcas de Hipertexto.

**XML:** Lenguaje de Marcado Extensible.

**SQL:** Lenguaje de Consulta Estructurada.

**UML:** Lenguaje Unificado de Modelado.

**COBIT:** Objetivos de Control para Información y Tecnologías.

**MVC:** Modelo Vista Controlador.

## RESUMEN

En esta investigación, se analiza el problema que enfrenta la empresa INS Valores Puesto de Bolsa S.A., la cual es una subsidiaria del Instituto Nacional de Seguros (INS), ubicada en la sede central del INS, San José, Costa Rica.

El objetivo principal de este proyecto es brindar una solución al problema planteado en el documento, es decir, el proceso de gestión del perfil tecnológico no es eficiente, a causa de utilizar herramientas poco funcionales como Microsoft InfoPath, información no centralizada, errores lógicos y errores de formato que se presentan debido a que el proceso es realizado de forma manual. Por consiguiente, se decide implementar un sistema que automatice las funciones del perfil tecnológico de la institución, de modo que se realizará siguiendo las técnicas de desarrollo de sistemas y lineamientos establecidos en la norma de la SUGEF 14-17.

Por lo tanto, el sistema será una aplicación web, además, utilizará servicios web, los cuales están conectados a una base datos Oracle, permitiendo procesar y mostrar información dinámica para el usuario. Cabe señalar que este sistema se implementará en la plataforma de la institución.

## **CAPÍTULO I: PROBLEMA DEL PROYECTO**

## **1.1 ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO**

Este capítulo tiene como finalidad brindar información general de la compañía, para que el lector se oriente en la historia de la empresa, cual es el negocio al que se dedica y como está conformado organizacionalmente.

### **1.1.1 Antecedentes del contexto de la empresa**

La empresa INS Valores Puesto de Bolsa S.A. es una empresa dedicada al negocio bursátil, la cual se fundó en el año 1993, en ese momento surgió como un departamento del Instituto Nacional de Seguros; luego, en 1998 se convierte en una sociedad anónima. Esta empresa ofrece diferentes servicios dentro y fuera del país.

Entre los servicios que sobresalen están: títulos de propiedad del Gobierno de Costa Rica a todos los plazos disponibles (corto, mediano y largo plazo), tanto en colones como en dólares. También se ofrecen bonos de Gobierno emitidos fuera de las fronteras del país y bonos corporativos emitidos fuera de las fronteras de Costa Rica, entre otros.

### **1.1.1.1 Nombre de la empresa**

INS Valores Puesto de Bolsa S.A.

### **1.1.1.2 Año de fundación**

La empresa INS Valores Puesto de Bolsa S.A. se fundó en el año 1993.

### **1.1.1.3 Misión**

La empresa INS Valores Puesto de Bolsa S.A. tiene como misión el siguiente detalle:

Brindar a nuestros clientes asesoría profesional y personalizada en servicios bursátiles, con altos estándares de ética y calidad, ofreciendo productos y servicios innovadores, que generen valor agregado. Contar con un capital humano de alto desempeño con permanente formación, capacitación y que goce de bienestar socio-económico. (INS Valores, 2019, párr.2)

Esto le permite enfocarse en los diferentes servicios bursátiles que brindan, teniendo en cuenta las distintas necesidades de los costarricenses.

### **1.1.1.4 Visión**

En INS Valores se tiene como visión el siguiente detalle: “Ser el puesto de bolsa líder del mercado bursátil costarricense y de la región, en términos de utilidades, patrimonio, participación de mercado y rentabilidad, manteniendo una eficiente estructura organizacional y una plataforma tecnológica de avanzada” (INS Valores, 2019, párr.1).

Esto le garantiza ser una institución reconocida a nivel nacional e internacional por sus estrategias competitivas, las cuales se adaptan a un mercado competitivo y cambiante como lo es el mercado de valores.

### 1.1.1.5 Organigrama de la empresa

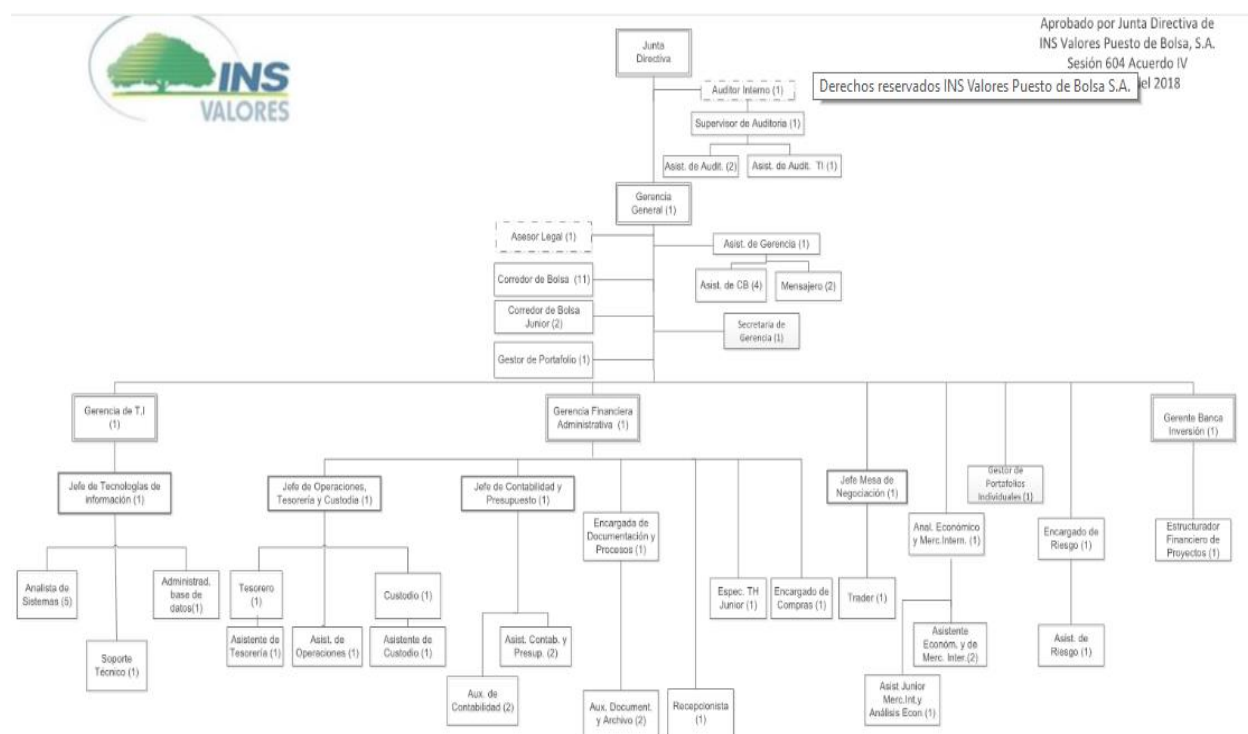


Figura 1. Organigrama de la empresa. [Fuente: INS Valores \(2019\).](#)

En la figura 1, se muestra el organigrama de la empresa y el nivel de jerarquía en todas sus áreas; en primer lugar, se encuentra la junta directiva, en segundo lugar, la gerencia general, en tercer lugar, está la gerencia de TI, gerencia financiera administrativa y gerente de banca inversión, por último, otros colaboradores. Es necesario recalcar que este proyecto se llevará a cabo en el Departamento de Tecnologías de Información (TI).

### **1.1.1.6 Negocio al que se dedica**

El INS Valores se dedica a la compra y venta de valores, entre los cuales se destacan:

- Acciones de empresas costarricenses.
- Reportes tripartitos con fin tanto de inversión como de financiamiento.
- Acceso a bonos de gobierno emitidos fuera de las fronteras del país.
- Acceso a bonos de gobiernos locales (Municipalidades).
- Fondos de cartera pública con garantía del Estado.
- Recepción y traslado de valores en custodia.
- La administración y manejo del registro contable de los valores, tanto físicos como desmaterializados.

Para un mayor detalle, se recomienda visitar la página web [www.insvalores.com](http://www.insvalores.com).

### **1.1.1.7 Historia de la organización.**

La empresa INS Valores Puesto de Bolsa S.A. tiene como historia el siguiente detalle: la compañía se fundó en el año 1993 y se crea como un departamento del Instituto Nacional de Seguros. Luego, en 1994, se compra la licencia de puesto de bolsa, pero es a partir de 1998 que se constituyó como sociedad anónima (J. Guillén, comunicación personal, 18 de junio del 2019).

## **1.1.2 Justificación del proyecto**

Las tecnologías de información ayudan al desarrollo de las organizaciones, automatizando procesos y gestionando servicios, todo eso facilita la vida de las personas.

Este proyecto es una decisión de la empresa, se plantea implementar un sistema que automatice las funciones del perfil tecnológico de la compañía INS Valores Puesto de Bolsa S.A.

Este sistema será web, permitirá un amplio y fácil acceso a la información, mediante el uso de servicios web, con el fin de facilitar el intercambio de información entre las distintas aplicaciones de la entidad.

El rendimiento del proceso del perfil tecnológico aumentará considerablemente con la utilización de este sistema, teniendo en cuenta que ya no existirá la duplicidad de información y errores de integridad de datos, lo cual está presente en el sistema manual, a causa de utilizar herramientas poco funcionales como Microsoft InfoPath.

Además, se tendrá un mejor control y seguridad de la información, debido a la centralización de esta en una base datos Oracle, lo cual permite almacenar y recuperar gran cantidad de datos. Cabe recalcar que los archivos del perfil tecnológico se generan automáticamente con formato XML (Lenguaje de Marcado Extensible), por lo tanto, logrará disminuir los errores lógicos.

Castro (2016) afirma:

Por último, las herramientas de software libre poseen el inconveniente de que el soporte técnico es limitado a una comunidad de contribuidores, la documentación es escasa y el tiempo de respuesta a un problema depende de factores externos. Para realizar cambios eventualmente se tendría que hacer en lenguajes o plataformas de la cuales muchas veces no se tiene dominio. (p.22)

Es necesario recalcar que la utilización de programas libres o privados para este proyecto tiene varios inconvenientes, por ejemplo, que no se tiene la certeza de que el sistema genere archivos XML con los requerimientos de la norma SUGEF 14-17. Además, que puedan gestionar todos los elementos que componen el proceso perfil tecnológico. En otras palabras, este sistema por desarrollar es único y no solo simplificará el proceso, también aumentará su eficiencia al realizar automáticamente las comprobaciones necesarias según la norma SUGEF 14-17.

## **1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

En esta sección se define la problemática que afecta a la empresa INS Valores Puesto de Bolsa S.A.

### **1.2.1 Problemática**

En la empresa INS Valores Puesto de Bolsa S.A., la problemática gira en torno al tiempo que se demora en crear los archivos del perfil tecnológico, estos archivos son creados y llenados de forma manual y deben ser enviados a la SUGEVAL mediante el portal que ofrece la SUGEF, el cual es SICVECA.

Es importante mencionar que la SUGEVAL es la encargada de regular la transparencia en las instituciones del sector bursátil costarricense, para eso se realiza la respectiva validación del cumplimiento de los diversos estándares tecnológicos, por tal motivo y con la finalidad de tener mapeado el estado de las entidades, utilizan una serie de plantillas para recolectar la información técnica denominada perfil tecnológico.

El perfil tecnológico son archivos electrónicos, los cuales contienen información detallada de la entidad, por ende, es necesaria para el cumplimiento de las obligaciones de transparencia pública, toma de decisiones y realizar procesos estadísticos de los activos públicos. Estos archivos (perfil tecnológico) tienen un formato XML (Lenguaje de Marcado Extensible), por consiguiente, son requeridos para cumplir con las normas de la SUGEF 14-17.

Es necesario recalcar que la información utilizada para llenar estos archivos no está centralizada, lo que ocasiona un mayor esfuerzo para buscarla y hacer que concuerde, debido a la duplicidad de información cada vez que se realiza el proceso de registro del perfil tecnológico.

Otro aspecto son los errores lógicos que ocurren al seguir las instrucciones de la guía utilizada para el proceso de perfil tecnológico. Esta guía contiene algunas deficiencias, especialmente con el formato de los datos o información por validar. Además, la utilización de herramientas como Microsoft InfoPath aumenta el tiempo de demora y la duplicidad de información, debido a que se debe ingresar manualmente para cada registro.

### 1.2.2 Diagrama Causa-Efecto

A continuación, se presenta el diagrama causa y efecto, también conocido como diagrama espina de pescado. Su principal función es facilitar la identificación de las causas y los efectos que tiene un problema.

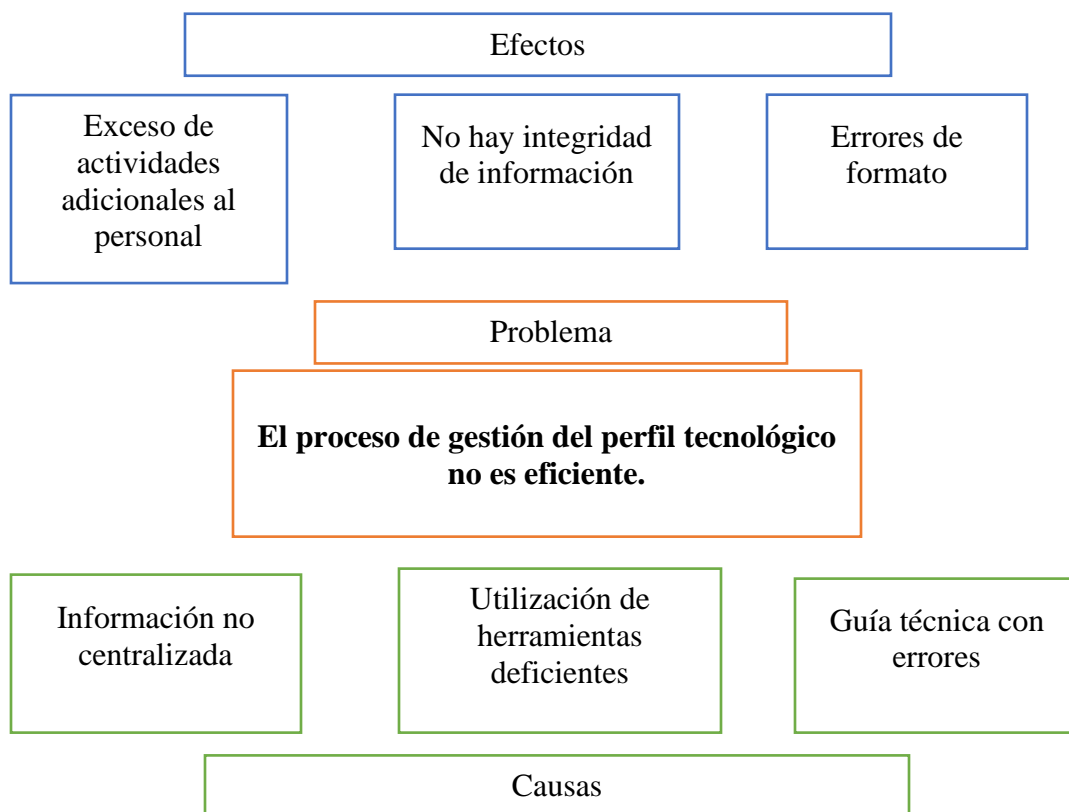


Figura 2. Diagrama Causa-Efecto. Fuente: creación propia

En la figura 2, se muestra el problema, efectos y causas que tiene la empresa INS Valores, a causa de la información no centralizada, utilización de herramientas deficientes para este caso, como Microsoft InfoPath y al utilizar la guía técnica, la cual contiene errores, errores de integridad de información y errores de formato al momento de enviar los archivos a la SUGEVAL para la validación correspondiente.

### **1.2.3 Problema general**

¿De qué manera se puede automatizar la generación de las plantillas XML del perfil tecnológico de forma eficiente y eficaz para cumplir con la norma de la SUGEF 14-17 en INS Valores Puesto de Bolsa S.A.?

### **1.2.4 Problemas específicos**

- ¿De qué manera se puede disminuir los errores operativos al presentar los informes (perfil tecnológico) a la SUGEVAL?
- ¿Cómo se puede centralizar la información actual de manera segura y confiable?
- ¿De qué manera se puede reducir el tiempo de elaboración de los documentos del perfil tecnológico manteniendo la información estandarizada?
- ¿De qué manera se puede simplificar el proceso de gestión del perfil tecnológico?

## 1.3 OBJETIVOS DEL PROYECTO

En esta sección se presenta el objetivo general y específicos de este proyecto.

### 1.3.1 Objetivo general

Implementar un sistema que automatice las plantillas del perfil tecnológico en el área de Tecnología de Información de la empresa INS Valores Puesto de Bolsa S.A., mediante la aplicación de técnicas de desarrollo de *software*, para el apoyo en el cumplimiento de la norma SUGEF 14-17.

### 1.3.2 Objetivos específicos

1. Analizar los requerimientos del sistema mediante un diagnóstico detallado para la planificación de estrategias correctivas.
2. Diseñar un modelo del sistema conforme a los requerimientos con el fin de tener una base o estructura que servirá para su construcción.
3. Desarrollar el sistema informático mediante herramientas de programación que permitan una gestión eficiente del sistema.
4. Implementar el sistema mediante la aplicación de conceptos de gestión de proyectos que simplifiquen el proceso del perfil tecnológico de forma eficiente.

## **1.4 ALCANCES Y LIMITACIONES**

A continuación, se presentan los alcances, limitación y exclusiones de este proyecto.

### **1.4.1 Alcances**

En este proyecto se pretende implementar un sistema que automatice las funciones del perfil tecnológico de la empresa INS Valores. A continuación, se detallan los entregables:

El primer entregable del proyecto es un diagnóstico a partir del análisis de los requerimientos, el cual permita evaluar estrategias para dar la mejor solución al problema. El segundo entregable consta de un modelo relacional de la base datos, el cual servirá como base para el desarrollo del mismo.

Por su parte, el tercer entregable consta de un prototipo del sistema, el cual contiene interfaces o pantallas, para lograr en el cliente una idea de cómo funcionará la aplicación y la forma como se adaptará con la empresa. El cuarto y último entregable consta de un manual de usuario, donde mostrará el procedimiento correcto por aplicar.

### **1.4.2 Limitaciones**

La implementación del sistema que automatiza las funciones del perfil tecnológico en la empresa INS Valores presenta las siguientes limitaciones:

Una de las principales limitaciones es la escasa bibliografía referente al tema de perfil tecnológico, el cual surgió a partir de la norma SUGEF 14-17, publicada en el Alcance nro. 80 del diario oficial La Gaceta nro. 71 del 17 de abril del 2017 en Costa Rica. Por lo tanto, es un

tema novedoso, creativo y es necesario ligar este tema de perfil tecnológico con un sistema de inventario de TI.

El desarrollo se realiza en el sitio (sede central del INS), por lo tanto, el tiempo en el manejo de los equipos de cómputo es limitado, ya que el personal interno lo necesita para actividades del negocio. Otra limitante es adaptarse al estándar de programación de la empresa y a las políticas de la misma, considerando lo difícil que es familiarizarse con la tecnología que se está trabajando en la entidad.

### 1.4.3 Exclusiones

En este proyecto, no se contempla la generación de reportes, informes o gráficos, debido a que no es prioridad para la empresa en este momento.

## 1.5 CRONOGRAMA ACTIVIDADES

Tabla 1.  
Cronograma de actividades

<b>Nombre de tarea</b>	<b>Duración</b>	<b>Comienzo</b>	<b>Fin</b>
<i>Etapa 1: Analizar requerimientos del sistema</i>	<b>4 días</b>	<b>lun 04/02/19</b>	<b>jue 07/02/19</b>
Aplicar entrevista a empleados de la institución.	1 día	lun 04/02/19	lun 04/02/19
Analizar la información recolectada (entrevista).	1 día	mar 05/02/19	mar 05/02/19
Determinar los requisitos necesarios para la utilización del <i>software</i> .	2 días	mie 06/02/19	jue 07/02/19

<i>Etapa 2: Diseñar modelo base</i>	<b>10 días</b>	<b>lun 11/02/19</b>	<b>vie 22/02/19</b>
Identificar la estructura de la base datos.	2 día	lun 11/02/19	mar 12/02/19
Diseñar diagrama relacional de la base datos.	4 días	mie 13/02/19	lun 18/02/19
Diseñar diagrama de flujo.	4 días	mar 19/02/19	vie 22/02/19
<i>Etapa 3: Desarrollar el sistema</i>	<b>43 días</b>	<b>vie 08/02/19</b>	<b>mar 09/04/19</b>
Desarrollo de base de datos.	5 días	lun 25/02/19	vie 01/03/19
Creación de clases.	<b>17 días</b>	<b>lun 04/03/19</b>	<b>mar 26/03/19</b>
Datos de identificación.	1 días	lun 04/03/19	lun 04/03/19
Procesos del marco para la gestión de TI.	1 días	mar 05/03/19	mar 05/03/19
Mapeo de procesos y subprocesos del negocio.	1 días	mie 06/03/19	mie 06/03/19
Organigrama de las entidades.	1 días	jue 07/04/19	jue 07/03/19
Conformación del comité de TI.	1 días	vie 08/04/19	vie 08/03/19
Proveedores de TI.	1 días	lun 11/03/19	lun 11/03/19
Servicios de TI.	1 días	mar 12/03/19	mar 12/03/19
Inventario de tipos documentales.	1 días	mie 13/03/19	mie 13/03/19
Centros de cómputo.	1 días	jue 14/03/19	jue 14/03/19
Inventario de equipo que soporta los servicios.	1 días	vie 15/03/19	vie 15/03/19
Sistemas de información.	1 días	lun 18/03/19	lun 18/03/19
<i>Software.</i>	1 días	mar 19/03/19	mar 19/03/19
Proyectos de TI.	1 días	mie 20/03/19	mie 20/03/19
Planes de adquisición.	1 días	jue 21/03/19	jue 21/03/19
Canales electrónicos.	1 días	vie 22/03/19	vie 22/03/19
Riesgos de TI.	1 días	lun 25/03/19	lun 25/03/19
Justificaciones para archivos.	1 días	mar 26/03/19	mar 26/03/19
Desarrollo de servicios web.	15 días	mie 27/03/19	mar 16/04/19
Diseño de interfaz (pantallas).	10 días	mie 17/04/19	Mar 30/04/19
Desarrollo de operaciones.	40 días	mie 01/05/19	mar 25/06/19

Realizar pruebas.	3 días	mie 26/06/19	vie 28/06/19
<i>Etapa 4: Implementar sistema</i>	<b>5 días</b>	<b>lun 01/07/19</b>	<b>vie 05/07/19</b>
Crear manual de usuario.	2 días	lun 01/07/19	mar 02/07/19
Capacitación de empleados.	2 días	mie 03/07/19	jue 04/07/19
Poner en marcha el sistema.	1 día	vie 05/07/19	vie 05/07/19

Fuente: elaboración propia.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

## **2.2 CONTEXTO TEÓRICO**

Este capítulo tiene como fin orientar al lector a comprender la investigación mediante aspectos teóricos. “El marco teórico al ayudarnos a interpretar la realidad sustenta nuestra investigación y contribuye al desarrollo del conocimiento científico y, por tanto, a esa búsqueda de respuestas para mejorar una situación” (Baena, 2017, p.92).

### **2.2.1 Sistema de información**

Son programas ejecutados por computadoras o aplicaciones para celular, permiten administrar, almacenar y procesar la información. “Es un sistema que captura (recoge), procesa, almacena, analiza y disemina(distribuye) información para un objetivo o propósito específico” (Joyanes, 2015, p.6). El sistema de información ejecuta cuatro actividades básicas, las cuales son:

- **Entrada:** son los datos o la información que ingresa el usuario para ser capturada por el sistema.
- **Almacenamiento:** es el recipiente donde se guarda la información, por ejemplo, memorias flash, CD, entre otros. Para este proyecto los datos son almacenados en una base datos.
- **Procesamiento:** es el proceso de realizar cálculos matemáticos y operaciones para convertir los datos en información.
- **Salida de información:** es el proceso de mostrar la información de manera legible para el usuario, para cumplir con un objetivo específico.

#### **2.2.1.1 Sistemas de inventario de TI**

Es un tipo de sistema informático, el cual se encarga de la gestión de activos de TI de una empresa. Su principal función es mantener la información actualizada sobre el estado de los activos de TI. “Los activos informáticos pueden ser bases de datos, archivos, manuales,

aplicaciones, software especializados, equipo informático como computadoras, monitores, servidores, también incluye los equipos usados para las comunicaciones, entre otros” (Castro, 2016, p.43). Este tipo de sistemas es muy común en la actualidad, debido a que permite darles seguimiento a los activos de la empresa, con el fin de tomar decisiones más acertadas como, por ejemplo, planificar la compra de un equipo de cómputo.

### **2.2.2 Lenguaje de programación**

Es una serie de instrucciones ya establecidas que permiten a la máquina o computadora realizar una acción, por ejemplo, mostrar un mensaje en pantalla, registrar una información en la base de datos o incluso realizar algún procedimiento matemático.

Un programa se escribe con instrucciones en un lenguaje de programación, el cual, a su vez, está definido por su sintaxis, que establece e indica las reglas de escritura (la gramática), y por la semántica de los tipos de datos, instrucciones, definiciones, y todos los otros elementos que constituyen un programa. (Juganaru, 2014, p.5)

Entre los lenguajes de programación más novedosos y recientes están: Visual Basic, Java, Python y C#. Este último es utilizado para desarrollar este proyecto, debido a la decisión de la empresa INS Valores Puesto de Bolsa S.A.

#### **2.2.2.1 C#**

Es un lenguaje de programación orientada a objetos muy utilizado en los últimos años, su más reciente versión es 7. Además, es desarrollado por la empresa Microsoft.

Precisamente C# es uno de los lenguajes de programación de alto nivel que pertenecen al paquete .NET (otros lenguajes son Visual Basic, C/C++, etc.). C# es una evolución de

C/C++. Con él se pueden escribir tanto programas convencionales como para Internet. (Ceballos, 2007, p.2)

Este lenguaje tiene muchas herramientas o componentes, por lo tanto, mejoran su rendimiento y la rapidez de desarrollo, por ejemplo, *entity framework*, LINQ (Language Integrated Query) y WCF (Windows Communication Foundation).

#### 2.2.2.2 HTML

Es un lenguaje esencial en la creación de aplicaciones web, solo es necesario un editor de texto para escribir el código correspondiente y un navegador web para ejecutar el sistema.

HTML, siglas de *Hypertext Markup Language* (Lenguaje de Marcas de Hipertexto), es el lenguaje de marcado predominante para la construcción de páginas web. Es usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imágenes. HTML se escribe en forma de “etiquetas”, rodeadas por corchetes angulares (<,>). (Ferrer, 2014, p.252)

Las etiquetas de HTML se encargan de presentar la información al usuario, por ejemplo, se pueden crear formularios, tablas, enlaces, encabezados, párrafos, etc. Las etiquetas esenciales son: *head*, donde se colocan la información relacionada con toda la página web, por ejemplo, el título, estilos, etc. La etiqueta *body* almacena el contenido de la página. También existe una etiqueta llamada *html*, la cual se encarga de indicar al navegador que el documento está en formato HTML.

### 2.2.2.3 XML (Lenguaje de Marcado Extensible)

Es un tipo de lenguaje, su significado es lenguaje de marcado extensible. Su principal beneficio es la facilidad de almacenar, procesar y validar la información por diferentes sistemas de información.

Tal y como ya sabe el lector los documentos escritos usando XML contendrán marcas para separar la información que estructura el documento de la información que se quiere almacenar. Para construir dichas marcas, en XML se usan los caracteres “<” y “>” para delimitar el texto que se desea marcar, mientras que el carácter “/” sirve para indicar la etiqueta de finalización del marcado. (Sánchez, Toharia y Raya, 2014, p.103)

Para comprender mejor lo mencionado anteriormente, un ejemplo de un elemento XML se muestra en la figura 3:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>  
  
    <nombre>Juan</nombre>  
  
    <edad>25</edad>  
  
    <Teléfono>89410002</Teléfono>.
```

Figura 3. Documento XML. Fuente: elaboración propia.

Se puede observar que, en la figura 3, la información que contiene la primera línea indica que el documento es de tipo XML, la versión del documento es de 1.0 y la codificación es UTF-8, lo cual es un tipo de codificación de caracteres. Luego se muestra la etiqueta nombre, edad y teléfono; dentro de cada etiqueta se encuentra la información que corresponde a cada una de ellas.

#### **2.2.2.4 JavaScript**

Es un lenguaje de programación, el cual se encarga de interactuar con los diferentes elementos que se encuentran en el documento HTML, por ejemplo, botones, campos de texto, campos de selección múltiple, etc.

Un programa en JavaScript se integra en una página web (entre el código HTML) y es el navegador el que lo interpreta (ejecuta). Es decir, el JavaScript es un lenguaje interpretado, no compilado (no se genera ningún tipo de fichero objeto o exe). (Ferrer, 2014, p.302)

En JavaScript se puede hacer todo tipo de validaciones, por ejemplo, validación de campos vacíos, campos numéricos y manejo de eventos. Además, las variables en este lenguaje pueden recibir diferentes tipos de dato, por ejemplo, una variable con el nombre de “total” puede almacenar un valor numérico, alfanumérico o incluso un texto.

#### **2.2.2.5 AJAX**

Es una tecnología muy utilizada en las aplicaciones web, ya que permite crear nuevo contenido en tiempo real, es decir, cuando el usuario lo requiera podrá cargar un contenido específico sin que fuera previamente creado.

Ceballos (2012) afirma:

AJAX, acrónimo de Asynchronous JavaScript And XML (JavaScript y XML asíncronos), es una técnica de desarrollo para crear aplicaciones web interactivas. Éstas se ejecutan en el navegador del usuario y mantienen comunicación asíncrona con el servidor en segundo plano. De esta forma es posible realizar cambios sobre la misma página sin necesidad de recargarla. (p.1021)

Esta tecnología es de mucha importancia en la programación moderna, por ejemplo, si un sistema web tiene un formulario y, además, tiene una lista de proveedores necesarios para el formulario, entonces hay dos soluciones para realizar esto: la primera sería en el momento en que la página web carga, se podría ocultar la lista, sin embargo, esto ocasionará un problema de rendimiento, debido a que esa lista podría ser muy larga y consumir muchos recursos.

La segunda opción es utilizar tecnología AJAX y al momento de carga, la página web que no incluya la lista, por lo tanto, la carga inicial habría sido más rápida y el usuario tendría que presionar un botón para cargar la lista solo si lo requiere.

### **2.2.3 Archivo o fichero informático**

Es un documento digital, su principal función es almacenar la información para después ser leída por la computadora. “Podemos definir un fichero informático como un conjunto de registros, grabados sobre un soporte que pueda ser leído por el ordenador” (Hueso, 2014, p.13). Los archivos pueden ser utilizados por una gran variedad de aplicaciones y sistemas informáticos, por lo tanto, se deben almacenar en un lugar seguro para, posteriormente, ser utilizados a conveniencia del usuario.

### **2.2.4 Perfil tecnológico**

El perfil tecnológico es un documento digital, el cual contiene información de los activos físicos, procesos e información de la estructura de la empresa, ya que es importante para la toma de decisiones de los ejecutivos. “El Perfil tecnológico es la descripción de la estructura organizacional, los procesos y la infraestructura de TI de la entidad supervisada, así como, del nivel de automatización de sus procesos de negocio y de gestión del riesgo” (SUGEF, 2017, p.4). El perfil tecnológico está conformado por 17 formularios, se debe mencionar, además, que estos formularios son archivos XML (Lenguaje de Marcado Extensible), acorde con la norma SUGEF 14-17. Para comprender mejor, a continuación, se detallan los elementos del perfil tecnológico:

- Datos de identificación

Almacena los datos de las compañías que tienen relación con este proceso, en este caso, solo dos compañías: INS Valores e INS Inversiones. También se registra el responsable y suplente del proceso de perfil tecnológico. A nivel de la SUGEF, estas dos entidades (INS Valores e INS Inversiones) son vistas como una sola entidad.

- Procesos del marco para la gestión de TI

Almacena la normativa que rige en la empresa, el día 26/7/2017, en la sesión número 596, se aprobó el estándar COBIT como marco gestión de TI.

- Mapeo de procesos y subprocesos del negocio

Almacena todos los procesos con la cuenta de las dos entidades: INS Valores e INS Inversiones, aproximadamente 65 procesos son los que existen. Por ejemplo, en gobierno de TI se detalla el cumplimiento normativo del reglamento general de gestión de la Tecnología de Información (SUGEF 14-17) y normas técnicas para la gestión y el control de las Tecnologías de Información (N-2-2007-CO-DFOE).

- Organigrama de las entidades

Almacena la estructura organizacional de las dos entidades (INS Valores e INS inversiones), por ejemplo, comité TI, gerencia general y comité de auditoría.

- Conformación del comité de TI

Almacena la información de los integrantes del comité de TI, entre los puestos de comité, se puede mencionar al presidente, secretario, vocal e invitado; el periodo de nombramiento es durante un año. Además, cabe recalcar que el invitado es un funcionario de la empresa y tiene voz, pero no voto dentro del comité de TI.

- Proveedores de TI

Almacena todos los proveedores del área de tecnología que tienen las dos entidades (INS Valores e INS Inversiones). Actualmente, INS Valores tiene 18 proveedores e INS Inversiones tiene 8 proveedores.

- Servicios de TI

Almacena todos los servicios que tiene el área de tecnología en las dos entidades (INS valores e INS inversiones). Actualmente, INS Valores tiene 32 servicios e INS Inversiones tiene 30 servicios.

- Inventario de tipos documentales

Almacena todos los tipos de documentos con los que cuenta la organización. Por ejemplo, reglamento interno de comité TI, reglamento del comité de apoyo de auditoría, entre otros.

- Centros de cómputo (procesamiento y almacenamiento)

Almacena la información relacionada con los centros de datos. Actualmente, la empresa cuenta con dos centros de datos, el principal ubicado dentro de la institución y el alterno ubicado en la Uruca, San José. Además, todos cuentan con tarjeta magnética, oficial de seguridad, bitácoras de acceso, entre otros elementos de seguridad.

- Inventario de equipo que soporta los servicios

Almacena todos los equipos con los que cuenta la organización. Aproximadamente 118 equipos.

- Sistemas de información

Almacena los registros de todos los sistemas de información que tiene la empresa.

- Software

Almacena los registros de todos los programas que tienen las dos entidades (INS Valores e INS Inversiones). Actualmente, INS Valores tiene 19 programas e INS Inversiones tiene 9 programas.

- Proyectos de TI

Almacena el detalle de los proyectos en el área de tecnología que se trabajaron durante el año. En el año 2018 se trabajó aproximadamente 10 proyectos en INS Valores y 5 proyectos en INS inversiones.

- Planes de adquisición

Indica cuáles documentos tienen plan de adquisición, por ejemplo, plan para adquirir programas, equipos, servicios, entre otros.

- Canales electrónicos

Muestra el detalle de todos los canales electrónicos con los que cuentan las dos entidades (INS Valores e INS Inversiones). Como canales electrónicos destacados se puede mencionar la página web y la aplicación móvil.

- Riesgos de TI

Detalla todos los riesgos identificados para el área de tecnología. Actualmente se logró identificar 38 riesgos.

- Justificaciones para archivos

Almacena todas las justificaciones de todos los elementos anteriores que forman parte del perfil tecnológico.

### **2.2.5 Norma SUGEF 14-17**

Esta norma fue publicada en el Alcance nro. 80 del diario oficial La Gaceta nro. 71 del 17 de abril del 2017 en Costa Rica. Es conocida con el nombre de Reglamento General de Gestión de Tecnología de Información. Es importante aclarar que la norma SUGEF 14-09 fue publicada en La Gaceta en el año 2009, ha sido derogada o anulada y actualmente rige la norma SUGEF 14-17; de manera puntual se detallan los artículos que tienen relación con este proyecto:

#### **2.2.5.1 Artículo 8**

Este artículo se refiere a la gestión de TI, donde todas las empresas fiscalizadas por las diferentes superintendencias deben tener claro cuál será su marco de gestión de TI.

CONASSIF (2017) afirma:

Las entidades supervisadas son responsables de planificar, implementar, controlar y mantener un marco de gestión de TI, conforme a los procesos descritos en los Lineamientos Generales y considerando los riesgos de TI establecidos en la gestión integral de riesgos aprobada por el Órgano de Dirección de cada una de las entidades.  
(p.11)

En la empresa INS Valores su marco de gestión de TI está basado en COBIT, por lo tanto, ellos cumplen con lo que se menciona en este artículo.

#### **2.2.5.2 Artículo 9**

Este artículo se refiere al perfil tecnológico, entiéndase perfil tecnológico como un documento digital que contiene la información relacionada con la empresa, por ejemplo, procesos, servicios, proveedores, entre otros. “Cada entidad supervisada debe elaborar y mantener actualizado su perfil tecnológico. El formulario de perfil tecnológico, la fecha de envío a la Superintendencia respectiva, forma y medio serán establecidos en los Lineamientos Generales” (CONASSIF, 2017, p.12). El perfil tecnológico lo componen 17 formularios, los cuales contienen información relacionada con la empresa. Para comprender mejor este tema, se recomienda ir al punto 2.2.4 perfil tecnológico.

#### **2.2.6 Ciclo de vida del desarrollo de sistemas (SDLC)**

El ciclo de vida del desarrollo de sistemas (CVDS) es mayormente conocido por sus siglas en inglés SDLC, lo cual significa *Systems Development Life Cycle*. EL SDLC o CVDS es una serie de etapas que debe seguir un sistema de información para cumplir con su propósito de existencia, en la mayoría de los casos, ese propósito es darle solución a un problema.

El CVDS (SDLC) es un marco de trabajo estructurado que consta de procesos(etapas) para el desarrollo de sistemas de información. El CVDS es una secuencia de siete etapas (algunos modelos pueden considerar más o menos, pero el flujo de tareas se mantiene) cada uno los cuales consta de tareas bien definidas. (Joyanes, 2013, p.432)

El SDLC es fundamental para elaborar un correcto sistema de información, debido a que tiene pasos o fases bien definidas para todo tipo de sistemas.

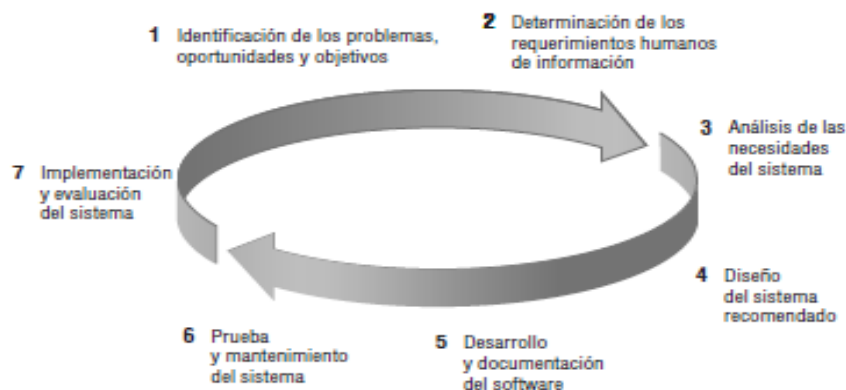


Figura 4. Ciclo de vida de un sistema de información. Fuente: Kendall y Kendall (2011, p.8).

En la figura 4 se pueden observar las siete fases del ciclo de vida del desarrollo de sistemas. Se recomienda seguir este ciclo en el orden establecido, para garantizar que el sistema cumpla con los objetivos identificados.

### 2.2.6.1 Investigación de los problemas, oportunidades y objetivos

Es la primera fase del ciclo de vida de un sistema, en esta etapa se encarga de identificar el problema, así como establecer objetivos y oportunidades claras para solucionarlo.

La identificación de los objetivos también es un componente importante de la primera fase. El analista debe descubrir primero qué trata de hacer la empresa; después debe ser capaz de determinar si alguno de los aspectos de las aplicaciones de los sistemas de información puede ayudar a que la empresa logre sus objetivos al enfrentar problemas u oportunidades específicos. (Kendall y Kendall, 2011, p.9)

Esta etapa es una de las críticas, si no se logra identificar correctamente el problema, afectaría a las etapas siguientes, lo cual provoca un sistema poco funcional, debido a que no está relacionado con los objetivos identificados.

### **2.2.6.2 Determinar los requerimientos humanos de información**

Esta es la segunda etapa del ciclo de desarrollo de sistemas, en la cual se realiza la toma de requerimientos mediante entrevistas, cuestionarios y otros métodos. “En la fase de requerimientos del SDLC, el analista se esfuerza por comprender qué información requieren los usuarios para realizar sus trabajos. En este punto el analista examina cómo hacer que el sistema sea útil para las personas involucradas” (Kendall y Kendall, 2011, p.10). En esta etapa se identifican los aspectos relevantes que el sistema debe realizar para solucionar el problema planteado en la etapa anterior, es indispensable realizar una correcta identificación de los requerimientos, los cuales deben ser realizables en las siguientes etapas.

### **2.2.6.3 Análisis de las necesidades del sistema**

Las necesidades del sistema son todo lo necesario para que cumpla con los objetivos planteados en las etapas anteriores, por ejemplo: la necesidad de generar un reporte de cobro.

El objetivo principal del analista de sistemas es reunir (gather) información sobre el sistema existente con el fin de determinar los requerimientos del sistema mejorado o de un nuevo sistema. El producto final (entregable) de esta etapa es un documento que reúne los requerimientos (requisitos) del sistema. (Joyanes, 2015, p.435)

Todos los sistemas tienen requerimientos específicos de acuerdo con las necesidades identificadas, esto con el fin de cumplirlas y así el sistema sea lo más útil posible para el usuario.

### **2.2.6.4 Diseño del sistema**

En esta fase se realiza el diseño del sistema, mediante la creación de pantallas o formularios que tendrá el sistema, por ende, el usuario se hará una idea del funcionamiento del mismo.

En la fase de diseño del SDLC, el analista de sistemas utiliza la información recolectada antes para realizar el diseño lógico del sistema de información. El analista diseña los procedimientos para ayudar a que los usuarios introduzcan los datos con precisión, de manera que los datos que entren al sistema de información sean los correctos. (Kendall y Kendall, 2011, p.11)

Esta fase también incluye el diseño de base de datos, controles, interfaces y otros componentes que faciliten la aceptación por parte el usuario. Es decir, se logró interpretar la idea del usuario sobre el producto que quería.

#### **2.2.6.5 Desarrollo y documentación del sistema**

Esta es una de las fases más importantes, ya que comienza la etapa de programación, la cual consiste en volver tangible la idea del cliente o usuario, por lo tanto, es necesario seguir todas las indicaciones de las etapas anteriores, especialmente la etapa de diseño, para lograr un sistema a la medida.

Una vez que se ha terminado la etapa de diseño, comienza el desarrollo real del sistema. La etapa de desarrollo es el proceso de convertir las especificaciones de diseño en un sistema real operativo (en funcionamiento que resuelva los problemas de negocio). (Joyanes, 2015, p.436)

Para el desarrollo del sistema, es necesario utilizar un lenguaje de programación, el cual es un intérprete entre el código máquina y el lenguaje humano. Para este proyecto se utilizará el lenguaje C#.

### **2.2.6.6 Prueba y mantenimiento del sistema**

Esta fase se encarga de realizar las comprobaciones necesarias para garantizar que el sistema funcione de forma correcta. “Antes de utilizar el sistema de información, se debe probar. Es mucho menos costoso detectar los problemas antes de entregar el sistema a los usuarios” (Kendall y Kendall, 2011, p.11). Para realizar las comprobaciones, es muy común utilizar información relacionada con la entrada de información permitida, esto con el fin de garantizar que la salida de esta sea la esperada.

### **2.2.6.7 Implementación y evaluación del sistema**

Es la séptima y última fase del desarrollo de sistemas, se encarga de implementar el sistema, así como de la capacitación de los usuarios.

En este punto del SDLC, el analista de sistemas prepara una propuesta de sistemas en la que sintetiza todo lo que ha averiguado sobre los usuarios, la capacidad de uso y la utilidad de los sistemas actuales; incluye un análisis de costo-beneficio de las alternativas y, si se requiere, hacer recomendaciones. (Kendall y Kendall, 2011, p.10)

En esta etapa es común la puesta en marcha del sistema, también se realiza la evaluación del mismo, esto con el fin de identificar los puntos de mejora que se llevaran a cabo en una próxima revisión o actualización.

## **2.2.7 Base de datos**

La base de datos es una serie de datos que se encuentran organizados en registros y estos, a su vez, en tablas, con el fin de ordenar la información y, por lo tanto, un mejor rendimiento en el

acceso a ella. “La base de datos es un conjunto de datos organizados en estructuras que se definen una sola vez y que se utilizan al mismo tiempo por muchos equipos y usuarios” (Hueso, 2014, p.22). Las bases de datos utilizan un lenguaje llamado SQL (Lenguaje de consulta estructurada), este lenguaje permite la interacción con la base de datos, facilitando insertar, modificar, eliminar y consultar la información en la base de datos. Seguidamente, se detallan las ventajas de las bases de datos:

- Centralización de la información

Esta característica es una de las más importantes, ya que permite que la información esté almacenada en un solo lugar y no se encuentre en diferentes archivos distribuidos por todo el sistema, causando dificultades con el acceso o manejo de la información.

- Integridad de la información

Esta característica permite que la información se almacene con la estructura correcta, por ejemplo, si se almacenará la fecha de vencimiento de un producto, esa información debe ser una fecha y no algo distinto, como el nombre del producto, es decir, la información debe tener el formato correcto.

- Seguridad de la información

Las bases de datos son bastante seguras, ya que existen muchas formas de proteger la información, por ejemplo, el manejo de roles y perfiles de usuario, esto permite asignarle a cada usuario los permisos que tendrá sobre la información, es decir, un usuario puede consultarla, pero no la puede modificar o eliminar.

- Redundancia de la información

Esta característica evita la duplicidad de la información, por lo tanto, reduce el tamaño de la misma, permitiendo tener información más exacta y concisa.

- Control de concurrencia

Esta característica permite que varios usuarios puedan acceder a un archivo específico al mismo tiempo, sin tener ningún problema con la información, la cual se está manipulando en ese momento.

### **2.2.7.1 Sistema gestión de base de datos (SGBD)**

Es un programa que administra el funcionamiento de la base de datos, también es conocido como el motor de la base de dato, ya que es algo fundamental para cualquiera de ellas.

Hueso (2014) afirma:

El sistema de gestión de la base de datos (SGBD) es una aplicación que permite a los usuarios definir, crear y mantener la base de datos y proporciona acceso controlado a la misma. Es una herramienta que sirve de interfaz entre el usuario y las bases de datos.  
(p.27)

Actualmente, existe gran variedad de SGBD, pero los más conocidos son: Oracle, SQL Server, MySQL y PostgreSQL. Este proyecto utilizará Oracle como SGBD.

### **2.2.8 Servicios web**

Son procesos o métodos que se ejecutan del lado del servidor, además, permiten el intercambio de información entre diferentes aplicaciones sin importar su lenguaje o arquitectura.

Ceballos (2012) afirma:

Los servicios web son componentes que se ejecutan en el servidor y suelen implementar la capa de reglas de negocio. Al igual que los componentes tradicionales, los servicios web muestran una interfaz a través de la cual otras aplicaciones acceden a los servicios ofrecidos. (p.889)

La forma de acceder a los servicios web es mediante el protocolo HTTP (protocolo de transferencia de hipertexto), el cual facilita la comunicación e intercambio de información. Además, los servicios web pueden utilizar dos protocolos para encapsular la información, por ejemplo, SOAP (Simple Object Access Protocol) o REST (Representational State Transfer).

Es importante recalcar que en este proyecto se utilizará un servicio web con SOAP, ya que es más sencillo de utilizar y se encarga de encapsular la información en formato XML. En cambio, el protocolo REST es más difícil de implementar.

### 2.2.8.1 Servicios WCF

WCF significa *windows communication foundation*, es una tecnología que facilita la creación y manejo de servicios web mediante el uso de contratos. Estos contratos permiten establecer cuáles son los métodos o procesos, los cuales harán visibles al cliente, en otras palabras, el contrato define cuáles métodos van a convertirse en servicios.

Ceballos (2012) afirma:

WCF utiliza los mismos conceptos utilizados para generar aplicaciones seguras y distribuidas con las tecnologías existentes, por ejemplo, HTTPS, autenticación integrada de Windows, o formularios para autenticar a los usuarios y también extiende la seguridad distribuida más allá de los dominios de Windows mediante mensajes SOAP seguros.

(p.912)

WCF es una tecnología que cambia la forma de crear servicios web, considerando que se puede combinar con otras tecnologías como *Entity framework*, la cual permite mapear las tablas de la base de datos y convertirlos en objetos, esto mejora el rendimiento al manejar la información que se registrará en la base de datos. Por otra parte, también se puede combinar con LINQ (Language Integrated Query), mejorando el rendimiento de las consultas a la base de datos, especialmente cuando se maneja gran cantidad de información.

### **2.2.9 Microsoft InfoPath**

Es un programa que pertenece a la empresa Microsoft. Este permite crear formularios virtuales y exportar la información en formato XML. “Microsoft InfoPath 2010 permite diseñar y rellenar formularios electrónicos, como informes de gastos, hojas de asistencia, encuestas y formularios de seguros” (Microsoft Corporation, s.f., párr.4). Una de las principales ventajas de este sistema es la utilización de diferentes plantillas, que facilitan la creación de formularios mediante controles flexibles para los procesos rutinarios.

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

En este capítulo se detalla el tipo y enfoque de investigación, así como las fuentes primarias y secundarias utilizadas para lograr los objetivos planteados al principio del proyecto.

### **3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El tipo de investigación es de campo, ya que trata de solucionar un problema específico, que se presenta en un lugar determinado (INS sede central), donde se tiene una serie de recursos, los cuales serán utilizados para dar la solución al problema. “Consiste en recabar la información a partir del análisis directo del entorno y de la realidad circundante” (Pimienta, De la Orden y Estrada, 2018, p.10). Como se mencionó anteriormente, es indispensable que los datos sean recolectados en el lugar donde se presenta el problema, sin embargo, esto no quiere decir que no se deba buscar información teórica, todo lo contrario, es fundamental conocer la opinión de otros investigadores sobre el tema para que ayuden a sustentar la investigación.

#### **3.1.1 Enfoque de la investigación**

El enfoque de investigación para este proyecto es cualitativo. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) afirman:

El enfoque cualitativo también se guía por áreas o temas significativos de investigación. Sin embargo, en lugar de que la claridad sobre las preguntas de investigación e hipótesis preceda a la recolección y el análisis de los datos (como en la mayoría de los estudios cuantitativos), los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante o después de la recolección y el análisis de los datos. (p.7)

Este proyecto consiste en un sistema específico para la empresa INS Valores. Por lo tanto, no hay otros sistemas similares, con los cuales se pueda comparar, con base en esto, es

recomendable realizar este tipo de enfoque (cualitativo), con el fin de medir las opiniones de sujetos de información con respecto al sistema por desarrollar.

## **3.2 FUENTES DE INFORMACIÓN**

### **3.2.1 Fuentes primarias**

Este proyecto utiliza documentos obtenidos de la fuente principal de la investigación como, por ejemplo, entrevistas y cuestionarios de los funcionarios de INS Valores Puesto de Bolsa S.A.

### **3.2.2 Fuentes secundaria**

Este proyecto utiliza fuentes secundarias como libros, revistas y tesis realizadas por otros autores, con el fin de que sirva de apoyo o referencia con el tema de investigación.

Son documentos que compilan y reseñan la información publicada en las fuentes primarias. Retoman los documentos primarios u originales. Proporcionan una síntesis de la información que existe en los documentos primarios sobre temas de interés; además, se utilizan para remitir a los usuarios a documentos cuyos contenidos puedan ayudar a solucionar sus necesidades de información. (Cruz, 2014, p.112)

### 3.2.3 Sujetos de información

Son todas las personas que pueden aportar información relevante para la realización del proyecto, se toma como base a los funcionarios del INS Valores Puesto de Bolsa S.A., los cuales tienen conocimientos importantes sobre el tema por investigar.

Tabla 2.

Sujetos de información

<b>Puesto laboral o descripción general</b>	<b>Profesión u oficio</b>	<b>Experiencia</b>	<b>Relación con el tema</b>
Gerente TI	Ing. Electrónica	13 años	Conocimiento sobre normas de la institución, administración de riesgos de TI.
Jefe TI	Bachiller en Sistemas	12 años	Conocimiento de la tecnología de la institución, supervisión de cumplimiento de tareas y conocimiento de procesos.
Administrador Base Datos	Bachiller en Sistemas	8 años	Conocimiento sobre SQL, seguridad de la información, monitoreo del rendimiento del sistema.
Investigador			Conocimiento de programación en lenguaje C#, MVC5, Base Datos Oracle

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 2, se puede observar a los sujetos de información que forman parte de este proyecto, así como la profesión y los años de servicio en la empresa INS Valores; cabe señalar que la experiencia que tienen en la empresa es de suma importancia, ya que permite compartir

sus conocimientos relacionados con el tema de investigación, con la finalidad de lograr un sistema que se adapte a las necesidades expuestas a lo largo de este documento.

### **3.3 TÉCNICAS Y HERRAMIENTAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

A continuación, se detallan las herramientas de recolección de datos utilizadas en este proyecto.

#### **3.3.1 Entrevista**

La entrevista es una forma de recolectar información en la cual se utiliza una lista con preguntas estructuradas, donde el entrevistador decide en cuál orden aplicar esas preguntas.

Las entrevistas, como herramientas para recolectar datos cualitativos, se emplean cuando el problema de estudio no se puede observar o es muy difícil hacerlo por ética o complejidad (por ejemplo, la investigación de formas de depresión o la violencia en el hogar). (Hernández et al., 2014, p.403)

Uno de los principales elementos que se evalúa en la entrevista es la opinión o postura sobre un tema específico, esto con el fin de obtener un panorama general de la situación para luego analizar los datos recolectados y decidir.

### 3.3.2 Cuestionario

Es una serie de preguntas ordenadas que deben contestarse de la forma en que se solicita, por ejemplo, si son preguntas cerradas, se debe seleccionar una opción de las listas, pero si son preguntas abiertas, se debe escribir la opinión del entrevistado. “Cuestionario Conjunto de preguntas respecto de una o más variables que se van a medir” (Hernández et al., 2014, p.217). Es una herramienta muy común y fácil de utilizar en el enfoque cualitativo de la investigación, ya que permite medir la opinión del entrevistado con respecto al tema del perfil tecnológico en la empresa INS Valores, por consiguiente, se podrán tomar decisiones más acertadas para identificar lo que el cliente pretende que realice el sistema informático.

### 3.3.3 Observación

Es mirar cuidadosamente, con el fin de identificar la información necesaria para el proyecto. En este caso, la herramienta permitirá conocer la tecnología y la forma de trabajar en la empresa INS Valores.

El siguiente ejemplo sirve para ilustrar lo dicho anteriormente: el investigador visita el lugar donde se realizará la investigación y observa la tecnología que tienen, con base en esto, realiza un análisis de la forma de trabajar, cuáles artefactos tecnológicos le pueden servir o, por el contrario, cuál tecnología necesita para llevar a cabo la implementación de un sistema informático. “En la investigación cualitativa necesitamos estar entrenados para observar, que es diferente de ver (lo cual hacemos cotidianamente). Es una cuestión de grado. Y la ‘observación investigativa’ no se limita al sentido de la vista, sino a todos los sentidos” (Hernández et al., 2014, p.399). Esta es una forma muy fácil de recolectar datos, pero muchas veces la interpretación de lo observado puede ser errónea o confusa, debido a la complejidad de la situación, sin embargo, esto no quiere decir que la técnica de recolección no se deba realizar, sino que debe ser cuidadoso al momento de realizar el análisis de lo observado, para no caer en una mala interpretación.

### 3.3.4 Reunión

Consiste en un intercambio de información mediante el planteamiento de preguntas abiertas entre los participantes, todo esto con el fin de lograr una retroalimentación que ayude a comprender el tema tratado.

Esta es una herramienta muy común en todas las empresas porque facilita la toma de decisiones en temas complicados, donde es necesaria la opinión de todos los participantes, por ejemplo, un cambio en el horario de trabajo o un cambio en la actividad de un proceso, siempre es recomendado darle la oportunidad de hablar y discutir a todas las personas que tengan relación con el tema.

## 3.4 VARIABLES

Son aspectos que se pueden medir, por ejemplo, resistencia a un químico, capacidad de almacenamiento, velocidad de procesamiento, entre otros. “Una variable es una propiedad que puede fluctuar y cuya variación es susceptible de medirse u observarse” (Hernández et al., 2014, p.105). La principal función de las variables es generar valor al proyecto, mediante la asociación de estas con los objetivos específicos planteados al inicio.

Tabla 3.

Definición de variables

<b>Objetivos específicos</b>	<b>Variables asociadas</b>	<b>Descripción</b>
Analizar los requerimientos del sistema mediante un diagnóstico detallado para la planificación de estrategias correctivas.	Diagnóstico a partir del análisis de los requerimientos.	Permitirá comparar entre la situación actual y las estrategias para dar la mejor solución al problema.
Diseñar un modelo del sistema conforme a los requerimientos con	Diagrama de base de datos.	Servirá como base para guiar el desarrollo del sistema y

el fin de tener una base o estructura que servirá para su construcción.		facilitará la comprensión del funcionamiento del sistema.
Desarrollar el sistema informático mediante herramientas de programación para que permita una gestión eficiente del sistema.	Prototipo del sistema.	Logrará en el cliente una idea del funcionamiento del sistema.
Implementar el sistema mediante aplicación de conceptos de gestión de proyectos, para que simplifique el proceso del perfil tecnológico de forma eficiente.	Manual de usuario.	Mostrará el procedimiento correcto por seguir con el sistema.

Fuente: elaboración propia, 2019.

En la tabla 3, se observan las variables asociadas a los objetivos específicos, además de una breve descripción de cómo las variables pueden evaluar el cumplimiento de los objetivos.

### 3.5 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

En este apartado se muestran todas las fases que se realizarán en la implementación del sistema, además, se detallan las herramientas de recolección de datos que están asociadas a cada etapa o fase y, por último, se especifica los resultados que se obtendrán.

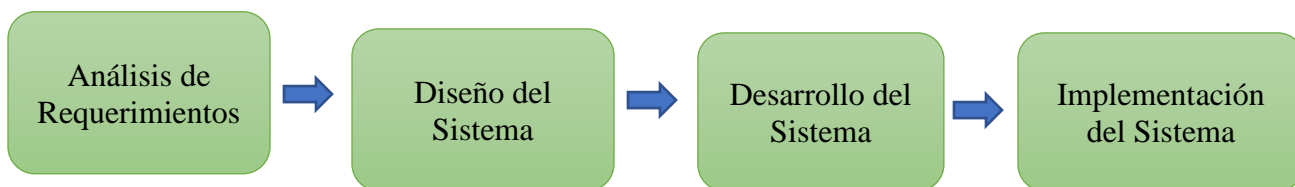


Figura 5. Diseño de Investigación. Fuente: elaboración propia, 2019.

En la figura 5, se observan todas las fases que contiene el diseño de investigación, para ser más específicos, se mencionará cada una de ellas: fase 1 análisis de requerimientos, fase 2 diseño del sistema, fase 3 desarrollo del sistema y fase 4 implementación del sistema.

### **3.5.1 Análisis de requerimientos**

Esta es la primera etapa o fase, en ella se realiza un diagnóstico para identificar el problema y los requerimientos necesarios con el fin de lograr estrategias para la solucionarlo.

En esta etapa se aplicará la técnica de entrevista, para obtener un panorama general de la situación actual, así como identificar las características que tendrá el sistema del proyecto, por lo tanto, es indispensable la aplicación de la herramienta cuestionario, con el fin de medir la opinión del entrevistado con respecto a los requerimientos necesarios para el desarrollo del sistema y obtener dichos requerimientos.

### **3.5.2 Diseño del sistema**

Esta es la segunda etapa, se realiza el modelo base que permitirá guiar el desarrollo del sistema, se utiliza la técnica de observación para verificar la tecnología disponible, además, facilita la interpretación del diseño de pantallas y diagramas de base de datos en la empresa INS Valores, para lograr un diseño que se adapte a las necesidades identificadas en la etapa anterior.

Cabe recalcar que, en este apartado, se aplica la herramienta reunión, ya que facilita el diálogo entre los participantes del proyecto, con el fin de intercambiar información sobre el diseño del sistema y obtener como resultado el diseño adecuado del mismo.

### 3.5.3 Desarrollo del sistema

Esta es la tercera etapa, se pasa del diseño al desarrollo de la solución planteada, para ello es necesario implementar la técnica de observación con la herramienta reunión, con el fin de solucionar posibles problemas que se vayan presentando durante esta etapa y así evitar malas interpretaciones de lo que se quiere realizar, como resultado se obtendrá el desarrollo del sistema.

### 3.5.4 Implementación del sistema

Esta es la última etapa, en ella se realiza la puesta en marcha del sistema, para lo cual es necesario aplicar la técnica de entrevista con la herramienta cuestionario, con el fin de medir la opinión sobre el sistema y así garantizar que todo lo planteado en las etapas anteriores se haya cumplido satisfactoriamente, como resultado se obtendrá la implementación del sistema.

## 3.6 MATRIZ DE COHERENCIA

Tabla 4.

Esquema de la matriz de coherencia

Objetivo	Entregable	Fase, parte o etapa de la metodología del proyecto que posibilita la realización	Técnicas/ métodos de recolección de la información	Instrumentos	Temas relacionados para marco teórico
----------	------------	--	--	--------------	---------------------------------------

**del  
entregable**

<p>Analizar los requerimientos del sistema mediante un diagnóstico detallado para la planificación de estrategias correctivas.</p>	<p>Diagnóstico</p>	<p>Análisis de requerimientos</p>	<p>Entrevista</p>	<p>Cuestionario</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistema inventario TI.</li> <li>2. Norma SUGEF 14-17.</li> <li>3. Investigación de los problemas, oportunidades y objetivos.</li> <li>4. Determinar los requerimientos humanos de información.</li> <li>5. Análisis de las necesidades del sistema.</li> </ol>
<p>Diseñar un modelo del sistema conforme a los requerimientos para tener una base o estructura que servirá para su construcción.</p>	<p>Modelo relacional de la base datos.</p>	<p>Diseño del sistema</p>	<p>Observación</p>	<p>Reunión</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseño del sistema.</li> <li>2. Base datos.</li> <li>3. Sistema gestión de base de datos (SGBD).</li> </ol>
<p>Desarrollar el sistema informático</p>	<p>prototipo del sistema (pantallas)</p>	<p>Desarrollo del Sistema</p>	<p>Observación</p>	<p>Reunión</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo y documentación del sistema.</li> </ol>

mediante herramientas de programación para que permita una gestión eficiente del sistema.						<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Prueba y mantenimiento del sistema.</li> <li>3. Lenguaje de programación.</li> <li>4. Servicio web.</li> <li>5. Servicio WCF.</li> </ol>
Implementar el sistema mediante aplicación de conceptos de gestión de proyectos, para que simplifique el proceso del perfil tecnológico de forma eficiente.	manual de usuario	Implementación del sistema	Entrevista	Cuestionario		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementación y evaluación del sistema</li> </ol>

Fuente: elaboración propia, 2019.

En la tabla 4, se observa la relación entre el objetivo, entregable, instrumentos de medición y los temas relacionados en el marco teórico.

## **CAPÍTULO IV: DIAGNÓSTICO**

## **4.1 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

### **4.1.1 Diagnóstico administrativo u operativo**

#### **4.1.1.1 Espacio físico**

La empresa INS Valores Puesto de Bolsa S.A. se encuentra en la sede central del Instituto Nacional de Seguros ubicada en San José, Costa Rica. Actualmente cuentan con 2 pisos y poseen su propia seguridad. Además, tienen 90 funcionarios laborando.

#### **4.1.1.2 Descripción del proceso**

El perfil tecnológico son unos archivos que contienen información de la empresa, como procesos, servicios, comité TI, inventario de equipo, proveedores de TI, canales electrónicos, sistemas de información, riesgos de TI, entre otros. El coordinador de este proceso es el gerente de TI. Además, se debe ejecutar anualmente e intervienen dos personas: el gerente TI y jefe TI.

El proceso de perfil tecnológico inicia recolectando información necesaria para llenar los 17 formularios. Esta información es recolectada manualmente, ya que no está centralizada, se debe mencionar, además, que debe ser remitida a la entidad fiscalizadora, la cual es la SUGEVAL.

El segundo paso es llenar los 17 formularios, para ello, se utiliza la herramienta InfoPath de Microsoft office. El tercer paso es generar los archivos XML, estos archivos son generados con la herramienta InfoPath. El último paso consiste en enviar los archivos en formato XML a las instituciones fiscalizadoras mencionadas en el primer paso, mediante un sistema llamado SICVECA, el cual se encarga de validar la información.

### **4.1.1.3 Reglamentos internos**

La empresa tiene muchos reglamentos internos que están presentes en tres macroprocesos, los cuales son: servicios de la organización, atención a entidades y gobierno TI, este último tiene relación con el proceso de perfil tecnológico. Por lo tanto, de manera puntual se mencionarán los reglamentos relacionados con este proyecto.

Estándares de programación para sistemas de información, código: INST-TI-003, este manual detalla los estándares que se deben seguir cuando se desarrolle un Sistema de información.

Lineamiento de Tecnologías de Información, código: LIN-TI-01, este documento establece las responsabilidades que tiene el usuario en el uso de los equipos de la institución, incluye plataformas y proyectos.

Desarrollo de proyectos, planificación, monitoreo y ejecución, código: PRO-FNF-017, este manual se refiere a los pasos y documentación que deben llevar todos los proyectos que se vayan a desarrollar en la compañía.

## **4.1.2 Diagnóstico técnico**

### **4.1.2.1 Servidor de datos**

La institución tiene un total de 44 servidores y dos centros de datos, el principal se encuentra dentro de sus instalaciones y el secundario está ubicado en el distrito Uruca, San José. La aplicación web, el servicio web y la base de datos son instalados en diferentes servidores, los cuales se mencionan a continuación:

Se detallan las características del servidor donde se implantará el sistema web, es un servidor virtual dedicado, con 8 GB de memoria RAM, 4 CPU, arquitectura de 64 bits, 200 GB de almacenamiento y su sistema operativo es Windows Server 2012.

También se detallan las características del servidor donde se implantará el servicio web, es un servidor virtual dedicado, con 8 GB de memoria RAM, 4 CPU, arquitectura de 64 bits, 200 GB de almacenamiento y su sistema operativo es Windows Server 2012

Ahora se detallan las características que tiene el servidor donde se implantará la base de datos, es un servidor físico, con 8 GB de memoria RAM, 4 CPU, arquitectura de 64 bits, 200 GB de almacenamiento y su sistema operativo es Solaris. Además, tiene instalado un motor de base de datos Oracle 12C, edición Enterprise.

De acuerdo con lo anterior, se asevera que se cumple con las características necesarias para almacenar y mantener en producción este sistema, sin poner en riesgo el rendimiento de otras aplicaciones de la institución.

#### **4.1.2.2 Equipos del cliente**

En la institución cuentan con 118 equipos los cuales son físicos y virtuales. Este sistema se implementara en dos equipos físicos ubicados en el departamento de tecnología, los cuales pertenecen al jefe de TI y al gerente de TI, debido a que ellos son los encargados del proceso perfil tecnológico. Estos equipos tiene las siguientes especificaciones:

Una computadora portátil marca HP con un sistema operativo Windows 10, 8 GB de memoria, arquitectura 64 bits y un TB de espacio de almacenamiento.

Una computadora portátil marca Apple con sistema operativo Mac OS versión 10, 16 GB de memoria, arquitectura 64 bits y 512 GB de espacio de almacenamiento.

### 4.1.2.3 Redes de comunicaciones

El tipo de topología de red con la que cuenta la empresa es de estrella, además, tiene acceso a internet mediante cable e inalámbrico. Se debe agregar, además, que tiene dos redes VLAN (red virtual), una para servidores y otra para usuarios; la principal (servidores) tiene una velocidad de 20 MB y la secundaria (usuarios) 10 MB.

## 4.2 RECOLECCIÓN DE DATOS

### 4.2.1 Diagnóstico de percepción

Las actividades que se realizaron para recolectar datos fueron observación, entrevistas, cuestionarios y reunión. Además, las entrevistas y cuestionarios fueron aplicados a dos funcionarios de INS Valores del departamento de tecnología, los cuales fueron el gerente de TI y el jefe de TI, teniendo en cuenta que ellos son los encargados del proceso de perfil tecnológico.

Con respecto a la pregunta tres: “¿Cuánto tiempo tarda en realizar el proceso de perfil tecnológico?”, de la entrevista uno, en ambas entrevistas el resultado fue 56 horas, esto equivale a una semana de trabajo ordinaria aproximadamente. Este resultado es negativo, debido a que el proceso consume mucho tiempo, el cual se podría destinar a otras actividades de la empresa.

Con respecto a la pregunta cuatro: “¿Con cuánta frecuencia se realiza el proceso perfil tecnológico?”, de la entrevista uno, en ambas entrevistas el resultado fue anualmente, esto quiere decir que dicho proceso se realiza todos los años, específicamente en el mes de enero. Además, en relación con la pregunta uno: “¿Qué tipo de SGBD utiliza en la empresa?”, en el cuestionario uno, en ambos cuestionarios el resultado fue Oracle, esto quiere decir que la base datos que se utilizará en el sistema será de Oracle.

Con respecto a la pregunta dos del cuestionario uno: “¿Para cuál tipo de plataforma quiere que funcione el sistema?”, en ambos cuestionarios el resultado fue aplicación web, esto

quiere decir que el sistema será web y tendrá compatibilidad multiplataforma, pensando en un sistema escalable.

Con respecto a la pregunta tres del cuestionario uno: “¿Cuántos servidores tiene la empresa?”, en ambos cuestionarios el resultado fue más de dos, esto es positivo, debido a que se cuenta con varios servidores en los cuales se puede implementar el sistema, sin poner en riesgo el rendimiento de otros sistemas de la empresa.

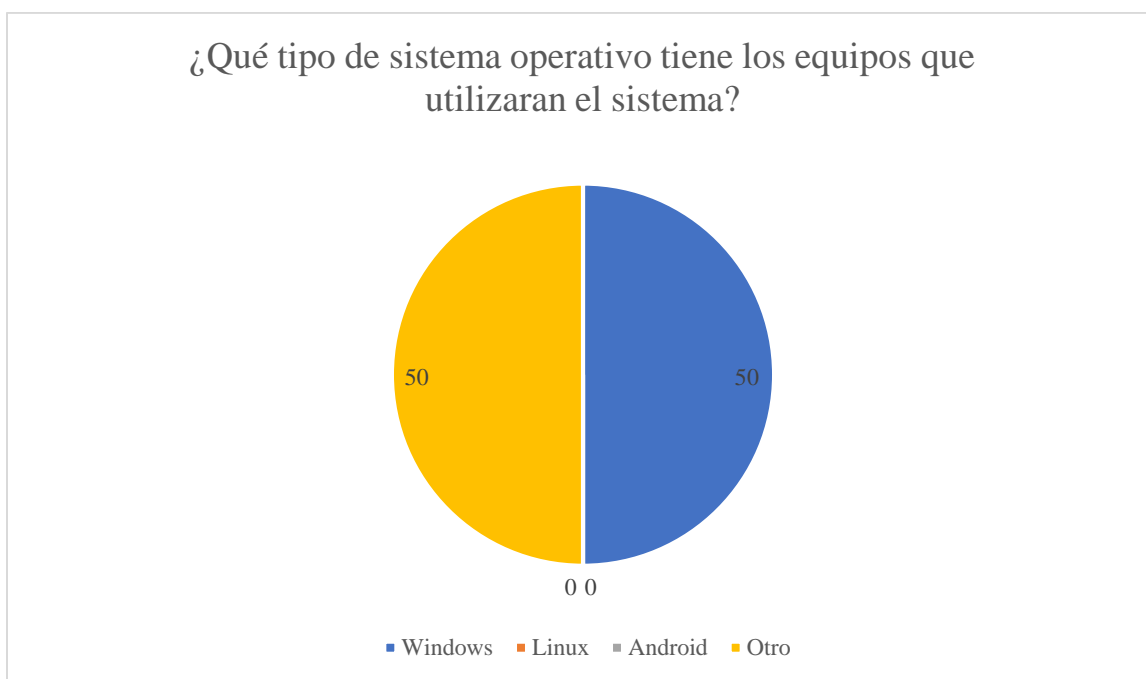


Ilustración 1. Gráfico basado en las respuestas obtenidas del cuestionario uno, sobre los requerimientos del sistema.

Fuente: elaboración propia.

Con respecto a la pregunta cuatro del cuestionario uno: “¿Qué tipo de sistema operativo tienen los equipos que utilizarán el sistema?”, el resultado fue diferente en ambos cuestionarios, en el primero se eligió Windows y en el segundo se eligió otro; en este caso, quiere decir que los equipos que utilizarán el sistema tienen diferentes sistemas operativos.

## **4.3 DETERMINACIÓN DE BRECHAS**

### **4.3.1 Brechas o conclusiones del diagnóstico**

A continuación, se mencionan las brechas identificadas del diagnóstico realizado anteriormente:

- Se requiere centralizar la información en una base datos, debido a que el proceso se realiza anualmente y cada año se debe comenzar desde cero en la recolección de la misma.
- Se requiere cambiar la herramienta InfoPath, debido a los problemas de integridad de datos que frecuentemente ocurren.
- Se requiere simplificar el proceso, debido a que el tiempo que tarda en realizar el proceso de perfil tecnológico es excesivo.

Del diagnóstico realizado, se deduce que es necesario un sistema informático que simplifique el proceso actual, considerando los tiempos de demora del mismo, ya que cada año se debe empezar desde cero para recolectar la información e incluso para ingresar la información manualmente a la herramienta actual (InfoPath).

## **CAPÍTULO V: PROPUESTA DEL PROYECTO**

Este capítulo tiene como propósito guiar al lector sobre el sistema de información por desarrollar, el cual solucionará el problema planteado en los capítulos anteriores.

## **5.1 DESARROLLO DE LA PROPUESTA O PROYECTO**

Considerando el diagnóstico realizado en el capítulo anterior, se debe desarrollar un sistema informático para el manejo de inventarios en el proceso de perfil tecnológico que se adapte a las necesidades actuales. Este sistema informático tiene acceso a una base de datos de la institución, mediante una conexión a un servicio web.

Nada de lo expuesto hasta aquí quiere decir que el proceso esté mal adaptado o alineado, por el contrario, todos los procesos están correctamente alineados con los objetivos de la institución, solamente que es necesario utilizar este sistema informático, permitiendo simplificar y automatizar el proceso, el cual hasta el momento ha generado varios problemas, ya mencionados en este documento.

### **5.1.1 Definición de requerimientos**

A continuación, se detallan los requerimientos funcionales y no funcionales necesarios para el desarrollo de este sistema.

#### **5.1.1.1 Requerimientos funcionales**

- Todos los XML tienen asociadas validaciones para que las acepte el programa SICVECA (sistema para enviar los archivos del perfil tecnológico a las superintendencias correspondientes).

- No se debe dejar espacios en blancos ni al inicio ni al final de los campos en los formularios.
- El formato de los campos de las fechas debe ser día/mes/año.
- Indica si los campos en los formularios son obligatorios o no.
- La base de datos debe desarrollarse en un SGBD de ORACLE.
- Módulo datos de identificación.
- Módulo procesos del marco para la gestión de TI.
- Módulo mapeo de procesos y subprocesos del negocio.
- Módulo organigrama de las entidades.
- Módulo conformación del comité de TI.
- Módulo proveedores de TI.
- Módulo servicios de TI.
- Módulo inventario de tipos documentales.
- Módulo centros de cómputo (procesamiento y almacenamiento).
- Módulo inventario de equipo que soporta los servicios.
- Módulo sistemas de información.
- Módulo *software*.
- Módulo proyectos de TI.
- Módulo planes de adquisición.
- Módulo canales electrónicos.
- Módulo riesgos de TI.
- Módulo justificaciones para archivos.

#### **5.1.1.2 Requerimientos no funcionales**

- Modularidad: el sistema debe separar el modelo de datos, controlador y vistas.
- Escalabilidad: permitir que aumente la cantidad de equipos que utilizarán el sistema.
- Usabilidad: ofrecer un diseño agradable al usuario y a su vez fácil de utilizar.
- Disponibilidad: el sistema debe estar disponible cuando el usuario lo necesite.

## 5.1.2 Diseño del sistema

### 5.1.2.1 Metodología

La metodología que se utilizará en este proyecto es modelo en cascada, es considerada como una metodología tradicional, además, en la actualidad se cree que es anticuada y poco funcional, debido a las nuevas metodologías que han surgido con el pasar de los años, sin embargo, muchas compañías la siguen utilizando por ser considerada una de las más fáciles de implementar, puesto que está dividida en fases, las cuales se deben seguir en orden para lograr un sistema de calidad.

### 5.1.2.2 Herramientas

Este proyecto se desarrollará con el programa Visual Studio 2017, versión profesional, además, el lenguaje por utilizar es C# y la arquitectura de *software* es MVC, por lo tanto, será una aplicación web y utilizará tecnología JavaScript, HTML y AJAX (JavaScript asíncrono y XML).

También se desarrollará un servicio web, con tecnología WCF (Windows Communication Foundation), esto facilita la implementación de servicios y su funcionamiento. En el caso de la base de datos, tendrá un motor de ORACLE versión 12C, debido a que esta tecnología es utilizada en la institución, para detallar lo mencionado anteriormente, se analizará la figura 6:

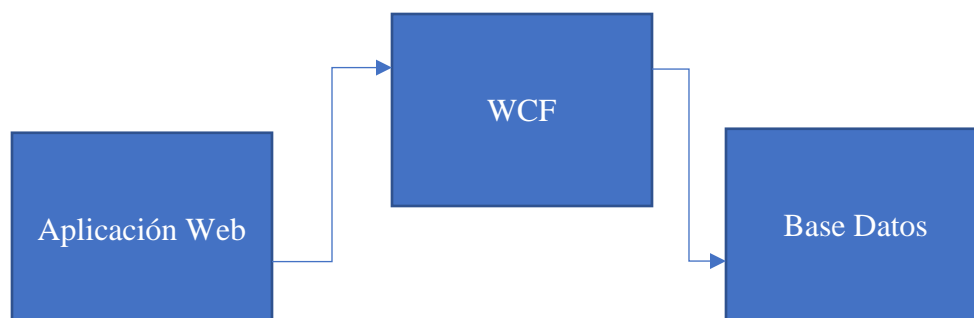


Figura 6. Funcionamiento del sistema. Fuente: elaboración propia.

Para comprender mejor la figura 6, cabe señalar que la aplicación web tiene una conexión con el servicio web (WCF) y este tiene una conexión con la base de datos, es decir, el servicio web funciona como un intermediario entre la aplicación web y la base de datos.

Se planteó la utilización de servicios web, debido a las políticas de la institución, ya que no permiten que las aplicaciones o programas informáticos tengan una conexión directamente con la base de datos, por un asunto de riesgo de seguridad de la información.

### 5.1.2.3 Diseño base de datos

A continuación, se muestra el diagrama de base de datos, el cual se visualizará de forma dividida, debido a que existe un total de 50 tablas y visualizar todo en un solo diagrama es complicado para el análisis del mismo.

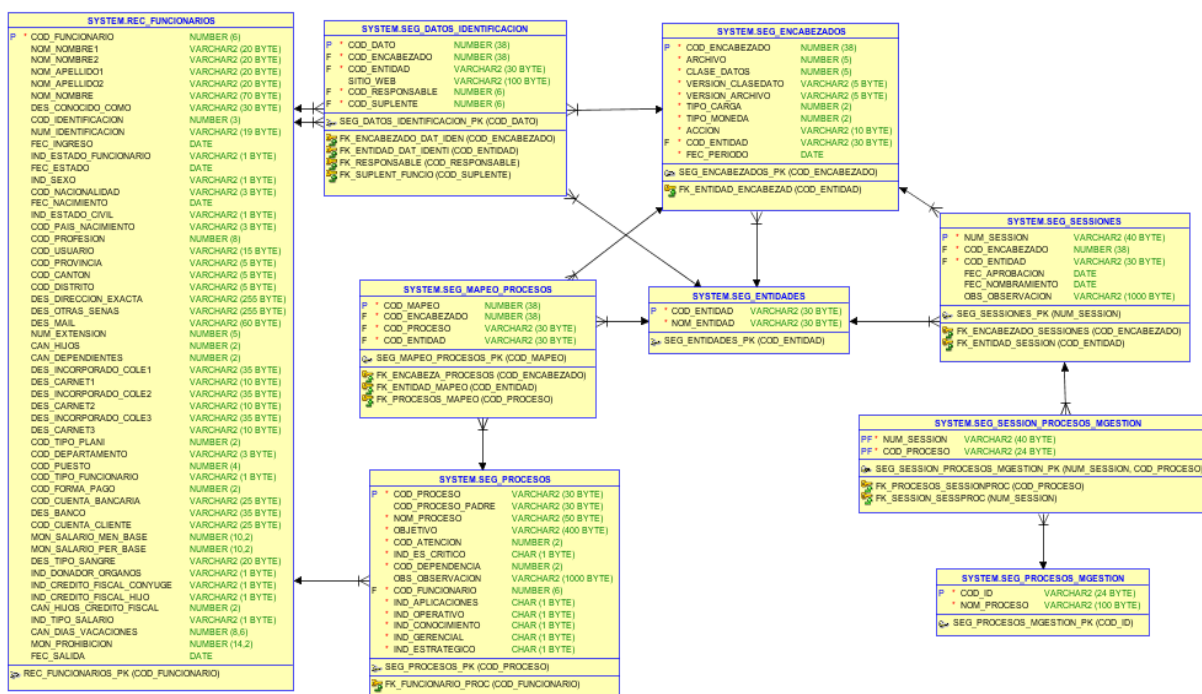


Figura 7. Diagrama de base de datos formulario 1 al 3. Fuente: elaboración propia.

En la figura 7, se puede observar el diagrama de base de datos de los formularios 1 al 3. El formulario 1 incluye la tabla *SEG datos identificación*, el formulario 2 incluye la tabla *SEG sesiones* y el formulario 3 incluye la tabla *SEG mapeo procesos*. Estas tablas mencionadas mantienen una relación con las tablas *SEG encabezados* y *SEG entidades*, donde la primera almacena los encabezados de todas las tablas principales y la segunda almacena las entidades que forman parte del proceso de perfil tecnológico.

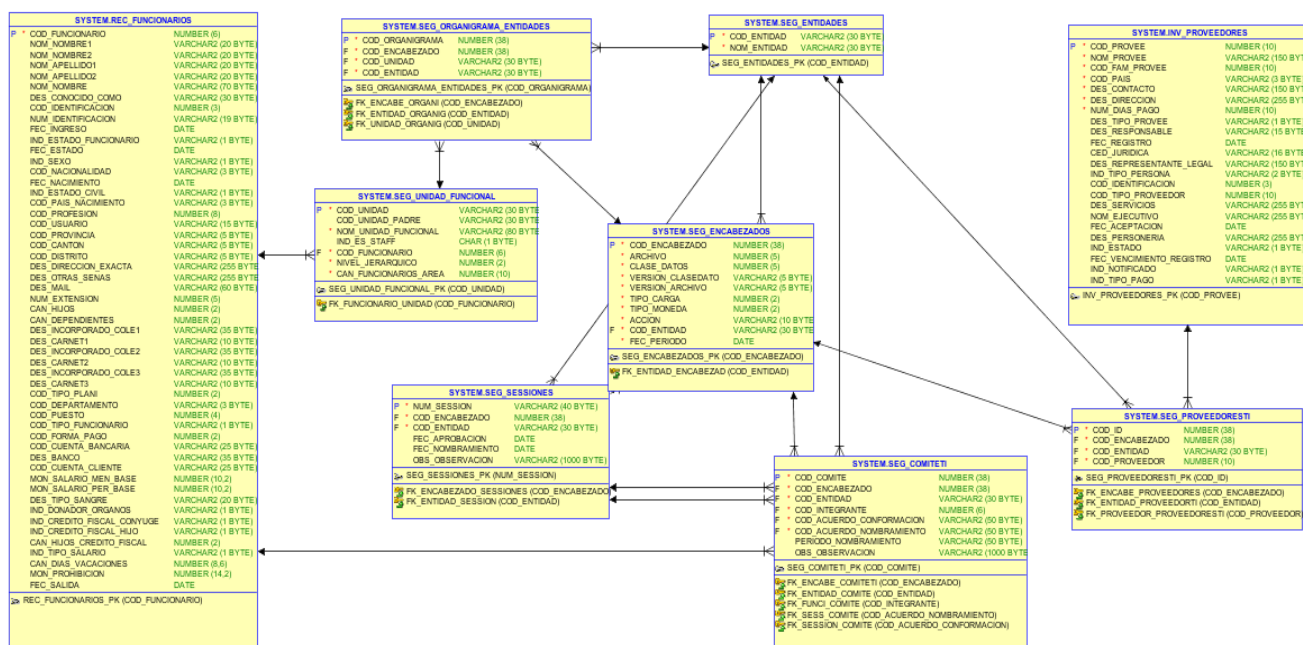


Figura 8. Diagrama de base de datos formulario 4 al 6. Fuente: Elaboración propia.

En la figura 8, se puede observar el diagrama de base de datos de los formularios 4 al 6. El formulario 4 incluye la tabla *SEG organigrama entidades*, el formulario 5 incluye la tabla *SEG comité TI* y la tabla 6 incluye la tabla *SEG proveedores TI*.







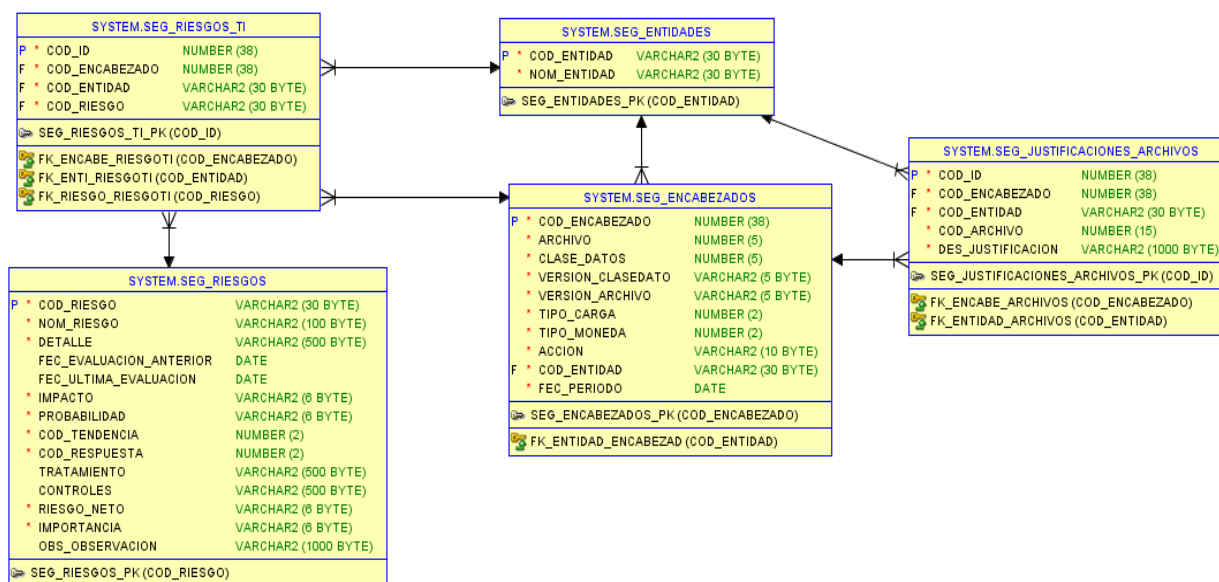


Figura 12. Diagrama base de datos 16 al 17. Fuente: elaboración propia.

En la figura 12, se puede observar el diagrama de base de datos de los formularios 16 al 17. El formulario 16 incluye la tabla *SEG riesgos TI* y el formulario 17 incluye la tabla *SEG Justificaciones archivos*.

### 5.1.3 Desarrollo del sistema

#### 5.1.3.1 Desarrollo de servicio web

A continuación, se mencionan los 198 servicios web creados para este proyecto:

- Lista XML formulario1
- Lista XML formulario2
- Lista XML formulario3
- Lista XML formulario4
- Lista XML formulario5

- Lista XML formulario6
- Lista XML formulario7
- Lista XML formulario8
- Lista XML formulario9
- Lista XML formulario10
- Lista XML formulario11
- Lista XML formulario12
- Lista XML formulario13
- Lista XML formulario14
- Lista XML formulario15
- Lista XML formulario16
- Lista XML formulario17
- Lista entidades
- Buscar entidad
- Lista encabezados
- Lista encabezado x archivo
- Buscar encabezado
- Último encabezado
- Lista datos identificación
- Búsqueda datos identificación
- Lista sesiones
- Buscar sesión
- Lista procesos
- Buscar procesos
- Lista mapeo procesos
- Buscar mapeo procesos
- Lista organigrama
- Buscar organigrama
- Lista unidad funcional

- Buscar unidad funcional
- Lista comité TI
- Buscar comité TI
- Lista proveedores TI
- Buscar proveedores TI
- Lista servicios TI
- Buscar servicios TI
- Lista servicios
- Buscar servicios
- Lista inventario documento
- Buscar inventario documento
- Lista documentos
- Buscar documentos
- Lista centro cómputo
- Buscar centro cómputo
- Lista cómputo
- Buscar cómputo
- Lista inventario equipo
- Buscar inventario equipo
- Lista equipo
- Buscar equipo
- Lista activos fijos
- Lista sistema información
- Buscar sistema información
- Lista sistemas
- Buscar sistemas
- Lista *software*
- Buscar *software*
- Lista *softwares*

- Buscar *softwares*
- Lista proyectos TI
- Buscar proyectos TI
- Lista proyectos
- Buscar proyectos
- Lista planes adquisición
- Buscar planes adquisición
- Lista planes
- Buscar plan
- Lista canales electrónicos
- Buscar canales electrónicos
- Lista canales
- Buscar canales
- Guardar entidad
- Modificar entidad
- Eliminar entidad
- Lista riesgos TI
- Buscar riesgos TI
- Lista riesgos
- Buscar riesgos
- Lista justificaciones archivos
- Buscar justificaciones archivos
- Lista archivos
- Buscar archivos
- Guardar encabezado
- Modificar encabezado
- Eliminar encabezado
- Guardar datos identificación
- Modificar datos identificación

- Eliminar datos identificación
- Guardar sesión
- Modificar sesión
- Eliminar sesión
- Asignar procesos-sesión
- Guardar mapeo procesos
- Modificar mapeo procesos
- Eliminar mapeo procesos
- Guardar procesos
- Modificar procesos
- Eliminar procesos
- Guardar organigrama
- Modificar organigrama
- Eliminar organigrama
- Guardar unidad
- Modificar unidad
- Eliminar unidad
- Guardar comité
- Modificar comité
- Eliminar comité
- Guardar proveedor
- Modificar proveedor
- Eliminar proveedor
- Guardar servicios TI
- Modificar servicios TI
- Eliminar servicio TI
- Guardar servicios
- Modificar servicios
- Eliminar servicios

- Asignar procesos-servicios
- Guardar Inv. documentos
- Modificar Inv. documentos
- Eliminar Inv. documentos
- Guardar documentos
- Modifica documentos
- Eliminar documentos
- Guardar centro cómputo
- Modificar centro cómputo
- Eliminar centro cómputo
- Guardar cómputo
- Modificar cómputo
- Eliminar cómputo
- Guardar Inv. equipo
- Modificar Inv. equipo
- Eliminar Inv. equipo
- Guardar equipo
- Modificar equipo
- Eliminar equipo
- Asignar SO-Equipo
- Asignar servicios-equipo
- Guardar sistema información
- Modificar sistema información
- Eliminar sistema información
- Guardar sistema
- Modificar sistema
- Eliminar sistema
- Asignar servicios sistema
- Asignar sistema equipo

- Asignar sistema modulo
- Guardar *software*
- Modificar *software*
- Eliminar *software*
- Guardar *softwares*
- Modificar *softwares*
- Eliminar *softwares*
- Asignar servicios *softwares*
- Asignar equipo *softwares*
- Guardar proyecto TI
- Modificar proyecto TI
- Eliminar proyecto TI
- Guardar proyecto
- Modificar proyecto
- Eliminar proyecto
- Asignar proceso-proyecto
- Guardar planes adquisición
- Modificar planes adquisición
- Eliminar planes adquisición
- Guardar planes
- Modificar planes
- Eliminar planes
- Asignar proyecto-plan
- Asignar servicio-plan
- Guardar canales electrónicos
- Modificar canales electrónicos
- Eliminar canales electrónicos
- Guardar canales
- Modificar canales

- Eliminar canales
- Asignar factores-canales
- Asignar sistemas-canales
- Guardar riesgo TI
- Modificar riesgo TI
- Eliminar riesgos TI
- archivos
- Modificar justificación Guardar riesgos
- Modificar riesgos
- Eliminar riesgos
- Guardar justificación archivos
- Eliminar justificación archivos

En la figura 13, se puede observar a los diferentes servicios web implementados en un cliente de prueba WCF de Visual Studio.

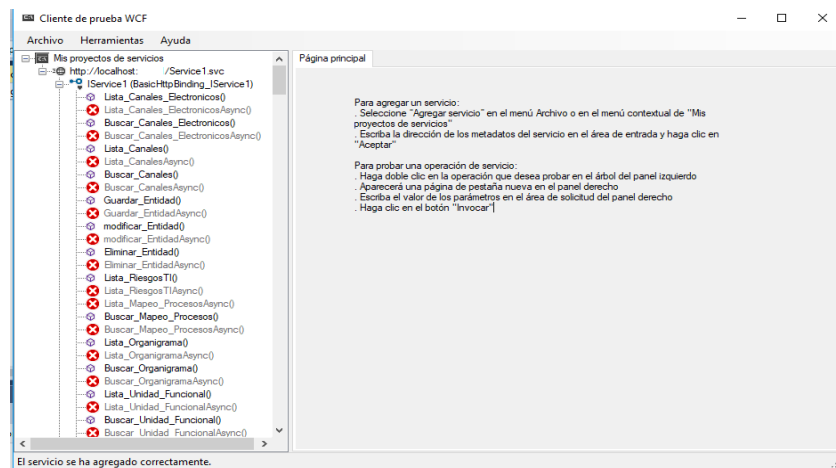


Figura 13. Cliente de prueba WCF. Fuente: elaboración propia.

### 5.1.3.2 Desarrollo del programa

En la figura 14, se observa la pantalla principal del sistema con el logo de la empresa. Además, en la parte superior hay una barra de menú, la cual contiene las diferentes opciones por elegir.



Figura 14. Pantalla principal del sistema perfil tecnológico. Fuente: elaboración propia.

En la figura 15, se puede observar un menú de formularios, cada formulario tiene sus respectivas opciones permitidas, por ejemplo: registrar, modificar, eliminar y consultar la información. Es necesario mencionar que los formularios del número 1 al 17 son los elementos que componen el perfil tecnológico y en caso de no comprender la información que se almacenará en estos formularios, es recomendable leer el marco teórico, la sección de perfil tecnológico.



Figura 15. Gestión de formularios. Fuente: elaboración propia.

En la figura 16, se puede observar el formulario de entidades, esta pantalla permite registrar la información de las entidades, también ir a la página de lista de entidades y mostrar la información correspondiente.

Entidades

Crear una Nueva Entidad

Codigo ID

Nombre

[ver Lista Completa](#)

© 2019 - INS valores

Figura 16. Formulario entidades. Fuente: elaboración propia.

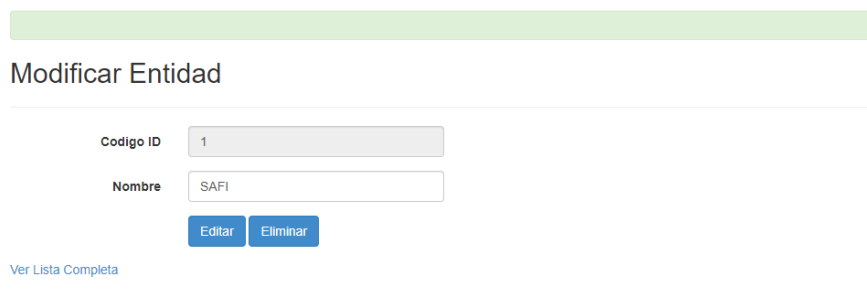
En la figura 17, se muestra el formulario de lista de entidades, en esta pantalla permite ir al formulario entidades, mencionado en la figura 16. También visualizar la información de las entidades. Además, se podrá ir al formulario de editar entidad, esto se explicará en la figura 18.

### Lista Entidades

ID	Nombre	
1	SAFI	<input type="button" value="Editar"/>
2	puesto bolsa	<input type="button" value="Editar"/>
3	INS valores	<input type="button" value="Editar"/>

Figura 17. Lista entidades. Fuente: elaboración propia.

En la figura 18, se muestra el formulario de modificar entidad, en esta pantalla se podrá modificar la información contenida en los campos de texto y también borrar la información relacionada con el código ID (código de identificación).



Modificar Entidad

Codigo ID


Nombre

[Ver Lista Completa](#)

Figura 18. Formulario modificar entidad. Fuente: elaboración propia.

En la figura 19, se observa el encabezado que llevan todos los formularios del número 1 al 17, en esta pantalla permite registrar un nuevo encabezado para el formulario en el cual se encuentre el usuario.

El campo *Archivo* almacena un código que identifica a cuál tipo de formulario corresponde el encabezado. Por ejemplo: para el formulario 1, el código de archivo es 2401; formulario 2, el código es 2402; formulario 3, el código es 2403; formulario 4, el código es 2404; para el código 2405, así consecutivamente hasta llegar al formulario 17. Estos códigos mencionados anteriormente están por defecto, lo cual quiere decir que son ingresados automáticamente.

CREAR ENCABEZADO 

---

**Entidad** SAFI  **Archivo** 2402

**Periodo**  **Clase Datos** 24  **Accion** default insertar

**Tipo Carga** 1  **Tipo Moneda** 1  **Version Archivo** default 1.0

**Version Clase** default 1.0  **Crear**

Figura 19. Formulario encabezado. Fuente: elaboración propia.

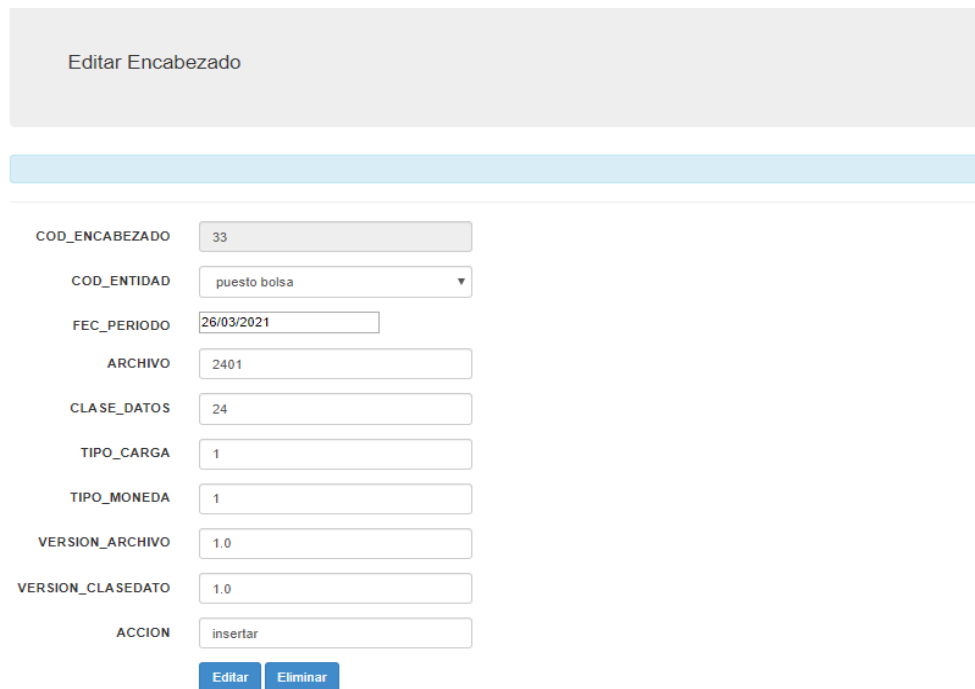
La figura 20 trata de una lista de todos los encabezados que se encuentran en los formularios (1 al 17). Además, la información está ordenada por periodo, permitiendo siempre mostrar la información más reciente de primero. Otro aspecto importante por mencionar es que, en esta pantalla, aparte de visualizar la información, se podrá ir a una página de editar encabezado (figura 21). Es necesario mencionar que los formularios (1 al 17) tienen su propio encabezado y en esta lista se ordenan por periodo, debido a que el proceso de perfil tecnológico se realiza anualmente.

Lista completa de encabezados, ordenados por fecha o periodo

ID ENCABEZADO	ID ENTIDAD	PERIODO	ARCHIVO	CLASE_DATOS	TIPO_CARGA	TIPO_MONEDA	VERSION_ARCHIVO	VERSION_CLASE_DATO	ACCION
33	2	26/03/2021	2401	24	1	1	1.0	1.0	insertar <input type="button" value="Editar"/>
29	2	29/03/2020	2401	24	1	1	1.0	1.0	insertar <input type="button" value="Editar"/>
31	2	29/03/2020	2401	24	1	1	1.0	1.0	insertar <input type="button" value="Editar"/>
82	1	31/05/2019	2417	24	1	1	1.0	1.0	insertar <input type="button" value="Editar"/>
81	1	01/05/2019	2417	24	1	1	1.0	1.0	insertar <input type="button" value="Editar"/>
80	1	29/04/2019	2416	24	1	1	1.0	1.0	insertar <input type="button" value="Editar"/>

Figura 20. Lista completa de encabezados. Fuente: elaboración propia.

En la figura 21, se observa el formulario *Editar encabezado*, en esta pantalla se podrá modificar o eliminar la información correspondiente.



Editar Encabezado

COD\_ENCABEZADO 33

COD\_ENTIDAD puesto bolsa

FEC\_PERIODO 26/03/2021

ARCHIVO 2401

CLASE\_DATOS 24

TIPO\_CARGA 1

TIPO\_MONEDA 1

VERSION\_ARCHIVO 1.0

VERSION\_CLASEDATO 1.0

ACCION insertar

Editar Eliminar

Figura 21. Formulario editar encabezado. Fuente: elaboración propia.

En la figura 22, se puede observar el formulario uno, también conocido como *Datos identificación*. En esta pantalla se encarga de asociar la información del formulario con el encabezado. Además, se permitirá crear un encabezado o ver la lista de encabezados permitidos en este formulario.

Se debe aclarar que todos los formularios (1 al 17) tienen la opción de crear un encabezado y ver la lista de encabezados permitidos en cada formulario, por lo tanto, a partir de aquí no se hará más referencia sobre estas opciones.

FORMULARIO 1: Datos Identificación

Cree un nuevo Encabezado solo si lo necesita(boton icono de ojo), tambien puede revisar la lista de encabezados disponibles en el boton 'Cargar Lista Encabezados'

CREAR ENCABEZADO

Cargar Lista Encabezados

---

### Lista Funcionarios

BUSCAR:

AGREGAR
CODIGO FUNCIONARIO
NOMBRE COMPLETO

DATOS IDENTIFICACION

ID Encabezado

Responsable seleccionado

Codigo Responsable

Sitio Web

Entidad

Suplente seleccionado

Codigo Suplente

crear

Figura 22. Formulario 1. Fuente: elaboración propia.

En la figura 23, se puede observar una lista con la información del formulario *Datos identificación*. También permite ir a las páginas del formulario *Datos identificación* y *Editar datos identificación*.

## Lista Datos Identificacion

[Crear Nuevo](#)

ID	ID Encabezado	ID Entidad	ID Responsable	ID Suplente	Sitio Web	
22	46	3	1	1		<a href="#">Editar</a>
19	43	3	1	1	ppp	<a href="#">Editar</a>
18	42	2	1	1	prueba web	<a href="#">Editar</a>
17	34	2	1	1	qqqq	<a href="#">Editar</a>
16	31	2	1	1	prueba web	<a href="#">Editar</a>
15	31	2	1	1	prueba web	<a href="#">Editar</a>
14	21	2	1	1	qw	<a href="#">Editar</a>
13	1	2	1	1	pppppp	<a href="#">Editar</a>
12	1	1	1	1	prueba	<a href="#">Editar</a>
11	1	1	1	1	qqqq	<a href="#">Editar</a>
10	1	1	1	1	qqqq	<a href="#">Editar</a>
9	1	1	1	1	qqqq	<a href="#">Editar</a>

Figura 23. Lista datos identificación. Fuente: elaboración propia.

En la figura 24, se observa el formulario *Editar datos identificación*, en esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar Datos Identificacion

---

ID  ID Encabezado

Entidad  Codigo Responsable

Codigo Suplente  Sitio Web

[Editar](#) [Eliminar](#)


[Regresar a la Lista](#)

Figura 24. Formulario editar datos identificación. Fuente: elaboración propia.

En la figura 25, se puede observar el formulario dos, también conocido como *Marco Gestión TI*. En esta pantalla se puede registrar la información correspondiente al formulario dos. Además, permite asociar las sesiones con los procesos del formulario tres.

FORMULARIO 2: Marco Gestión TI

Cree un nuevo Encabezado solo si lo necesita (botón icono de ojo), también puede revisar la lista de encabezados disponibles en el botón 'Cargar Lista Encabezados'

CREAR ENCABEZADO 

Cargar Lista Encabezados

Marco Gestión TI

ID Encabezado

Entidad

Numero Sesion

Fecha Aprobacion

Fecha Nombramiento

Observacion

crear

Asociacion de sesiones a procesos

Numero Sesion

Asociar Marcar Todos Desmarcar Todos

Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de gobierno

Asegurar la Optimización del Riesgo

Asegurar la Transparencia hacia las Partes Interesadas

Gestionar la Estrategia

Gestionar la Innovación

Gestionar el Presupuesto y los Costos

Gestionar las relaciones

Gestionar los Proveedores

Gestionar el Riesgo

Gestión de Programas y Proyectos

Gestionar la Identificación y Construcción de Soluciones

Gestionar la Facilitación del Cambio Organizativo

Gestionar la Aceptación del Cambio y la Transición

Gestionar los Activos

Gestionar Operaciones

Gestionar Problemas

Gestionar Servicios de Seguridad

Supervisar, Evaluar y Valorar el Rendimiento y la Conformidad

Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos

Asegurar la Entrega de Beneficios

Asegurar la Optimización de Recursos

Gestionar el Marco de Gestión de TI

Gestionar la Arquitectura Empresarial

Gestionar el Portafolio

Gestionar los Recursos Humanos

Gestionar los acuerdos de servicio

Gestionar la Calidad

Gestionar la Seguridad

Gestionar la Definición de Requisitos

Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad

Gestionar los Cambios

Gestionar el Conocimiento

Gestionar la Configuración

Gestionar Peticiones e Incidentes de Servicio

Gestionar la Continuidad

Gestionar Controles de Proceso de Negocio

Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno

Figura 25. Formulario 2. Fuente: elaboración propia.

En la figura 26, se observa una lista, la cual contiene la información del formulario 2. En esta pantalla tiene la opción de ir al formulario de editar y también al formulario 2 donde podrá agregar nuevo contenido.

Lista Sesiones

Crear Nuevo

NUMERO_SESSION	ID_ENCABEZADO	ID_ENTIDAD	FEC_APROBACION	FEC_NOMBRAMIENTO	OBSERVACION	PROCESOS	
99	25	2	31/03/2019	31/03/2019	prueba web	***Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de gobierno***Gestionar el Portafolio.	Editar
2401	1	3	18/03/2019	18/03/2018	prueba web	***Asegurar la Transparencia hacia las Partes Interesadas;	Editar
211	47	3	29/03/2019	29/03/2019		***Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de gobierno***Gestionar Controles de Proceso de Negocio***Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno***Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos***Gestionar la Estrategia***Gestionar la	Editar

Figura 26. Lista sesiones. Fuente: elaboración propia.

En la figura 27, se puede observar el formulario *Editar marco gestión TI*, en el cual se puede modificar y borrar la información.

Editar Marco Gestión TI

Numero Session: 99

ID Encabezado: 25

Entidad: puesto bolsa

Fecha Aprobacion: 31/03/2019

Fecha Nombramiento: 31/03/2019

Observacion: prueba web

Editar Eliminar

Figura 27. Formulario editar marco gestión TI. Fuente: elaboración propia.

En la figura 28, se observa el formulario 3, también conocido como *Mapeo de procesos*. En esta pantalla permite crear un nuevo registro de mapeo proceso y asociarlo a un encabezado.

**Formulario 3: Mapeo de Procesos**

Cree un nuevo Encabezado solo si lo necesita(boton icono de ojo), tambien puede revisar la lista de encabezados disponibles en el boton "Cargar Lista Encabezado"

CREAR ENCABEZADO

Cargar Lista Encabezados

Limpia Check

Lista Procesos ordenados por Nombre  
 Seleccione los Procesos que va agregar

AGREGAR	ID_PROCESO	ID_PROCESO_FADRE	NOMBRE_PROCESO	ID_ATENCION	ID_DEPENDENCIA	ID_FUNCIONARIO	IND_APLICACIONES	IND_CONOCIMIENTO
<input checked="" type="checkbox"/>	pro-01		proceso prueba	1	1	123456	S	S

**CREAR MAPEO PROCESO**

ID\_Encabezado

Entidad

Crear

Figura 28. Formulario 3. Fuente: elaboración propia.

En la figura 29, se observa el formulario de *Editar mapeo procesos*, en esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar Mapeo\_Procesos

---

COD\_MAPEO  COD\_ENCABEZADO

COD\_ENTIDAD  COD\_PROCESO

[Editar](#) [Eliminar](#)

[Regresar a la Lista](#)

Figura 29. Formulario editar mapeo procesos. Fuente: elaboración propia.

En la figura 30, se observa una lista que contiene la información del formulario 3. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también al formulario 3 donde podrá crear nuevo contenido.

Lista Mapeo\_Proceso

[Crear Nuevo](#)

COD_MAPEO	COD_PROCESO	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD	
2	1	48	2	<a href="#">Editar</a>
1	1	1	2	<a href="#">Editar</a>

Figura 30. Lista mapeo procesos. Fuente: elaboración propia.

En la figura 31, se observa el formulario *Crear Procesos*. En esta pantalla se registra la información de los procesos de TI.

## Crear Proceso

**Lista Funcionarios**

AGREGAR	CODIGO FUNCIONARIO	NOMBRE COMPLETO
<a href="#">Agregar Responsable</a>	123456	kenneth jose monge rojas
<a href="#">Agregar Responsable</a>	223452	maría jesús venegas castro

---

ID\_Proceso

Nombre proceso

ID\_Atenolon

Apiliosolones  SI  NO

Estrategico  SI  NO

Gerencial  SI  NO

Objetivo

ID\_Proceso\_Padre

maría jesús venegas castro

ID\_Funcionario

ID\_Dependencia

Conocimiento  SI  NO

Es ortico  SI  NO

Operativo  SI  NO

Observacion

[Crear](#)

Figura 31. Formulario crear proceso. Fuente: elaboración propia.

En la figura 32, se puede observar el formulario *Editar proceso*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información del proceso.

Editar\_proceso

---

COD\_PROCESO

NOM\_PROCESO

COD\_ATENCION

Aplicaciones  SI  NO

Estrategico  SI  NO

Gerencial  SI  NO

OBJETIVO

COD\_PROCESO\_PADRE

COD\_FUNCIONARIO

COD\_DEPENDENCIA

Conocimiento  SI  NO

Es critico  SI  NO

Operativo  SI  NO

Observacion

Figura 32. Formulario editar proceso. Fuente: elaboración propia.

En la figura 33, se observa la lista de procesos que se encuentra en el formulario 3.

Lista Procesos ordenados por Nombre

ID_PROCESO	ID_PROCESO_PADRE	NOMBRE_PROCESO	ID_ATENCION	ID_DEPENDENCIA	ID_FUNCIONARIO	IND_APLICACIONES	IND_CONOCIMIENTO	IND ESTRATEGICO	IND_ES_CRITICO	IND GERENCIAL
1		desarrollo sistemas	1	2	1	S	S	N	S	N
3		implementacion sistema	1	1	1	S	N	S	N	S
6		Prueba de rendimiento	1	4	1	N	S	N	S	N
4		prueba desarrollo	1	1	1	N	N	N	S	N

Figura 33. Lista proceso. Fuente: elaboración propia.

En la figura 34, se observa el formulario 4, también conocido como *Organigrama entidades*. En esta pantalla se podrá asociar el organigrama entidades con el encabezado.

Formulario 4: Organigrama Entidades

Creo un nuevo Encabezado solo si lo necesito (botón icono de ojo), también puede revisar la lista de encabezados disponible en el botón 'Cargar Lista Encabezados'

CREAR ENCABEZADO

Cargar Lista Encabezados

Limpia Check

Lista Unidad Funcional

AGREGAR	COD_UNIDAD	COD_UNIDAD_PADRE	NOM_UNIDAD_FUNCIONAL	CAN_FUNCIONARIO_E_AREA	COD_FUNCIONARIO	IND_E_E_STAFF	NIVEL_JERARQUICO	
<input checked="" type="checkbox"/>	uni-01		tecnologia	5	123456	N	2	<a href="#">Editar</a>

CREAR ORGANIGRAMA ENTIDADES

COD\_ENCABEZADO

COD\_ENTIDAD

[Crear](#)

Figura 34. Formulario 4. Fuente: elaboración propia.

En la figura 35, se observa el formulario *Modificar organigrama*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Modificar\_Organigrama

COD\_ORGANIGRAMA

COD\_ENCABEZADO

COD\_ENTIDAD

COD\_UNIDAD

[Editar](#) [Eliminar](#)

[Regresar lista](#)

Figura 35. Formulario modificar organigrama. Fuente: elaboración propia.

En la figura 36, se observa una lista con la información del organigrama. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también al formulario 4 donde podrá crear nuevo contenido.

Lista\_Organigrama

Crear Nuevo

COD_ORGANIGRAMA	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD	COD_UNIDAD	
2	49	1	1	Editar
1	1	2	2	Editar

© 2019 - INS valores

Figura 36. Lista organigrama. Fuente: elaboración propia.

En la figura 37, se observa el formulario *Unidad funcional*. En esta pantalla se podrá registrar la información relacionada con la estructura organizacional de la empresa.

Unidad\_Funcional

Lista Unidad Funcional

Crear Unidad\_Funcional

ID UNIDAD

Nombre Unidad Funcional

COD\_FUNCIONARIO

ES\_STAFF  SI  NO

ID Unidad Padre

NIVEL\_JERARQUICO

Cantidad Funcionarios\_Area

Crear

Figura 37. Formulario unidad funcional. Fuente: elaboración propia.

En la figura 38, se observa el formulario *Modificar unidad*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Modificar\_Unidad

---

Cod Unidad  Cod\_UnidadPadre

Nombre\_UnidadFuncional  Cod Funcionario

Cantidad\_Funcionarios\_Area  Nivel Jerarquico

Es STAFF  SI  NO

[Editar](#) [Eliminar](#)

Figura 38. Formulario modificar unidad. Fuente: elaboración propia.

En la figura 39, se observa una lista con la información de unidad funcional y se podrá ir al formulario de modificar unidad.

Lista Unidad Funcional


COD_UNIDAD	COD_UNIDAD_PADRE	NOM_UNIDAD_FUNCIONAL	CAN_FUNCIONARIOS_AREA	COD_FUNCIONARIO	IND_ES_STAFF	NIVEL_JERARQUICO	
4		desarrollo	5	1	N	1	<a href="#">Editar</a>
12233	2	ededed	6	1	N	1	<a href="#">Editar</a>
43	1	jkkj	4	1	N	3	<a href="#">Editar</a>
44	1	mmm	5	1	N	4	<a href="#">Editar</a>
56	2	mmm	1	1	S	1	<a href="#">Editar</a>
99	2	mmmj	3	1	N	2	<a href="#">Editar</a>
321		procesos	2	1	S	1	<a href="#">Editar</a>

Figura 39. Lista unidad funcional. Fuente: elaboración propia.


En la figura 40, se observa el formulario 5, también conocido como *Crear comité TI*. En esta pantalla se podrá asociar el comité TI con el encabezado.


**Formulario 5: COMITE TI**

Cree un nuevo Encabezado solo si lo necesita(boton izqno de op), tambien puede revisar la lista de encabezados disponibles en el boton "Cargar Lista Encabezado"

CREAR ENCABEZADO 

**Cargar Lista Encabezados**

**Lista Sesión**  


**Lista Funcionarios**  


**CREAR COMITE TI**

**COD\_ENCABEZADO**

**COD\_ENTIDAD**

Funcionario Seleccionado

**COD\_INTEGRANTE**

**Periodo\_Nombramiento**

**ID\_Acuerdo\_Conformacion**

**ID\_Acuerdo\_Nombramiento**

**Puesto en Comite**

**Observacion**

**Crear**

Figura 40. Formulario 5. Fuente: elaboración propia.

En la figura 41, se observa el formulario *Editar comité TI*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

**Editar Comite TI**

**COD\_COMITE**

**COD\_ENTIDAD**

**COD\_ENCABEZADO**

**COD\_INTEGRANTE**

**COD\_ACUERDO\_CONFORMACION**

**COD\_ACUERDO\_NOMBRAMIENTO**

**PERIODO\_NOMBRAMIENTO**

**Observacion**

**Editar** **Eliminar**

Figura 41. Formulario editar comité TI. Fuente: elaboración propia.

En la figura 42, se observa una lista que contiene la información del formulario 5. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también ir al formulario 5, donde podrá crear nuevo contenido.

Lista Comité TI

Crear Nuevo

COD_COMITE	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD	COD_INTEGRANTE	COD_ACUERDO_CONFORMACION	COD_ACUERDO_NOMBRAMIENTO	PERIODO_NOMBRAMIENTO	OBSERVACION	
3	1	2	1	1	1	03/04/2019	ninguno	Editar
1	51	2	1	1	1	03/04/2019		Editar

Figura 42. Lista comité TI. Fuente: elaboración propia.

En la figura 43, se observa el formulario 6, también conocido como *Proveedores de TI*. En esta pantalla se podrá asociar el proveedor TI con el encabezado.

Formulario 6: Proveedores TI

Cree un nuevo Encabezado solo si lo necesita (botón icono de ojo), también puede revisar la lista de encabezados disponibles en el botón 'Cargar Lista Encabezados'

CREAR ENCABEZADO

Cargar Lista Encabezados

Lista Inventario Proveedores

AGREGAR	CODIGO PROVEEDOR	NOMBRE PROVEEDOR	CONTACTO
AGREGAR	3101228211	SERVICIOS COMPUTACIONALES NOVA COMP SOCIEDAD ANONIMA	Clara Sanabria Rojas
AGREGAR	3101483395	GRUPO CERO UNO ZERO TECNOLOGIAS SOCIEDAD ANONIMA	KENNETH MONGE

Crear Proveedores TI

COD\_ENCABEZADO

proveedor seleccionado

COD\_PROVEEDOR

COD\_ENTIDAD

OB SERVACION

Crear

Figura 43. Formulario 6. Fuente: elaboración propia.

En la figura 44, se observa el formulario *Editar proveedores TI*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.



Editar Proveedores TI

COD\_ID  COD\_ENCABEZADO

COD\_ENTIDAD  COD\_PROVEEDOR

Figura 44. Formulario editar proveedores TI. Fuente: elaboración propia.

En la figura 45, se observa una lista que contiene la información del formulario 6. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también al formulario 6, donde podrá crear nuevo contenido.



Lista proveedores TI

COD_ID	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD	COD_PROVEEDOR
2	53	2	1

Figura 45. Lista proveedores TI. Fuente: elaboración propia.

En la figura 46, se observa el formulario 7, también conocido como *Servicios TI*. En esta pantalla se podrá asociar servicios TI con el encabezado.

Formulario 7: serviciosTI

Cree un nuevo Encabezado solo si lo necesita(boton icono de ojo), tambien puede revisar la lista de encabezados disponibles en el boton "Cargar Lista Encabezados"

CREAR ENCABEZADO

Cargar Lista Encabezados

Lista Servicios

AGREGAR	COD_SERVICIO	COD_SERVICIO_PADRE	NOM_SERVICIO	DE_S_SERVICIO	COD_CUENTA_CONTABLE	COD_PROVEEDOR	COD_PROVISTOPOR
<input checked="" type="checkbox"/>	serv-01		servicio principal	principal de la oficina	1234	3101228211	2

Crear Servicios TI

Cod\_Encabezado

Cod\_Entidad

Crear

Figura 46. Formulario 7. Fuente: elaboración propia.

En la figura 47, se observa el formulario *Editar servicios TI*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar servicios TI

---

COD\_ID  COD\_ENCABEZADO

COD\_ENTIDAD  COD\_SERVICIO

Figura 47. Formulario editar servicios TI. Fuente: elaboración propia.

En la figura 48, se observa una lista que contiene la información del formulario 7. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también al formulario 7 donde podrá crear nuevo contenido.

Lista Servicios TI

COD_ID	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD	COD_SERVICIO	
21	69	2	1	<input type="button" value="Editar"/>

Figura 48. Lista servicios TI. Fuente: elaboración propia.

En la figura 49 se observa el formulario *Crear servicios*. En esta pantalla se podrá registrar la información relacionada con los servicios de la empresa y asociar los procesos con los servicios.

Crear\_servicios

---

### Crear Servicio

<p>Cod_Servicio <input type="text"/></p> <p>Nombre_Servicio <input type="text"/></p> <p>Cod_Responsable <input type="text"/></p> <p>Cod_Proveedor <input type="text"/></p> <p>Cod_Provisto_por <input type="text" value="Entidad"/></p> <p>Costo_Servicio <input type="text" value="0"/></p> <p>Mod_Servicio <input type="text" value="Infraestructura como un servid"/></p> <p>Computacion_Nube <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO</p> <p>Doc_Registros <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO</p> <p>Doc_PolBoa <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO</p> <p>En_Monitoreo_Servicios <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO</p> <p>Mod_Acceso_Banda_Ancha <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO</p> <p>En_Plan_Continuidad <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO</p> <p>Proveedor_Contrato <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO</p> <p>Proveedor_Produccion <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO</p> <p>Mod_Servicio_Medido <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO</p> <p>Tiene_OLA <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO</p> <p>Mod_Auto_Servicio_BOLI <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO</p> <p>Observacion <input type="text" value="default null"/></p>	<p>Cod_Servicio_Padre <input type="text" value="default null"/></p> <p>Description_Servicio <input type="text"/></p> <p>Cod_Suplente <input type="text"/></p> <p>Proveedor_Contrato_Vence <input type="text"/></p> <p>Cod_Tipo_Catalogo <input type="text" value="14"/></p> <p>Cod_Cuenta_Contable <input type="text" value="0"/></p> <p>Mod_Implementacion <input type="text" value="Nube privada"/></p> <p>Doc_Instrutivo <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO</p> <p>Doc_Procedimiento <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO</p> <p>En_Analisis_Riesgo <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO</p> <p>Es_Critico <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO</p> <p>Mod_Agrupar_Reursos <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO</p> <p>Doc_Manual <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO</p> <p>Proveedor_Desarrollo <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO</p> <p>Proveedor_Mantenimiento <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO</p> <p>Mod_Elasticidad_Rapida <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO</p> <p>Tiene_SLA <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO</p> <p>Doc_Otros <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO</p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Crear"/></p>
---	--

Cargar Lista PROCESOS

---

### Asociar Proceso al servicio

<p>Cod_Servicio <input type="text"/></p>	<p>Cod_Proceso <input type="text"/></p>
<input type="button" value="Asociar"/>	

Figura 49. Formulario crear servicios. Fuente: elaboración propia.

En la figura 50, se observa el formulario *Editar servicios*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar servicio

---

COD_SERVICIO	<input type="text" value="1"/>	COD_SERVICIO_PADRE	<input type="text" value="default null"/>
Nombre_Servicio	<input type="text" value="soporte"/>	Descripcion_Servicio	<input type="text" value="mantenimiento servidor"/>
COD_RESPONSABLE	<input type="text" value="1"/>	COD_SUPLENTE	<input type="text" value="1"/>
COD_PROVEEDOR	<input type="text" value="1"/>	PROVEEDOR_CONTRATO_VENCE	<input type="text" value="06/04/2019"/>
Cod_Provisto_por	<input type="text" value="Ambos"/>	COD_TIPO_CATALOGO	<input type="text" value="14"/>
CO STO_SERVICIO	<input type="text" value="100000"/>	COD_CUENTA_CONTABLE	<input type="text" value="0"/>
MOD_SERVICIO	<input type="text" value="Infraestructura como un servicio"/>	MOD_IMPLEMENTACION	<input type="text" value="Nube pública"/>
Computacion_Nube	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	Doc_Instructivo	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO
Doc_Registros	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	Doc_Procedimiento	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO
Doc_Políticas	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	En_Analisis_Riesgo	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO
En_Monitoreo_servicios	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	Es_Critico	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO
Mod_Acceso_Banda_Ancha	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	Mod_Agrupar_Reursos	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO
En_Plan_Constintud	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	Doc_Manual	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO
Proveedor_Contrato	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	Proveedor_Desarrollo	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO
Proveedor_Produccion	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	Proveedor_Mantenimiento	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO
Mod_Servicio_Medido	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	Mod_Elasticidad_Rapida	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO
Tiene_OLA	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	Tiene_SLA	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO
Mod_Auto_Servicio_SQLI	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	Doc_Otros	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO
Observacion	<input type="text" value="no se"/>		

Figura 50. Formulario editar servicio. Fuente: elaboración propia.

En la figura 51, se observa la lista de servicios. También se podrá ir al formulario *Crear servicios*.

Lista Servicios

COD_SERVICIO	COD_SERVICIO_PADRE	NOM_SERVICIO	DES_SERVICIO	COD_CUENTA_CONTABLE	COD_PROVEEDOR	COD_PROVISTOPOR	COD_RESPONSABLE	COD_SUPLENTE	COD_TIPO_CATALOGO
90		banca movil	pagos online	0	1	1	1	1	14
77		pruebas	ppp	0	1	3	1	1	14
1		soporte	mantenimiento servidor	0	1	3	1	1	14

Figura 51. Lista servicios. Fuente: elaboración propia.

En la figura 52, se observa el formulario 8, también conocido como *Inventario documento TI*. En esta pantalla se podrá asociar el inventario documento TI con el encabezado.

Formulario 8: Inventario Documento TI

Crear un nuevo Encabezado solo si lo necesita (botón icono de ojo), también puede revisar la lista de encabezados disponibles en el botón 'Cargar Lista Encabezados'

CREAR ENCABEZADO

Cargar Lista Encabezados

Lista Documentos (ordenada por Nombre)

AGREGAR COD\_DOCUMENTO NOM\_DOCUMENTO COD\_TIPO FEC\_APROVACION FEC\_ENTRA\_ENVIENCIA FEC\_ULTIMA\_REVISION IND\_E8\_CORPORATIVA

CREAR DOCUMENTO TI

COD\_ENCABEZADO  COD\_ENTIDAD

Crear

Figura 52. Formulario 8. Fuente: elaboración propia.

En la figura 53, se observa el formulario *Editar inventario documento TI*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar Inventario Documento TI

COD\_INVENTARIO  COD\_ENCABEZADO

COD\_ENTIDAD  COD\_DOCUMENTO

Editar Eliminar

Figura 53. Formulario editar inventario documento. Fuente: elaboración propia.

En la figura 54, se observa una lista que contiene la información del formulario 8. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también al formulario 8 donde podrá crear nuevo contenido.

Lista Inventario DocumentosTI

Crear Nuevo

COD_INVENTARIO	COD_DOCUMENTO	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD	
2	1	70	1	Editar
1	1	70	1	Editar

Figura 54. Lista inventario documentos. Fuente: elaboración propia.

En la figura 55, se observa el formulario *Crear documentos*. En esta pantalla se podrá registrar la información relacionada con los documentos de la empresa.

Crear Documentos

---

COD\_DOCUMENTO

COD\_TIPO

Fecha\_entra\_en\_Vigencia

Es\_Corporativa  SI  NO

Observacion

Nombre\_Documento

Fecha\_Aprovacion

Fecha\_ultima\_Revision

VERSION

Crear

Figura 55. Formulario crear documentos. Fuente: elaboración propia.

En la figura 56, se observa el formulario *Editar documentos*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar Documentos

---

<p><b>COD_DOCUMENTO</b> <input type="text" value="22"/></p> <p><b>Codigo_Tipo</b> <input type="text" value="1"/></p> <p><b>Fecha_Aprobacion</b> <input type="text" value="08/04/2019"/></p> <p><b>FEC_ULTIMA_REVISION</b> <input type="text" value="23/04/2019"/></p> <p><b>Observacion</b> <input type="text"/></p>	<p><b>Nombre_Documento</b> <input type="text" value="documento directiva"/></p> <p><b>Es_Corporativa</b> <input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO</p> <p><b>Fecha_entra_en_vigencia</b> <input type="text" value="default null"/></p> <p><b>VERSION</b> <input type="text"/></p> <p style="text-align: right;"> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/> </p>
--	--

Figura 56. Formulario editar documentos. Fuente: elaboración propia.

En la figura 57, se observa la lista de documentos que se encuentra en el formulario 8.

Cargar Lista Documentos

Lista Documentos (ordenada por Nombre)


COD_DOCUMENTO	NOM_DOCUMENTO	COD_TIPO	FEC_APROVACION	FEC_ENTRA_ENVIGENCIA	FEC_ULTIMA_REVISION	IND_ES_CORPORATIVA	VERSION	OBS_OBSERVACION	
2	document important	1	07/04/2019	01/01/2019 12:00:00 a. m.	01/01/2019 12:00:00 a. m.	N	1.2		<span style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">Editar</span>
3	document important 2	7	09/04/2019	01/01/0001 12:00:00 a. m.	01/01/0001 12:00:00 a. m.	S		no se	<span style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">Editar</span>
22	documento directiva	1	08/04/2019		23/04/2019 12:00:00 a. m.	N			<span style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">Editar</span>
21	documento ins	1	08/04/2019			S			<span style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">Editar</span>
1	fail document	1	08/04/2019	07/04/2019 12:00:00 a. m.	01/01/0001 12:00:00 a. m.	N	2.2		<span style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">Editar</span>
4	fail document 2	2	07/04/2019	01/01/0001 12:00:00 a. m.	01/01/0001 12:00:00 a. m.	S			<span style="background-color: #4CAF50; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">Editar</span>

Figura 57. Lista documentos. Fuente: elaboración propia.

En la figura 58, se observa el formulario 9, también conocido como *Centro cómputo*. En esta pantalla se podrá asociar el centro cómputo con el encabezado.

**Formulario 9: Centro\_Computo**

Crear un nuevo Encabezado aquí si lo necesita (botón icono de ojo), también puede revisar la lista de encabezados disponibles en el botón "Cargar Lista Encabezados"

CREAR ENCABEZADO 

Cargar Lista Encabezados

**Lista Computo**

AGREGAR	Cod_Centro_Computo	Nombre	Dependencia	Cod_Funcion	Cod_Proveedor	Control_Acceso	Dirección	En la Nube	Es_Sitio Alterno	Cod_Provisto	Observación
<input checked="" type="checkbox"/>	CD-01	datacenter	2	1	3101483395	llave	pávas	N	S	JUNTA DIRECTIVA	<a href="#">Editar</a>

**CREAR CENTRO COMPUTO**

COD\_ENCABEZADO

COD\_ENTIDAD

[Crear](#)

Figura 58. Formulario 9. Fuente: elaboración propia.

En la figura 59, se observa el formulario *Editar centro computo*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

**Editar Centro\_computo**

COD\_ID

Cod\_Centro\_Computo

COD\_ENCABEZADO

COD\_ENTIDAD

[Editar](#) [Eliminar](#)

Figura 59. Formulario editar centro cómputo. Fuente: elaboración propia.

En la figura 60, se observa una lista que contiene la información del formulario 9. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también al formulario 9, donde podrá crear nuevo contenido.

Lista Centro\_Computo

Crear Nuevo

COD_ID	Cod_Centro_Computo	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD	
24	1	71	2	Editar
23	2	71	3	Editar
22	2	71	3	Editar
1	1	1	1	Editar

Figura 60. Lista centro cómputo. Fuente: elaboración propia.

En la figura 61, se observa el formulario *Crear computo*. En esta pantalla se podrá registrar la información relacionada con los centros de cómputo de la empresa.

Crear\_Computo

---

Cod_Centro_Computo	<input type="text"/>	Nombre Computo	<input type="text"/>
NUM_DEPENDENCIAS	<input type="text" value="0"/>	COD_FUNCION	Centro principal de procesamiento ▾
CONTROL_ACCESO	default null	En_La Nube	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
Es_Sitio Alterno	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	Cod_Proveedor	default null
DIRECCION	<input type="text"/>	PROVISTOPOR	Entidad ▾
Observacion	default null		<input type="button" value="Crear"/>

Figura 61. Formulario crear cómputo. Fuente: elaboración propia.

En la figura 62, se observa el formulario *Editar cómputo*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Figura 62. Formulario editar computo. Fuente: elaboración propia.

En la figura 63, se observa el formulario 10, también conocido como *Inventario equipo*. En esta pantalla se podrá asociar el inventario equipo con el encabezado.

Figura 63. Formulario 10. Fuente: elaboración propia.

En la figura 64, se observa el formulario *Editar inventario equipo*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar Inventario Equipo

COD\_INVENTARIO: 22

COD\_ENCABEZADO: 73

COD\_EQUIPO: 1

COD\_COMPANIA: 1

COD\_ENTIDAD: SAFI

Editar Eliminar

Figura 64. Formulario editar equipo. Fuente: elaboración propia.

En la figura 65, se observa una lista que contiene la información del formulario 10. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también al formulario 10, donde podrá crear nuevo contenido.

Lista Inventario\_Equipo

Crear Nuevo

COD_INVENTARIO	COD_COMPANIA	COD_EQUIPO	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD
22	1	1	73	1

Editar

Figura 65. Lista inventario equipo. Fuente: elaboración propia.

En la figura 66, se observa el formulario *Crear equipo*. En esta pantalla se podrá registrar la información relacionada con los equipos de cómputo de la empresa. Además, se podrá asignar los equipos con los servicios y sistemas operativos.

**Crear Equipo**

Cargar Lista Computo

Cargar Lista Activos Fijo

**Crear Equipo**

COD\_CENTRO\_COMPUTO

Cod\_Compañía

Periodicidad\_Mantenimiento

AMBIENTE

Fecha\_Vencimiento\_Leasing

Fecha\_Vence\_Soporte

Tiene\_Contrato\_Soporte  SI  NO

Tiene\_Plan\_Mantenimiento  SI  NO

COD\_EQUIPO

COD\_PROVEEDOR

MOD\_CONFIGURACION

Tipo\_Equipo

Fecha\_Vence\_Garantía

Tiene\_Contrato\_Leasing  SI  NO

Tiene\_Garantía  SI  NO

Observacion

Cargar Lista Servicios

**Asignar Servicios-Equipo**

Cod\_Equipo:

Cod\_Servicio:

Cod\_Compañía:

Cargar Lista Software

**Asignar Sistema Operativos-Equipo**

Codigo Equipo:

Codigo Software:

Codigo Compañía:

Figura 66. Formulario crear equipo. Fuente: elaboración propia.

En la figura 67 se observa el formulario *Editar equipo*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

**Editar Equipo**

COD\_CENTRO\_COMPUTO

Cod\_Compañía

Periodicidad\_Mantenimiento

AMBIENTE

Fecha\_Vencimiento\_Leasing

Fecha\_Vence\_Soporte

Tiene\_Contrato\_Soporte  SI  NO

Tiene\_Plan\_Mantenimiento  SI  NO

COD\_EQUIPO

COD\_PROVEEDOR

MOD\_CONFIGURACION

TIPO\_EQUIPO

Fecha\_Vence\_Garantía

Tiene\_Contrato\_Leasing  SI  NO

Tiene\_Garantía  SI  NO

Observacion

Figura 67. Formulario editar equipo. Fuente: elaboración propia.

En la figura 68, se observa la lista de equipos que se encuentra en el formulario equipo.

## Lista\_Equipo

Crear Nuevo


COD_COMPANIA	COD_EQUIPO	AMBIENTE	COD_CENTRO_COMPUTO	COD_PERIODICIDAD_MANTENIMIENTO	COD_PROVEEDOR	FEC_VECIMIENTO_LEASING	FEC_VENCE_GARANTIA
1	1	windows	1	2	1	17/03/2019 04:34:00 p. m.	17/03/2019 04:34:00 p. m.
2	2	LINUX	1	3	1	17/03/2019 04:50:00 p. m.	17/03/2019 04:50:00 p. m.
2	3	1	2	9	1	12/04/2019 12:00:00 a. m.	

Figura 68. Lista equipo. Fuente: elaboración propia.

En la figura 69, se observa el formulario 11, también conocido como *Sistemas información*. En esta pantalla se podrá asociar el sistema de información con el encabezado.

Formulario 11: Sistemas Informacion

Cree un nuevo Encabezado solo si lo necesita (boton icono de ojo), tambien puede revisar la lista de encabezados disponibles en el boton "Cargar Lista Encabezados"

CREAR ENCABEZADO 

Cargar Lista Encabezados

Cargar Lista Sistemas

Crear sistema Informacion

COD\_SISTEMA

COD\_ENCABEZADO

COD\_ENTIDAD

Crear

Figura 69. Formulario 11. Fuente: elaboración propia.

En la figura 70, se observa el formulario *Editar sistemas información*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar Sistemas\_Informacion

---

COD\_ID  COD\_ENCABEZADO

COD\_ENTIDAD  COD\_SISTEMA

Figura 70. Formulario editar sistemas de información. Fuente: elaboración propia.

En la figura 71, se observa una lista que contiene la información del formulario 11. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también al formulario 11 donde podrá crear nuevo contenido.

Lista Sistemas\_Informacion

COD_ID	COD_SISTEMA	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD	
23	3	76	3	<input type="button" value="Editar"/>
22	2	76	3	<input type="button" value="Editar"/>

Figura 71. Lista sistema información. Fuente: elaboración propia.

En la figura 72, se observa el formulario *Crear sistemas*. En esta pantalla se podrá registrar la información relacionada con los equipos de cómputo de la empresa. Además, se podrá asociar los sistemas con los servicios, equipo y módulos.

Crear\_Sistemas

Cargar Lista Sistemas

Crear Sistemas

<p>COD_SISTEMA <input type="text"/></p> <p>Descripcion <input type="text"/></p> <p>COD_PROVEEDOR <input type="text" value="0"/></p> <p>COD_TIPO_DESARROLLO <input type="text" value="PROPIO"/></p> <p>TIPO_LICENCIAS <input type="text"/></p> <p>VERSION_BD <input type="text" value="default null"/></p> <p>Fecha_Implantado <input type="text" value="default null"/></p> <p>Posee_Codigo_Fuente <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>Mantenimiento <input type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> Externo</p> <p style="text-align: center;"><input type="button" value="Crear"/></p>	<p>Nombre <input type="text"/></p> <p>COD LENGUAJE <input type="text" value="ADA"/></p> <p>COD_MOTOR_BD <input type="text" value="Apache derby"/></p> <p>LENGUAJE_VERSION <input type="text" value="default null"/></p> <p>VERSION <input type="text" value="default null"/></p> <p>Usuario_Activo_Licencia <input type="text" value="default null"/></p> <p>Tiene_Acceso_Internet <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>Legitimizar_Capitales <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>Observacion <input type="text" value="default null"/></p>
---	--

Cargar Lista Servicios

Asignar Servicio-Sistemas

Codigo Sistema <input type="text"/>	Codigo Servicio <input type="text"/>
<input type="button" value="Asignar Servicio"/>	

Cargar Lista Equipos

Asignar Equipo-Sistema

Codigo Sistema <input type="text"/>	Codigo Equipo <input type="text"/>
Codigo Compania <input type="text"/>	<input type="button" value="Asignar Equipo"/>

Asignar Modulo-Sistema

Codigo Sistema <input type="text"/>	Nombre Modulo <input type="text"/>
<input type="button" value="Asignar Modulo"/>	

Figura 72. Formulario crear sistemas. Fuente: elaboración propia.

En la figura 73, se observa el formulario *Editar sistemas*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar\_Sistemas

---

COD_SISTEMA	<input type="text" value="2"/>	Nombre	<input type="text" value="sistema perfil tecnologico"/>
Descripcion	<input type="text" value="administra archivos perfil tecnologico"/>	COD LENGUAJE	<input type="text" value="C#"/>
COD_PROVEEDOR	<input type="text" value="1"/>	COD_MOTOR_BD	<input type="text" value="Oracle"/>
COD_TIPO_DESARROLLO	<input type="text" value="PROPIO"/>	LENGUAJE_VERSION	<input type="text" value="6.0"/>
TIPO_LICENCIAS	<input type="text" value="libre"/>	VERSION	<input type="text" value="default null"/>
VERSION_BD	<input type="text" value="default null"/>	USUARIO_ACTIVO_LICENCIA	<input type="text" value="default null"/>
Fecha_Implantado	<input type="text" value="default null"/>	Tiene_Acceso_Internet	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
Posee_Codigo_Fuente	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	Legitimizar_Capitales	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
Mantenimiento	<input checked="" type="radio"/> Interno <input type="radio"/> Externo	Observacion	<input type="text"/>

Figura 73. Formulario editar sistemas. Fuente: elaboración propia.

En la figura 74, se observa la lista de sistemas que se encuentra en la opción *Cargar lista sistemas* en el formulario 11 y formulario *Crear sistemas*.

#### Lista Sistemas

COD_SISTEMA	NOM_SISTEMA	DES_SISTEMA	COD LENGUAJE	COD_MOTOR_BD	COD_PROVEEDOR	COD_TIPO_DESARROLLO	FEC_IMPLANTADO	IND_LEGITIMIZAR_CAPITALES
2	sistema perfil tecnologico	administra archivos perfil tecnologico	6	24	1	1		S
3	sistema web	web	6	24	1	1	12/02/2020 12:00:00 a. m.	N

Figura 74. Lista sistemas. Fuente: elaboración propia.

En la figura 75, se observa el formulario 12, también conocido como *Software*. En esta pantalla se podrá asociar el *software* con el encabezado.

Figura 75. Formulario 12. Fuente: elaboración propia.

En la figura 76, se observa el formulario *Editar software*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Figura 76. Formulario editar *software*. Fuente: elaboración propia.

En la figura 77, se observa una lista que contiene la información del formulario 12. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también al formulario 12, donde podrá crear nuevo contenido.

Lista\_Software

Crear Nuevo

COD_ID	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD	COD_SOFTWARE	
46	75	3	7777	Editar
44	75	3	2	Editar
42	75	3	2	Editar
41	75	3	2	Editar
39	75	3	2	Editar
35	75	3	3	Editar
34	75	2	2	Editar
33	75	3	3	Editar

Figura 77. Lista *software*. Fuente: elaboración propia.

En la figura 78, se observa el formulario *Crear softwares*. En esta pantalla se podrá registrar la información relacionada con los programas informáticos de la empresa. Además, se podrá asociar los *softwares* con los servicios y equipo.

Crear\_Softwares

Cargar Lista Softwares

Cargar Lista Sistemas

### Crear Softwares

COD_SOFTWARE	<input type="text"/>	Nombre_Software	<input type="text"/>
Descripcion_Software	<input type="text"/>	COD_PROVEEDOR	<input type="text" value="0"/>
COD_SISTEMA	<input type="text"/>	Cantidad Licencias	<input type="text" value="default null"/>
Fecha Implantado	<input type="text" value="default null"/>	TIPO_LICENCIA	<input type="text" value="default null"/>
TIPO_COO_FUENTE	<input type="text" value="libre"/>	IND_INTEGRADO	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
VERSION	<input type="text" value="default null"/>	Observacion	<input type="text" value="default null"/>

Crear

Cargar Lista Servicios

### Asignar Servicios-Softwares

Codigo Servicio	<input type="text"/>	Codigo Software	<input type="text"/>
-----------------	----------------------	-----------------	----------------------

Asignar Servicios

Cargar Lista Equipos

### Asignar Equipo-Softwares

Codigo Equipo	<input type="text"/>	Codigo Compania	<input type="text"/>
Codigo Software	<input type="text"/>		

Asignar Equipo

Figura 78. Formulario crear *softwares*. Fuente: elaboración propia.

En la figura 79, se observa el formulario *Editar softwares*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar\_Softwares

---

COD_SOFTWARE	<input type="text" value="3"/>	Nombre_Software	<input type="text" value="sql server"/>
Descripcion_Software	<input type="text" value="base datos oracle"/>	COD_PROVEEDOR	<input type="text" value="1"/>
COD_SISTEMA	<input type="text" value="3"/>	Cantidad Licencias	<input type="text" value="1"/>
Fecha Implantado	<input type="text" value="default null"/>	TIPO_LICENCIA	<input type="text" value="default null"/>
TIPO_COD_FUENTE	<input type="text" value="libre"/>	IND_INTEGRADO	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO
VERSION	<input type="text" value="default null"/>	Observacion	<input type="text"/>

Figura 79. Formulario editar *softwares*. Fuente: elaboración propia.

En la figura 80, se observa la lista de *softwares* que se encuentra en la opción *Cargar lista softwares* del formulario 12 y formulario *Crear softwares*.

Lista\_Softwares

COD_SOFTWARE	NOM_SOFTWARE	DES_SOFTWARE	CANT_LICENCIAS	COD_PROVEEDOR	COD_SISTEMA	FEC_IMPLANTADO	IND_INTEGRADO	TIPO_COD_FUENTE	TIPO_LICENCIA	VERSION
2	office 2019	microsoft office	1	2		17/04/2019 12:00:00 a. m.	S	2		
3	sql server	base datos oracle	1	1	3		N	2		
7777	prueba	prueba web	2	1	2	12/02/2020 12:00:00 a. m.	S	N/A		

Figura 80. Lista softwares. Fuente: elaboración propia.

En la figura 81, se observa el formulario 13, también conocido como *Proyecto TI*. En esta pantalla se podrá asociar el proyecto TI con el encabezado.

Figura 81. Formulario 13. Fuente: elaboración propia.

En la figura 82, se observa el formulario *Editar proyecto TI*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Figura 82. Formulario editar proyecto TI. Fuente: elaboración propia.

En la figura 83, se observa una lista que contiene la información del formulario 13. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también al formulario 13, donde podrá crear nuevo contenido.

## Lista\_ProyectosTI

Crear Nuevo

COD_ID	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD	COD_PROYECTO	
21	77	3	1	Editar

© 2019 - INS valores

Figura 83. Lista proyectos TI. Fuente: elaboración propia.

En la figura 84, se observa el formulario *Crear proyectos*. En esta pantalla se podrá registrar la información relacionada con los proyectos informáticos de la empresa. Además, se podrán asociar los proyectos con los procesos de la empresa.

Crear\_Proyectos

Cargar Lista Proyectos

### Crear Proyecto

Codigo_Proyecto	<input type="text"/>	Nombre Proyecto	<input type="text"/>
Descripcion_Proyecto	<input type="text"/>	Codigo_Encargado	<input type="text"/>
Codigo_Proveedor	<input type="text"/>	Codigo_Provisto_Por	Entidad ▼
Fecha Inicio_Proyecto	default null	Fecha Inicio_Desarrollo	default null
Fecha Fin_Proyecto	default null	Numero_Session	<input type="text"/>
Session_Aprovada_Por	<input type="text"/>	Porcentaje_Avance	default null
Inversion	<input type="text"/>	Monto_Ejecutivo	default null
Observacion	<input type="text"/>		<input type="button" value="Crear"/>

---

Cargar Lista PROCESOS

### Asignar Proceso-Proyecto

Codigo Proceso	<input type="text"/>	Codigo Proyecto	<input type="text"/>
			<input type="button" value="Asignar Proceso"/>

Figura 84. Formulario crear proyectos. Fuente: elaboración propia.

En la figura 85, se observa el formulario *Editar proyectos*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar\_Proyectos

---

Codigo_Proyecto	<input type="text" value="1"/>	Nombre Proyecto	<input type="text" value="perfil"/>
Descripcion_Proyecto	<input type="text" value="desarrollar un sistema inventario ti"/>	Codigo_Encargado	<input type="text" value="1"/>
Codigo_Proveedor	<input type="text" value="1"/>	Codigo_Provisto_Por	<input type="text" value="Ambos"/>
Fecha Inicio_Proyecto	<input type="text" value="default null"/>	Fecha Inicio_Desarrollo	<input type="text" value="21/04/2019"/>
Fecha Fin_Proyecto	<input type="text" value="default null"/>	Numero_Session	<input type="text" value="1"/>
SESSION_APROVADA_POR	<input type="text" value="1"/>	PORCENTAJE_AVANCE	<input type="text" value="80"/>
INVERSION	<input type="text" value="1000000.00"/>	MONTO_EJECUTIVO	<input type="text" value="default null"/>
Observacion	<input type="text" value="no hay"/>		

Figura 85. Formulario editar proyectos. Fuente: elaboración propia.

En la figura 86, se observa la lista de documentos que se encuentra en el formulario 13 y formulario *Crear proyectos*.

Lista\_Proyectos

COD_PROYECTO	NOM_PROYECTO	DES_PROYECTO	COD_ENCARGADO	NUM_SESSION	SESSION_APROVADA_POR	COD_PROVEEDOR	COD_PROVISTO_POR	PORCENTAJE_AVANCE	FEC_INICIO_PROYECTO	FEC_INICIO_DESARROLLO
1	perfil	desarrollar un sistema inventario ti	1	1	1	1	3	80		21/04/2019 12:00:00 a. m.

Figura 86. Lista proyectos. Fuente: elaboración propia.

En la figura 87, se observa el formulario 14, también conocido como *Planes adquisición*. En esta pantalla se podrá asociar el plan de adquisición con el encabezado.

Figura 87. Formulario 14. Fuente: elaboración propia.

En la figura 88, se observa el formulario *Editar planes adquisición*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Figura 88. Formulario editar planes adquisición. Fuente: elaboración propia.

En la figura 89, se observa una lista que contiene la información del formulario 14. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también al formulario 14, donde podrá crear nuevo contenido.

Lista Planes\_Adquisicion

Crear Nuevo

COD_ID	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD	COD_PLAN	
21	78	2	2	Editar

© 2019 - INS valores

Figura 89. Lista planes adquisición. Fuente: elaboración propia.

En la figura 90, se observa el formulario *Crear planes*. En esta pantalla se podrá registrar la información relacionada con los planes de la empresa. Además, se podrá asociar los planes con los proyectos y servicios de la empresa.

Crear\_Planes

Cargar Lista Sesiones

**Crear Plan**

COD_PLAN <input type="text"/> AMBIENTE <input type="text" value="Producción"/> SESSION_APROVADA_POR <input type="text"/> COD_ADQUISICION <input type="text" value="Compra"/> FEC_APROXIMADA <input type="text" value="default null"/> OBS_OBSERVACION <input type="text" value="default null"/>	Descripción plan <input type="text"/> NUM_SESSION <input type="text"/> Cantidad <input type="text"/> INVERSION <input type="text"/> OBJETIVO <input type="text"/> <input type="button" value="Crear"/>
--	---

Cargar Lista Proyecto

**Asociar Proyecto-Plan**

Codigo Proyecto <input type="text"/>	Codigo Plan <input type="text"/>
<input type="button" value="Asociar Proyecto"/>	

Cargar Lista Servicios

**Asociar Servicio-Plan**

Codigo Servicio <input type="text"/>	Codigo Plan <input type="text"/>
<input type="button" value="Asociar Servicio"/>	

Figura 90. Formulario crear plan. Fuente: elaboración propia.

En la figura 91, se observa el formulario *Editar plan*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Figura 91. Formulario editar plan. Fuente: elaboración propia.

En la figura 92, se observa la lista de documentos que se encuentra en la opción *Cargar lista planes* del formulario 14.

Cargar Lista Planes

### Lista\_Planes

COD_PLAN	DES_PLAN	NUM_SESSION	SESSION_APROVADA_POR	AMBIENTE	CANT_PLAN	COD_ADQUISICION	FEC_APROXIMADA	INVERSION	OBJETIVO	OBS_OBSERVACION
1	plan de compra de equipos	2401	kenneth	windows	5	1	18/03/2019 11:23:00 a. m.	1000000.00	comprar pc	
2	pruebas de sistemas	99	no se	Producción	2	2	24/04/2019 12:00:00 a. m.	1500500.00	no hay	

Figura 92. Lista planes. Fuente: elaboración propia.

En la figura 93, se observa el formulario 15, también conocido como *Canales electrónicos*. En esta pantalla se podrá asociar el canal electrónico con el encabezado.

Figura 93. Formulario 15. Fuente: elaboración propia.

En la figura 94, se observa el formulario *Editar canales electrónicos*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Figura 94. Formulario editar canales electrónicos. Fuente: elaboración propia.

En la figura 95, se observa una lista que contiene la información del formulario 15. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también al formulario 15 donde podrá crear nuevo contenido.

Lista\_Canales\_Electronicos

Crear Nuevo

COD_ID	COD_CE	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD
22	2	79	1

Editar

Figura 95. Lista canales electrónicos. Fuente: elaboración propia.

En la figura 96, se observa el formulario *Crear canal*. En esta pantalla se podrá registrar la información relacionada con los canales de la empresa. Además, se podrá asociar los canales con los factores y sistemas de la empresa.

Crear\_Canal

Crear Canal

Canal:

Promedio\_Transacciones:

Cod\_Proveedor:

Autenticacion:  SI  NO

Hace\_Consulta\_Datos:  SI  NO

Hace\_Operaciones\_Targeta:  SI  NO

Sitio Web:

Descripcion canal:

Cantidad Usuario:

Cod\_Provisto\_Por:

Ex\_Informatico:  SI  NO

Hace\_Transferencias:  SI  NO

Hace Otros:

Observacion:

Crear

Asignar Factores-Canal

Codigo Factor:

Codigo Canal:

Asignar Servicio

Cargar Lista Sistemas

Asignar Sistema-Canal

Codigo Sistema:

Codigo Canal:

Asignar Sistema

Figura 96. Formulario crear canal. Fuente: elaboración propia.

En la figura 97, se observa el formulario *Editar canal*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar\_Canal

COD\_ID: 2

Canal: Banca Móvil (M-Banking)

Promedio\_Transaccion: 12

Cod Proveedor: 1

Autenticacion:  SI  NO

Hace\_Consulta\_Datos:  SI  NO

Hace\_Operaciones\_Targeta:  SI  NO

Sitio Web: WWW.ins

Descripcion canal: CANAL RED

Cantidad Usuario: 2

Cod Provisto\_Por: Entidad

Es\_Informatico:  SI  NO

Hace\_Transferencias:  SI  NO

Hace Otros: default null

Observacion: default null

Editar Eliminar

Figura 97. Formulario crear canal. Fuente: elaboración propia.

En la figura 98, se observa la lista de documentos que se encuentra en el formulario 15.

Cargar Lista Canales

Lista Canales

COD_ID	COD_CANAL	DES_CANAL	CANT_USUARIO	COD_PROVEEDOR	COD_PROVISTO_POR	HACE_OTROS	IND_AUTENTICACION	IND_ES_INFORMATICO	IND_HACE_CONSULTA
2	2	CANAL RED	2	1	1		N	S	S

Figura 98. Lista canales. Fuente: elaboración propia.

En la figura 99, se observa el formulario 16, también conocido como *Riesgos TI*. En esta pantalla se podrá asociar el riesgo TI con el encabezado.

Figura 99. Formulario 16. Fuente: elaboración propia.

En la figura 100, se observa el formulario *Editar riesgos TI*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Figura 100. Formulario editar riesgos TI. Fuente: elaboración propia.

En la figura 101, se observa una lista que contiene la información del formulario 16. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también al formulario 16, donde podrá crear nuevo contenido.

Lista\_RiesgosTI

Crear Nuevo

COD_ID	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD	COD_RIESGO
22	80	3	2

Editar

Figura 101. Lista riesgos. Fuente: elaboración propia.

En la figura 102, se observa el formulario *Crear riesgo*. En esta pantalla se podrá registrar la información relacionada con los riesgos de TI.

Crear\_Riesgos

Cod Riesgo

Detalle

Fecha Ultima\_Evaluacion

Cod Tendencia

Impacto

Probabilidad

Tratamiento

Nombre Riesgo

Fecha Evaluacion\_Anterior

Cod Respuesta

Controles

Importancia

Riesgo\_Neto

Observacion

Crear

Figura 102. Formulario crear riesgos. Fuente: elaboración propia.

En la figura 103, se observa el formulario *Editar riesgos*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar\_Riesgos

---

Cod Riesgo:

Nombre Riesgo:

DETALLE:

Fecha Evaluacion\_Anterior:

Fecha Ultima\_Evaluacion:

Cod Respuesta:

Cod Tendencia:

CONTROLES:

IMPACTO:

IMPORTANCIA:

PROBABILIDAD:

Riesgo Neto:

TRATAMIENTO:

Observacion:

Figura 103. Formulario editar riesgos. Fuente: elaboración propia.

En la figura 104, se observa la lista de documentos que se encuentra en la opción *Cargar lista riesgos* del formulario 16.

Lista Riesgos

COD_RIESGO	NOM_RIESGO	DETALLE	COD_RESPUESTA	COD_TENDENCIA	CONTROLES	FEC_EVALUACION_ANTERIOR	FEC_ULTIMA_EVALUACION	IMPACTO	IMPORTANCIA	
1	riesgo ti	falla en pc	1	2	no se	18/03/2019 12:00:00 a. m.	18/03/2019 12:00:00 a. m.	alto	medio	I
2	duplicidad de informacion	duplicidad de datos	3	3		16/04/2019 12:00:00 a. m.	29/04/2019 12:00:00 a. m.	bajo	bajo	I
3	rendimiento bajo	lento	4	1				medio	bajo	I
4	mmm	mmmm	1	1			29/04/2019 12:00:00 a. m.	bajo	medio	I
5	prueba	nnnn	4	2				bajo	medio	I

Figura 104. Lista riesgos. Fuente: elaboración propia.

En la figura 105, se observa el formulario 17, también conocido como *Justificación de archivos*. En esta pantalla se podrá asociar la justificación del archivo con el encabezado.

Figura 105. Formulario 17. Fuente: elaboración propia.

En la figura 106, se observa el formulario editar justificación. En esta pantalla se podrá editar y eliminar la información presionando los botones correspondientes.

Figura 106. Formulario editar justificación. Fuente: elaboración propia.

En la figura 107, se observa una lista que contiene la información del formulario 17. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también al formulario 17, donde podrá crear nuevo contenido.

Lista\_Justificacion

Crear Nuevo

COD_ID	COD_ARCHIVO	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD	
22	2413	82	3	Editar
21	2	81	3	Editar
2	2401	1	2	Editar

Figura 107. Lista justificación. Fuente: elaboración propia.

En la figura 108, se observa el formulario donde se generan los archivos XML. En esta pantalla se muestra una lista con los encabezados creados en los próximos 2 años, esto con el fin de que el usuario pueda generar el archivo que necesite.

## Gestion archivos XML

### Lista Encabezados

BUSCAR:

AGREGAR	ID ENCABEZADO	PERIODO	ARCHIVO
Agregar	2	26/07/2019	2401

Generar XML

COD\_ENCABEZADO

Figura 108. Gestión archivos XML. Fuente: elaboración propia.

En la figura 109, se observa un resumen de las listas y sus dependencias; esta opción se encuentra en el menú, en la sección *Resumen de información*. Esta pantalla tiene como fin que el

usuario pueda observar si a un formulario le falta alguna dependencia, por ejemplo, un equipo de cómputo tiene una dependencia con proveedores, sistemas y *softwares*.

The image shows a vertical list of summary items. At the top is a grey bar labeled 'Resumen\_informacion'. Below it are seven colored bars, each with a text label and a small eye icon in a square box. From top to bottom, the items are: 'Lista Marco Gestion' (light blue bar), 'Lista Servicios' (orange bar), 'Lista Equipos' (green bar), 'Lista Sistemas' (blue bar), 'Lista Softwares' (orange bar), and 'Lista Proyectos' (green bar). Each item is separated from the next by a horizontal dotted red line.

Figura 109. Lista Resumen. Fuente: elaboración propia.

## **CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 6.1 CONCLUSIONES

El desarrollo del sistema perfil tecnológico surge como resultado de buscar una alternativa para automatizar el proceso del perfil tecnológico de forma eficaz y eficiente para INS Valores Puesto de Bolsa S.A.

Este sistema permite automatizar la generación de archivos en formato XML, centralizar la información en una base de datos, además, la utilización de servicios web para facilitar la comunicación entre el sistema. Otro aspecto importante es que simplifica el proceso mediante formularios digitales precisos que facilitan la recolección de datos.

- I. Se comprueba la problemática en el proceso perfil tecnológico de la empresa INS Valores Puesto de Bolsa S.A., lo que genera exceso de trabajo, duplicidad de información y errores de formato.
- II. Se realizó la recolección de requerimientos del sistema mediante cuestionario y entrevista.
- III. Se diseñó un diagrama de base de datos con el fin de identificar la estructura necesaria para almacenar la información.
- IV. Se desarrolló el sistema informático en lenguaje C#, base de datos ORACLE 12C y servicios web con tecnología WCF, mediante la metodología en cascada y utilizando Visual Studio 2017.
- V. Se implementa el sistema informático, igualmente la base de datos y servicios web, sin ningún inconveniente, teniendo en cuenta que la empresa tiene una buena infraestructura y tecnología.

## 6.2 RECOMENDACIONES

A continuación, se detallan las recomendaciones identificadas para el sistema informático:

- Realizar los respaldos o copia de seguridad de la base de datos anualmente, para poder recuperar la información en caso de que sea necesario.
- Incorporar el módulo de reportes, con el fin de poder compartir la información en un formato más apropiado.
- Incorporar el módulo de Seguridad que actualmente tiene la empresa, con el fin de restringir el acceso del sistema.
- Reajustar los procesos que lo requieran, en la actualidad los procesos funcionan correctamente, pero siempre hay oportunidades de mejora.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Baena, G. (2017). *Metodología de la investigación* (3ª ed.). Ciudad de México: Grupo Editorial Patria. Recuperado de <http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliouhsp/detail.action?docID=5213563>
- Castro, J. (2016). *Desarrollo de un modelo de procesos y un prototipo funcional de software para la gestión y control de activos informáticos en el departamento de TI del Colegio Británico de Costa Rica* (Tesis inédita de Bachillerato). Universidad Hispanoamericana, San José, Costa Rica.
- Ceballos, F.J. (2007). *Microsoft C#: lenguaje y aplicaciones* (2ª ed.). Madrid: RA-MA Editorial. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliouhsp/detail.action?docID=3229472>
- Ceballos, F. J. (2012). *Enciclopedia de Microsoft Visual C#: interfaces gráficas y aplicaciones para Internet con Windows Forms y ASP.NET* (4ª ed.). Madrid: RA-MA Editorial. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliouhsp/detail.action?docID=3229332>
- CONASIF. (2017). *Reglamento general de gestión de la tecnología de información*. Recuperado de [https://www.sugef.fi.cr/normativa/normativa\\_vigente/documentos/SUGEF%2014-17%20\(v2\\_%2017abr2017\).pdf](https://www.sugef.fi.cr/normativa/normativa_vigente/documentos/SUGEF%2014-17%20(v2_%2017abr2017).pdf)
- Cruz del Castillo, C., Olivares, S. y González, M. (2014). *Metodología de la investigación*. Ciudad México: Grupo Editorial Patria. Recuperado de <http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliouhsp/detail.action?docID=3227245>
- Ferrer, J. (2014). *Implantación de aplicaciones web*. Madrid: RA-MA Editorial. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliouhsp/detail.action?docID=3229377>
- Hernández, R., Fernández, C. y Batista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ª ed.). Ciudad México: McGraw-Hill Interamericana.

- Hueso, L. (2014). *Base de datos*. Madrid: RA-MA. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliouhsp/detail.action?docID=3229711>
- INS Valores Puesto de bolsa S.A. (2019). *Misión, Visión y Valores*. Recuperado de <https://www.insvalores.com/>
- Joyanes, L. (2015). *Sistemas de Información en la empresa*. Ciudad de México: Alfaomega Grupo Editor S.A.
- Juganaru, M. (2014). *Introducción a la programación*. Ciudad de México: Grupo Editorial Patria. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliouhsp/detail.action?docID=3227908>
- Kendall, J. y Kendall, K. (2011). *Análisis y diseño de sistemas* (8ª ed.). Ciudad México: Pearson Educación.
- Microsoft Corporación S.A. (2019). *Introducción a Microsoft InfoPath 2010. Qué son InfoPath e InfoPath Forms Services*. Recuperado de [https://support.office.com/es-es/article/introducci%C3%B3n-a-microsoft-infopath-2010-70c21df0-6f93-4140-99e6-676d489b2818#\\_toc283719571](https://support.office.com/es-es/article/introducci%C3%B3n-a-microsoft-infopath-2010-70c21df0-6f93-4140-99e6-676d489b2818#_toc283719571)
- Pimienta, J.H., De la Orden, A. y Estrada, R. M. (2018). *Metodología de la Investigación*. Ciudad México: Pearson Educación.
- Sánchez, F., Toharia, J.P. y Raya, L. (2014). *Lenguajes de marcas y sistemas de gestión de la información*. Madrid: RA-MA Editorial. Recuperado de <http://ebookcentral.proquest.com/lib/bibliouhsp/detail.action?docID=3229587>
- Superintendencia General de Entidades Financieras (SUGEF). (2017). *Perfil Tecnológico*. Recuperado de

<https://www.supen.fi.cr/documents/10179/419044/Gu%C3%ADa+para+la+descarga%2C%20llenado+y+remisi%C3%B3n+del+Perfil+Tecnol%C3%B3gico>

## APÉNDICE

**Entrevista 1: Utilizada en la empresa INS Valores Puesto de Bolsa S.A. en el Departamento de Tecnología ubicado en la sede central del INS.**

Entrevista aplicada al encargado del Departamento de Tecnología.

Empresa: INS Valores.

Esta entrevista está orientada a recolectar información relacionada con la identificación del problema, con el fin de determinar cuál es el diagnóstico de la situación actual.

1. ¿Cómo comienza el procedimiento de perfil tecnológico?

---

2. ¿Cómo termina el procedimiento de perfil tecnológico?

---

3. ¿Cuánto tiempo tarda en realizar el proceso de perfil tecnológico?

- a) 1 h
- b) 8 h
- c) 24 h
- d) 56 h

4. ¿Con cuánta frecuencia se realiza el proceso de perfil tecnológico?

- a) Todos los días
- a) Mensualmente
- b) Semestralmente
- c) Anualmente

5. ¿Cuál es el problema?

---

6. ¿Cuáles son los aspectos que encuentran más difíciles en el proceso actual?

---

7. Mencione las funciones de mayor prioridad que realizará el sistema

---

---

### **Cuestionario 1: Determinar los requerimientos del sistema**

1. ¿Qué tipo de SGBD utiliza en la empresa?

- a) Microsoft SQL Server
- b) Oracle
- c) Otro

2. ¿Para cuál tipo de plataforma quiere que funcione el sistema?

- a) Aplicación web.
- b) Aplicación móvil.
- c) Aplicación de escritorio.

3. ¿Cuántos servidores tiene en la empresa?

- a) Ninguno
- b) Uno
- c) Dos
- d) Más de dos

4. ¿Qué tipo de sistema operativo tienen los equipos que utilizarán el sistema?

- a) Windows.
- b) Linux.
- c) Android.

d) Otro.

### **Observación 1: Identificar el modelo del sistema.**

1. Observación de equipos de cómputo.
2. Observación de *software* de desarrollo.
3. Observación de diagrama de los procesos del sistema.
4. Observación de diagrama relacional de la base datos.
5. Observación de pantallas del sistema.

### **Apéndice 1: Determinar el modelo base del sistema.**

Reunión # 1:

1. Determinar los procesos del perfil tecnológico.
2. Determinar la información que formará parte del diagrama de base datos.
3. Determinar las restricciones que tendrá el sistema
4. Determinar el diseño de la interfaz o pantallas del sistema.

### **Observación 2: Desarrollo del sistema.**

1. Identificación de la tecnología utilizada en el desarrollo del sistema
2. Identificación de la documentación del desarrollo del sistema.
3. Identificación de las pruebas de sistema aplicadas.

## Apéndice 2: Desarrollo del sistema.

### Reunión # 2:

1. Determinar las clases que forman parte del sistema
2. Determinar los procesos restrictivos del sistema.
3. Analizar los procesos del servicio web
4. Determinar la usabilidad de las pantallas del sistema.
5. Analizar los resultados de las pruebas de sistema.

### Entrevista 2: Implementación del sistema

Entrevista aplicada al jefe de TI.

Empresa: INS Valores Puesto de Bolsa S.A.

Esta entrevista está orientada a recolectar información relacionada con la implementación del sistema, con el fin de determinar cuál es el resultado del funcionamiento del mismo.

1. ¿Este sistema resuelve el problema inicial?

---

2. ¿Cuánto tiempo tarda esta actividad utilizando el nuevo sistema?

---

3. ¿Cuáles son los aspectos que encuentran más difíciles en el proceso actual?

---

4. ¿Cuál es la característica más relevante del nuevo sistema?

---

5. ¿Cumple con los estándares de la organización?
- 

## **Cuestionario 2: Analizar la implementación del sistema.**

1. ¿Cuál es su opinión sobre la interacción del sistema con la base de datos?
  - a) Muy buena.
  - b) Buena
  - c) Regular
  - d) Mala
  - e) Muy mala
  
2. ¿Cuál es su opinión sobre la usabilidad del diseño de las pantallas del sistema?
  - a) Muy buena.
  - b) Buena.
  - c) Regular.
  - d) Mala.
  - e) Muy mala.
  
3. ¿Cuál es su opinión sobre la implementación de servicios web?
  - a) Muy buena.
  - b) Buena.
  - c) Regular.
  - d) Mala.
  - e) Muy mala.

## Manual de usuario

A continuación, se detalla el funcionamiento del sistema perfil tecnológico para la empresa INS valores.

Se observa la pantalla principal del sistema perfil tecnológico, en la parte superior hay una barra de menú, la cual contiene las diferentes opciones a elegir. La opción “inicio” permite ir a la página principal (esta pantalla), la opción “formulario” permite ir a la página de gestión de formularios, la opción “generar XML” permite ir a la página de gestión de XML, la opción “Acerca de” permite ir a la página donde se explica sobre el sistema perfil tecnológico y por último la opción contacto permite ir a la página de contacto de la empresa.

Se observa la pantalla principal del sistema con el logo de la empresa. Además, en la parte superior hay una barra de menú, la cual contiene las diferentes opciones por elegir.



Se puede observar un menú de formularios, cada formulario tiene sus respectivas opciones permitidas, por ejemplo: registrar, modificar, eliminar y consultar la información. Es necesario mencionar que los formularios del número 1 al 17 son los elementos que componen el perfil

tecnológico y en caso de no comprender la información que se almacenará en estos formularios, es recomendable leer el marco teórico, la sección de perfil tecnológico.

**GESTION DE FORMULARIOS**

Recuerda que para Modificar o Eliminar debes ir a la Lista

<b>ENTIDADES</b>	<b>ENCABEZADOS</b>	
Registrar <a href="#">Lista</a>	<a href="#">Lista</a>	
<b>FORMULARIO 1</b>	<b>FORMULARIO 2</b>	<b>FORMULARIO 3</b>
Datos Identificación Registrar <a href="#">Lista</a>	Marco Gestión TI Registrar <a href="#">Lista</a>	Mapeo Procesos y subprocesos Registrar Mapeo_Proceso <a href="#">Lista Mapeo_Proceso</a> Registrar Proceso
<b>FORMULARIO 4</b>	<b>FORMULARIO 5</b>	<b>FORMULARIO 6</b>
Organigrama Entidades Registrar Organigrama <a href="#">Lista organigrama</a> Registrar Unidad Funcional	Comité TI Registrar <a href="#">Lista</a>	Proveedores TI Registrar <a href="#">Lista</a>
<b>FORMULARIO 7</b>	<b>FORMULARIO 8</b>	<b>FORMULARIO 9</b>
Servicios TI Registrar ServiciosTI <a href="#">Lista ServiciosTI</a> Registrar Servicios <a href="#">Lista Servicios</a>	Inventario Documentales Registrar Inventario Documentales <a href="#">Lista Inventario Documentales</a> Registrar Documentales	Centros Cómputo Registrar Centros_Cómputo <a href="#">Lista Centros_Cómputo</a> Registrar Cómputo
<b>FORMULARIO 10</b>	<b>FORMULARIO 11</b>	<b>FORMULARIO 12</b>
Inventario Equipo Registrar Inventario <a href="#">Lista Inventario Equipo</a> Registrar Equipo <a href="#">Lista Equipo</a>	Sistemas Información Registrar Sistemainformacion <a href="#">Lista</a> Registrar sistemas	Software Registrar Software <a href="#">Lista</a> Registrar Software
<b>FORMULARIO 13</b>	<b>FORMULARIO 14</b>	<b>FORMULARIO 15</b>
Proyectos TI Registrar ProyectoTI <a href="#">Lista ProyectoTI</a> Registrar Proyectos	Planes Adquisición Registrar Planes-Adquisicion <a href="#">Lista Planes-Adquisicion</a> Registrar Planes	Canales Electrónicos Registrar Canales_Electronicos <a href="#">Lista Canales_Electronicos</a> Registrar Canales
<b>FORMULARIO 16</b>	<b>FORMULARIO 17</b>	
Riesgos TI Registrar RiesgoTI <a href="#">Lista RiesgoTI</a> Registrar Riesgos	Justificaciones Archivos Registrar Justificacion <a href="#">Lista Justificacion</a> Registrar Archivos	

Se puede observar el formulario de entidades, esta pantalla permite registrar la información de las entidades, también ir a la página de lista de entidades y mostrar la información correspondiente.

Entidades

---

Crear una Nueva Entidad

**Codigo ID**

**Nombre**

[ver Lista Completa](#)

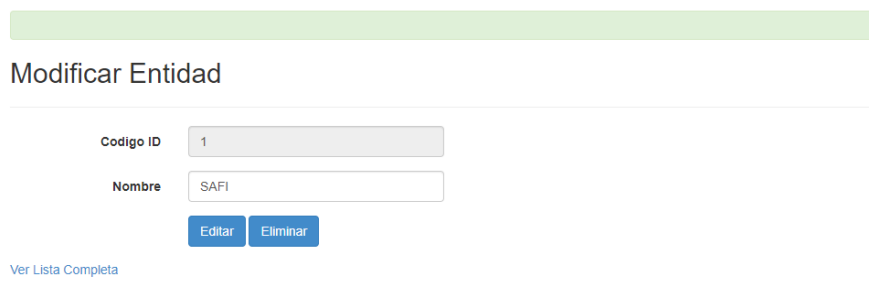
© 2019 - INS valores

Se muestra el formulario de lista de entidades, en esta pantalla permite ir al formulario entidades, También visualizar la información de las entidades. Además, se podrá ir al formulario de editar entidad.

### Lista Entidades

ID	Nombre	
1	SAFI	<input type="button" value="Editar"/>
2	puesto bolsa	<input type="button" value="Editar"/>
3	INS valores	<input type="button" value="Editar"/>

Se muestra el formulario de modificar entidad, en esta pantalla se podrá modificar la información contenida en los campos de texto y también borrar la información relacionada con el código ID (código de identificación).



Modificar Entidad

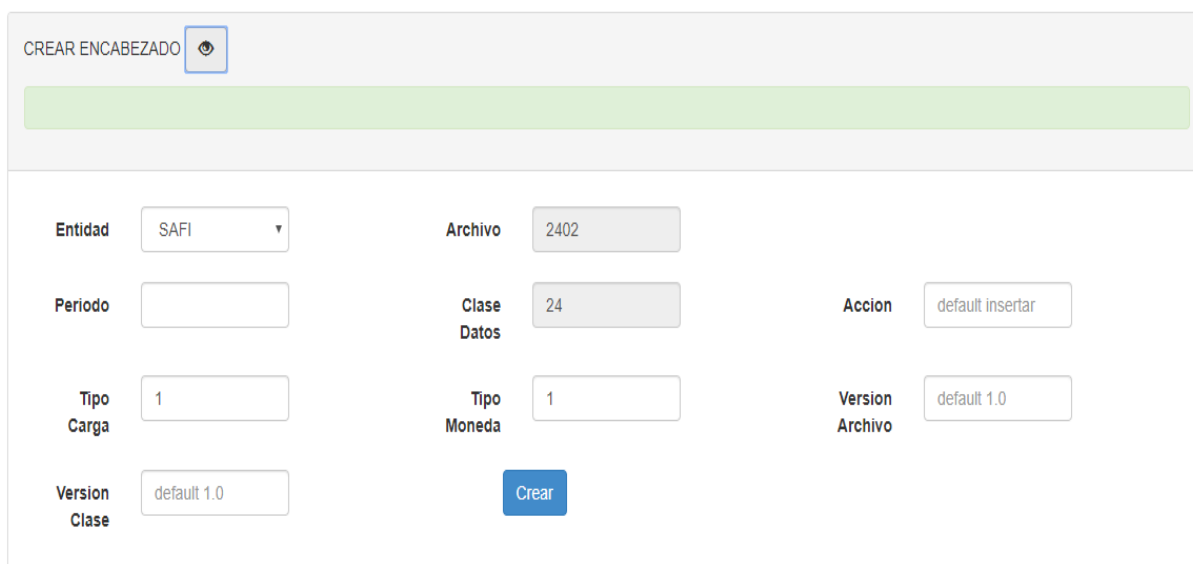
Codigo ID


Nombre

[Ver Lista Completa](#)

Se observa el encabezado que llevan todos los formularios del número 1 al 17, en esta pantalla permite registrar un nuevo encabezado para el formulario en el cual se encuentre el usuario.

El campo *Archivo* almacena un código que identifica a cuál tipo de formulario corresponde el encabezado. Por ejemplo: para el formulario 1, el código de archivo es 2401; formulario 2, el código es 2402; formulario 3, el código es 2403; formulario 4, el código es 2404; para el código 2405, así consecutivamente hasta llegar al formulario 17. Estos códigos mencionados anteriormente están por defecto, lo cual quiere decir que son ingresados automáticamente.



CREAR ENCABEZADO 

Entidad

Archivo

Periodo

Clase Datos

Accion

Tipo Carga










Tipo Moneda

Version Archivo

Version Clase

Es una lista de todos los encabezados que se encuentran en los formularios (1 al 17). Además, la información está ordenada por periodo, permitiendo siempre mostrar la información más reciente de primero. Otro aspecto importante por mencionar es que, en esta pantalla, aparte de visualizar la información, se podrá ir a una página de editar encabezado (figura 21). Es necesario mencionar que los formularios (1 al 17) tienen su propio encabezado y en esta lista se ordenan por periodo, debido a que el proceso de perfil tecnológico se realiza anualmente.

#### Lista completa de encabezados, ordenados por fecha o periodo

ID ENCABEZADO	ID ENTIDAD	PERIODO	ARCHIVO	CLASE_DATOS	TIPO_CARGA	TIPO_MONEDA	VERSION_ARCHIVO	VERSION_CLASE_DATO	ACCION
33	2	26/03/2021	2401	24	1	1	1.0	1.0	insertar 
29	2	29/03/2020	2401	24	1	1	1.0	1.0	insertar 
31	2	29/03/2020	2401	24	1	1	1.0	1.0	insertar 
82	1	31/05/2019	2417	24	1	1	1.0	1.0	insertar 
81	1	01/05/2019	2417	24	1	1	1.0	1.0	insertar 
80	1	29/04/2019	2416	24	1	1	1.0	1.0	insertar 
28	1	29/04/2019	2401	24	1	1	1.0	1.0	insertar 
79	1	26/04/2019	2415	24	1	1	1.0	1.0	insertar 
78	1	25/04/2019	2414	24	1	1	1.0	1.0	insertar 

Se observa el formulario *Editar encabezado*, en esta pantalla se podrá modificar o eliminar la información correspondiente.

Editar Encabezado

---

COD_ENCABEZADO	<input type="text" value="33"/>
COD_ENTIDAD	<input type="text" value="puesto bolsa"/>
FEC_PERIODO	<input type="text" value="26/03/2021"/>
ARCHIVO	<input type="text" value="2401"/>
CLASE_DATOS	<input type="text" value="24"/>
TIPO_CARGA	<input type="text" value="1"/>
TIPO_MONEDA	<input type="text" value="1"/>
VERSION_ARCHIVO	<input type="text" value="1.0"/>
VERSION_CLASEDATO	<input type="text" value="1.0"/>
ACCION	<input type="text" value="insertar"/>

Se puede observar el formulario uno, también conocido como *Datos identificación*. En esta pantalla se encarga de asociar la información del formulario con el encabezado. Además, se permitirá crear un encabezado o ver la lista de encabezados permitidos en este formulario.

Se debe aclarar que todos los formularios (1 al 17) tienen la opción de crear un encabezado y ver la lista de encabezados permitidos en cada formulario, por lo tanto, a partir de aquí no se hará más referencia sobre estas opciones.

### FORMULARIO 1: Datos Identificacion

Cree un nuevo Encabezado solo si lo necesita(boton icono de ojo), tambien puede revisar la lista de encabezados disponibles en el boton "Cargar Lista Encabezados"

CREAR ENCABEZADO

Cargar Lista Encabezados

### Lista Funcionarios

BUSCAR:

AGREGAR	CODIGO FUNCIONARIO	NOMBRE COMPLETO
<b>DATOS IDENTIFICACION</b>		
ID Encabezado <input type="text"/> Responsable seleccionado Codigo Responsable <input type="text"/> Sitio Web <input type="text"/>	Entidad <input type="text" value="▼"/> Suplente seleccionado Codigo Suplente <input type="text"/>	<input type="button" value="crear"/>

Se puede observar una lista con la información del formulario *Datos identificación*. También permite ir a las páginas del formulario *Datos identificación* y *Editar datos identificación*.

#### Lista Datos Identificacion

Crear Nuevo

ID	ID Encabezado	ID Entidad	ID Responsable	ID Suplente	Sitio Web	
22	46	3	1	1		<span style="background-color: #5cb85c; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">Editar</span>
19	43	3	1	1	ppp	<span style="background-color: #5cb85c; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">Editar</span>
18	42	2	1	1	prueba web	<span style="background-color: #5cb85c; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">Editar</span>
17	34	2	1	1	qqqq	<span style="background-color: #5cb85c; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">Editar</span>
16	31	2	1	1	prueba web	<span style="background-color: #5cb85c; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">Editar</span>
15	31	2	1	1	prueba web	<span style="background-color: #5cb85c; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">Editar</span>
14	21	2	1	1	qw	<span style="background-color: #5cb85c; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">Editar</span>
13	1	2	1	1	pppppp	<span style="background-color: #5cb85c; color: white; padding: 2px 5px; border-radius: 3px;">Editar</span>

Se observa el formulario *Editar datos identificación*, en esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar Datos Identificación

ID 22

Entidad INS valores

Codigo Suplente 1

ID Encabezado 46

Codigo Responsable 1

Sitio Web

Editar Eliminar

[Regresar a la Lista](#)

Se puede observar el formulario dos, también conocido como *Marco Gestión TI*. En esta pantalla se puede registrar la información correspondiente al formulario dos. Además, permite asociar las sesiones con los procesos del formulario tres.

FORMULARIO 2: Marco Gestión TI

Crear un nuevo Encabezado solo si lo necesita (botón icono de ojo), también puede revisar la lista de encabezados disponibles en el botón 'Cargar Lista Encabezado'

CREAR ENCABEZADO

Cargar Lista Encabezados

Marco Gestión TI

ID Encabezado

Entidad

Numero Sesion

Fecha Aprobacion

Fecha Nominamiento

Observacion

crear

Asociacion de sesiones a procesos

Numero Sesion

Asociar Marcar Todos Desmarcar Todos

- Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de gobierno
- Asegurar la Optimización del Riesgo
- Asegurar la Transparencia hacia las Partes Interesadas
- Gestionar la Estrategia
- Gestionar la Innovación
- Gestionar el Presupuesto y los Costos
- Gestionar las relaciones
- Gestionar los Proveedores
- Gestionar el Riesgo
- Gestión de Programas y Proyectos
- Gestionar la Identificación y Construcción de Soluciones
- Gestionar la Facilitación del Cambio Organizativo
- Gestionar la Aceptación del Cambio y la Transición
- Gestionar los Activos
- Gestionar Operaciones
- Gestionar Problemas
- Gestionar Servicios de Seguridad
- Supervisar, Evaluar y Valorar el Rendimiento y la Conformidad
- Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos
- Asegurar la Entrega de Beneficios
- Asegurar la Optimización de Recursos
- Gestionar el Marco de Gestión de TI
- Gestionar la Arquitectura Empresarial
- Gestionar el Portafolio
- Gestionar los Recursos Humanos
- Gestionar los acuerdos de servicio
- Gestionar la Calidad
- Gestionar la Seguridad
- Gestionar la Definición de Requisitos
- Gestionar la Disponibilidad y la Capacidad
- Gestionar los Cambios
- Gestionar el Conocimiento
- Gestionar la Configuración
- Gestionar Peticiones e Incidentes de Servicio
- Gestionar la Continuidad
- Gestionar Controles de Proceso de Negocio
- Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno

Se observa una lista, la cual contiene la información del formulario 2. En esta pantalla tiene la opción de ir al formulario de editar y también al formulario 2 donde podrá agregar nuevo contenido.

Lista Sesiones

Crear Nuevo

NUMERO_SESSION	ID_ENCABEZADO	ID_ENTIDAD	FEC_APROBACION	FEC_NOMBRAMIENTO	OBSERVACION	PROCESOS	
99	25	2	31/03/2019	31/03/2019	prueba web	***Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de gobierno***Gestionar el Portafolio,	Editar
2401	1	3	18/03/2019	18/03/2018	prueba web	***Asegurar la Transparencia hacia las Partes Interesadas;	Editar
211	47	3	29/03/2019	29/03/2019		***Asegurar el establecimiento y mantenimiento del marco de referencia de gobierno***Gestionar Controles de Proceso de Negocio***Supervisar, Evaluar y Valorar el Sistema de Control Interno***Supervisar, Evaluar y Valorar la Conformidad con los Requerimientos Externos***Gestionar la Estrategia***Gestionar la	Editar

Se puede observar el formulario *Editar marco gestión TI*, en el cual se puede modificar y borrar la información.

Editar Marco Gestión TI

Numero Session: 99

Entidad: puesto bolsa

Fecha Nombramiento: 31/03/2019

ID Encabezado: 25

Fecha Aprobacion: 31/03/2019

Observacion: prueba web

Editar Eliminar

Se observa el formulario 3, también conocido como *Mapeo de procesos*. En esta pantalla permite crear un nuevo registro de mapeo proceso y asociarlo a un encabezado.

Formulario 3: Mapeo de Procesos

Cree un nuevo Encabezado solo si lo necesita(boton icono de ojo), tambien puede revisar la lista de encabezados disponibles en el boton "Cargar Lista Encabezado"

CREAR ENCABEZADO

Cargar Lista Encabezados

Limpiar Check

Lista Procesos ordenados por Nombre  
 Seleccione los Procesos que va agregar

AGREGAR	ID_PROCESO	ID_PROCESO_PADRE	NOMBRE_PROCESO	ID_ATENCION	ID_DEPENDENCIA	ID_FUNCIONARIO	IND_APLICACIONES	IND_CONOCIMIENTO
<input checked="" type="checkbox"/>	pro-01		proceso prueba	1	1	123456	S	S

CREAR MAPEO PROCESO

ID\_Encabezado

Entidad

Crear

Se observa el formulario de *Editar mapeo procesos*, en esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar Mapeo\_Procesos

---

COD\_MAPEO  COD\_ENCABEZADO

COD\_ENTIDAD  COD\_PROCESO

[Editar](#) [Eliminar](#)

[Regresar a la Lista](#)

Se observa una lista que contiene la información del formulario 3. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también al formulario 3 donde podrá crear nuevo contenido.

Lista Mapeo\_Proceso

[Crear Nuevo](#)

COD_MAPEO	COD_PROCESO	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD	
2	1	48	2	<a href="#">Editar</a>
1	1	1	2	<a href="#">Editar</a>

Se observa el formulario *Crear Procesos*. En esta pantalla se registra la información de los procesos de TI.

Crear Proceso

### Lista Funcionarios

AGREGAR	CODIGO FUNCIONARIO	NOMBRE COMPLETO
<a href="#">Agregar Responsable</a>	123456	kenneth jose monge rojas
<a href="#">Agregar Responsable</a>	223452	maría jesús venegas castro

---

ID\_Proceso

Nombre proceso

ID\_Atencion

Aplicaciones  SI  NO

Estrategico  SI  NO

General  SI  NO

Objetivo

[Crear](#)

ID\_Proceso\_Padre

maría jesús venegas castro

ID\_Funcionario

ID\_Dependencia

Conocimiento  SI  NO

Es ortico  SI  NO

Operativo  SI  NO

Observacion

Se puede observar el formulario *Editar proceso*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información del proceso.

Editar\_proceso

---

COD_PROCESO	<input type="text" value="1"/>	COD_PROCESO_PADRE	<input type="text"/>
NOM_PROCESO	<input type="text" value="desarrollo sistemas"/>	COD_FUNCIONARIO	<input type="text" value="1"/>
COD_ATENCION	<input type="text" value="Back office"/>	COD_DEPENDENCIA	<input type="text" value="Mínimo"/>
Aplicaciones	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	Conocimiento	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
Estrategico	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	Es critico	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
Gerencial	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	Operativo	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
OBJETIVO	<input type="text" value="programar un aplicativo"/>	Observacion	<input type="text"/>

Se observa la lista de procesos que se encuentra en el formulario 3.

Lista Procesos ordenados por Nombre

ID_PROCESO	ID_PROCESO_PADRE	NOMBRE_PROCESO	ID_ATENCION	ID_DEPENDENCIA	ID_FUNCIONARIO	IND_APLICACIONES	IND_CONOCIMIENTO	IND ESTRATEGICO	IND_ES_CRITICO	IND GERENCIAL
1		desarrollo sistemas	1	2	1	S	S	N	S	N
3		implementacion sistema	1	1	1	S	N	S	N	S
6		Prueba de rendimiento	1	4	1	N	S	N	S	N
4		prueba desarrollo	1	1	1	N	N	N	S	N

Se observa el formulario 4, también conocido como *Organigrama entidades*. En esta pantalla se podrá asociar el organigrama entidades con el encabezado.

Formulario 4: Organigrama Entidades

Crear un nuevo Encabezado solo si lo necesita (botón icono de ojo), también puede revisar la lista de encabezados disponibles en el botón "Cargar Lista Encabezados"

CREAR ENCABEZADO

Cargar Lista Encabezados

Limpia Check

Lista Unidad Funcional

AGREGAR	COD_UNIDAD	COD_UNIDAD_PADRE	NOM_UNIDAD_FUNCIONAL	CAN_FUNCIONARIO_E_AREA	COD_FUNCIONARIO	IND_E_E_STAFF	NIVEL_JERARQUICO	
<input type="checkbox"/>	uni-01		tecnologia	5	123456	N	2	<input type="button" value="Editar"/>

CREAR ORGANIGRAMA ENTIDADES

COD\_ENCABEZADO

COD\_ENTIDAD

Se observa el formulario *Modificar organigrama*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Modificar\_Organigrama

COD\_ORGANIGRAMA

COD\_ENCABEZADO

COD\_ENTIDAD

COD\_UNIDAD

Se observa una lista con la información del organigrama. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también al formulario 4 donde podrá crear nuevo contenido.

## Lista\_Organigrama

Crear Nuevo

COD_ORGANIGRAMA	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD	COD_UNIDAD	
2	49	1	1	Editar
1	1	2	2	Editar

© 2019 - INS valores

Se observa el formulario *Unidad funcional*. En esta pantalla se podrá registrar la información relacionada con la estructura organizacional de la empresa.

Unidad\_Funcional

Lista Unidad Funcional

### Crear Unidad\_Funcional

ID UNIDAD	<input type="text"/>	ID Unidad Padre	<input type="text"/>
Nombre Unidad Funcional	<input type="text"/>	NIVEL_JERARQUICO	<input type="text" value="1"/>
COD_FUNCIONARIO	<input type="text" value="1"/>	Cantidad Funcionarios_Area	<input type="text" value="1"/>
ES_STAFF	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	<input type="button" value="Crear"/>	

Se observa el formulario *Modificar unidad*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Modificar\_Unidad

Cod Unidad	<input type="text" value="4"/>	Cod_UnidadPadre	<input type="text"/>
Nombre_UnidadFuncional	<input type="text" value="desarrollo"/>	Cod Funcionario	<input type="text" value="1"/>
Cantidad_Funcionarios_Area	<input type="text" value="5"/>	Nivel Jerarquico	<input type="text" value="1"/>
Es STAFF	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	

Se observa una lista con la información de unidad funcional y se podrá ir al formulario de modificar unidad.

Lista Unidad Funcional

COD_UNIDAD	COD_UNIDAD_PADRE	NOM_UNIDAD_FUNCIONAL	CAN_FUNCIONARIOS_AREA	COD_FUNCIONARIO	IND_ES_STAFF	NIVEL_JERARQUICO	
4		desarrollo	5	1	N	1	<a href="#">Editar</a>
12233	2	ededed	6	1	N	1	<a href="#">Editar</a>
43	1	jklj	4	1	N	3	<a href="#">Editar</a>
44	1	mmm	5	1	N	4	<a href="#">Editar</a>
56	2	mmm	1	1	S	1	<a href="#">Editar</a>
99	2	mmmj	3	1	N	2	<a href="#">Editar</a>
321		procesos	2	1	S	1	<a href="#">Editar</a>

Se observa el formulario 5, también conocido como *Crear comité TI*. En esta pantalla se podrá asociar el comité TI con el encabezado.

Formulario 5: COMITE TI

Cree un nuevo Encabezado solo si lo necesita (solo como de cop), también puede revisar la lista de encabezados disponibles en el botón "Cargar Lista Encabezados"

CREAR ENCABEZADO

[Cargar Lista Encabezados](#)

Lista Sesión

Lista Funcionarios

**CREAR COMITE TI**

COD\_ENCABEZADO

Funcionario Seleccionado

COD\_ENTIDAD

COD\_INTEGRANTE

Periodo\_Nombramiento

ID\_Acuerdo\_Conformacion

ID\_Acuerdo\_Nombramiento

Puesto en Comité

Observacion

Se observa el formulario *Editar comité TI*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar Comité TI

---

COD\_COMITE

COD\_ENCABEZADO

COD\_ENTIDAD

COD\_INTEGRANTE

COD\_ACUERDO\_CONFORMACION

COD\_ACUERDO\_NOMBRAMIENTO

PERIODO\_NOMBRAMIENTO

Observacion

Se observa una lista que contiene la información del formulario 5. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también ir al formulario 5, donde podrá crear nuevo contenido.

Lista Comité TI

COD_COMITE	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD	COD_INTEGRANTE	COD_ACUERDO_CONFORMACION	COD_ACUERDO_NOMBRAMIENTO	PERIODO_NOMBRAMIENTO	OBSERVACION	
3	1	2	1	1	1	03/04/2019	ninguno	<input type="button" value="Editar"/>
1	51	2	1	1	1	03/04/2019		<input type="button" value="Editar"/>

Se observa el formulario 6, también conocido como *Proveedores de TI*. En esta pantalla se podrá asociar el proveedor TI con el encabezado.

**Fomulario 6: Proveedores TI**

Crear un nuevo Encabezado solo si lo necesita (botón icono de ojo), también puede revisar la lista de encabezados disponibles en el botón 'Cargar Lista Encabezados'

CREAR ENCABEZADO

Cargar Lista Encabezados

**Lista Inventario Proveedores**

AGREGAR	CODIGO PROVEEDOR	NOMBRE PROVEEDOR	CONTACTO
<a href="#">AGREGAR</a>	3101228211	SERVICIOS COMPUTACIONALES NOVA COMP SOCIEDAD ANONIMA	Clara Sanabria Rojas
<a href="#">AGREGAR</a>	3101483395	GRUPO CERO UNO ZERO TECNOLOGIAS SOCIEDAD ANONIMA	KENNETH MONGE

**Crear Proveedores TI**

COD\_ENCABEZADO

COD\_ENTIDAD

proveedor seleccionado

COD\_PROVEEDOR

OB SERVICION

[Crear](#)

Se observa el formulario *Editar proveedores TI*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar Proveedores TI

---

COD\_ID  COD\_ENCABEZADO

COD\_ENTIDAD  COD\_PROVEEDOR

Se observa una lista que contiene la información del formulario 6. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también al formulario 6, donde podrá crear nuevo contenido.

Lista proveedores TI

COD_ID	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD	COD_PROVEEDOR	
2	53	2	1	<input type="button" value="Editar"/>

Se observa el formulario 7, también conocido como *Servicios TI*. En esta pantalla se podrá asociar servicios TI con el encabezado.

Formulario 7: serviciosTI

Cree un nuevo Encabezado solo si lo necesita(boton icono de ojo), tambien puede revisar la lista de encabezados disponibles en el boton "Cargar Lista Encabezados"

CREAR ENCABEZADO

Cargar Lista Encabezados

Lista Servicios

AGREGAR	COD_SERVICIO	COD_SERVICIO_PADRE	NOM_SERVICIO	DE_S_SERVICIO	COD_CUENTA_CONTABLE	COD_PROVEEDOR	COD_PROVISTOPOR
<input checked="" type="checkbox"/>	serv-01		servicio principal	principal de la oficina	1234	3101228211	2

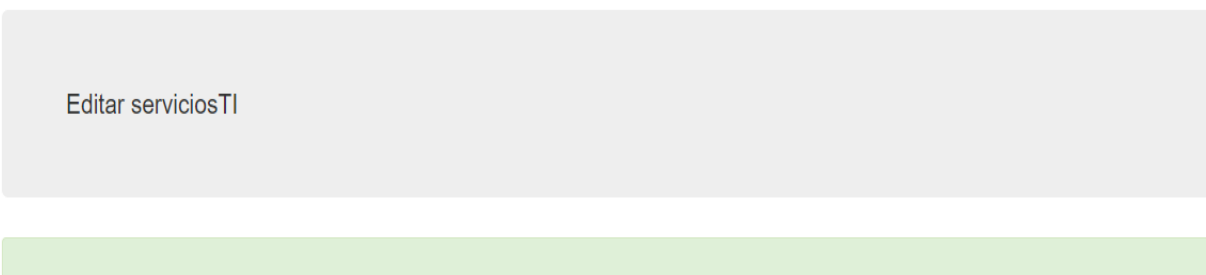
Crear Servicios TI

Cod\_Encabezado

Cod\_Entidad

Crear

Se observa el formulario *Editar servicios TI*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.



COD\_ID 
 COD\_ENCABEZADO

COD\_ENTIDAD 
 COD\_SERVICIO

Se observa una lista que contiene la información del formulario 7. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también al formulario 7 donde podrá crear nuevo contenido.

Lista Servicios TI

COD_ID	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD	COD_SERVICIO
21	69	2	1

Se observa el formulario *Crear servicios*. En esta pantalla se podrá registrar la información relacionada con los servicios de la empresa y asociar los procesos con los servicios.

Crear\_servicios

### Crear Servicio

Cod_Servicio	<input type="text"/>	Cod_Servicio_Padre	default null
Nombre_Servicio	<input type="text"/>	Descripcion_Servicio	<input type="text"/>
Cod_Responsable	<input type="text"/>	Cod_Suplente	<input type="text"/>
Cod_Proveedor	<input type="text"/>	Proveedor_Contrato_Vence	<input type="text"/>
Cod_Provisto_por	Entidad ▼	Cod_Tipo_Catalogo	14
Costo_Servicio	0	Cod_Cuenta_Contable	0
Mod_Servicio	Infraestructura como un servid ▼	Mod_Implementacion	Nube privada ▼
Computacion_Nube	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	Doc_Instructivo	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
Doc_Registros	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	Doc_Procedimiento	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
Doc_PolBoa	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	En_Analisis_Riesgo	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
En_Monitoreo_Servicios	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	Es_Critico	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
Mod_Acceso_Banda_Ancha	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	Mod_Agrupar_Reursos	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
En_Plan_Continuidad	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	Doc_Manual	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
Proveedor_Contrato	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	Proveedor_Desarrollo	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
Proveedor_Produccion	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	Proveedor_Mantenimiento	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
Mod_Servicio_Medido	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	Mod_Elasticidad_Rapida	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
Tiene_OLA	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	Tiene_SLA	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
Mod_Auto_Servicio_SOCI	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	Doc_Otros	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
Observacion	default null		<input type="button" value="Crear"/>

### Asociar Proceso al servicio

Cod_Servicio	<input type="text"/>	Cod_Proceso	<input type="text"/>
			<input type="button" value="Asociar"/>

Se observa el formulario *Editar servicios*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

**Editar servicio**

---

<b>COD_SERVICIO</b>	<input type="text" value="1"/>	<b>COD_SERVICIO_PADRE</b>	<input type="text" value="default null"/>
<b>Nombre_Servicio</b>	<input type="text" value="soporte"/>	<b>Descripcion_Servicio</b>	<input type="text" value="mantenimiento servidor"/>
<b>COD_RESPONSABLE</b>	<input type="text" value="1"/>	<b>COD_SUPLENTE</b>	<input type="text" value="1"/>
<b>COD_PROVEEDOR</b>	<input type="text" value="1"/>	<b>PROVEEDOR_CONTRATO_VENCE</b>	<input type="text" value="06/04/2019"/>
<b>Cod_Provisto_por</b>	<input type="text" value="Ambos"/>	<b>COD_TIPO_CATALOGO</b>	<input type="text" value="14"/>
<b>COSTO_SERVICIO</b>	<input type="text" value="100000"/>	<b>COD_CUENTA_CONTABLE</b>	<input type="text" value="0"/>
<b>MOD_SERVICIO</b>	<input type="text" value="Infraestructura como un servicio"/>	<b>MOD_IMPLEMENTACION</b>	<input type="text" value="Nube pública"/>
<b>Computacion_Nube</b>	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	<b>Doc_Instructivo</b>	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO
<b>Doc_Registros</b>	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	<b>Doc_Procedimiento</b>	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO
<b>Doc_Políticas</b>	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	<b>En_Analisis_Riesgo</b>	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO
<b>En_Monitoreo_servicios</b>	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	<b>Es_Critico</b>	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO
<b>Mod_Acceso_Banda_Ancha</b>	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	<b>Mod_Agrupar_Reursos</b>	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO
<b>En_Plan_Continuidad</b>	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	<b>Doc_Manual</b>	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO
<b>Proveedor_Contrato</b>	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	<b>Proveedor_Desarrollo</b>	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO
<b>Proveedor_Produccion</b>	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	<b>Proveedor_Mantenimiento</b>	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO
<b>Mod_Servicio_Medido</b>	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	<b>Mod_Elasticidad_Rapida</b>	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO
<b>Tiene_OLA</b>	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	<b>Tiene_SLA</b>	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO
<b>Mod_Auto_Servicio_SQLI</b>	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	<b>Doc_Otros</b>	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO
<b>Observacion</b>	<input type="text" value="no se"/>	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>	

Se observa la lista de servicios. También se podrá ir al formulario *Crear servicios*.

Lista Servicios

COD_SERVICIO	COD_SERVICIO_PADRE	NOM_SERVICIO	DES_SERVICIO	COD_CUENTA_CONTABLE	COD_PROVEEDOR	COD_PROVISTOPOR	COD_RESPONSABLE	COD_SUPLENTE	COD_TIPO_CATALOGO
90		banca movil	pagos online	0	1	1	1	1	14
77		pruebas	ppp	0	1	3	1	1	14
1		soporte	mantenimiento servidor	0	1	3	1	1	14

Se observa el formulario 8, también conocido como *Inventario documento TI*. En esta pantalla se podrá asociar el inventario documento TI con el encabezado.

Formulario 8: Inventario Documento TI

Crear un nuevo Encabezado solo si lo necesita (botón icono de ojo), también puede revisar la lista de encabezados disponibles en el botón 'Cargar Lista Encabezados'

CREAR ENCABEZADO

Cargar Lista Encabezados

Lista Documentos (ordenada por Nombre)

AGREGAR COD\_DOCUMENTO NOM\_DOCUMENTO COD\_TIPO FEC\_APROVACION FEC\_ENTRA\_ENVIENCIA FEC\_ULTIMA\_REVISION IND\_E8\_CORPORATIVA

CREAR DOCUMENTO TI

COD\_ENCABEZADO  COD\_ENTIDAD

Crear

Se observa el formulario *Editar inventario documento TI*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar Inventario Documento TI

COD\_INVENTARIO  COD\_ENCABEZADO

COD\_ENTIDAD  COD\_DOCUMENTO

Editar Eliminar

Se observa una lista que contiene la información del formulario 8. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también al formulario 8 donde podrá crear nuevo contenido.

Lista Inventario DocumentosTI

Crear Nuevo

COD_INVENTARIO	COD_DOCUMENTO	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD	
2	1	70	1	Editar
1	1	70	1	Editar

Se observa el formulario *Crear documentos*. En esta pantalla se podrá registrar la información relacionada con los documentos de la empresa.

Crear Documentos

---

COD_DOCUMENTO	<input type="text"/>	Nombre_Documento	<input type="text"/>
COD_TIPO	<input type="text"/>	Fecha_Aprovacion	<input type="text"/>
Fecha_entra_en_Vigencia	<input type="text" value="default null"/>	Fecha_ultima_Revision	<input type="text" value="default null"/>
Es_Corporativa	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	VERSION	<input type="text" value="default null"/>
Observacion	<input type="text" value="default null"/>		<input type="button" value="Crear"/>

Se observa el formulario *Editar documentos*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar Documentos

---

<p><b>COD_DOCUMENTO</b> <input type="text" value="22"/></p> <p><b>Codigo_Tipo</b> <input type="text" value="1"/></p> <p><b>Fecha_Aprovacion</b> <input type="text" value="08/04/2019"/></p> <p><b>FEC_ULTIMA_REVISION</b> <input type="text" value="23/04/2019"/></p> <p><b>Observacion</b> <input type="text"/></p>	<p><b>Nombre_Documento</b> <input type="text" value="documento directiva"/></p> <p><b>Es_Corporativa</b> <input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO</p> <p><b>Fecha_entra_en_vigencia</b> <input type="text" value="default null"/></p> <p><b>VERSION</b> <input type="text"/></p> <p style="text-align: right;"> <input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/> </p>
--	--

Se observa la lista de documentos que se encuentra en el formulario 8.

Cargar Lista Documentos


Lista Documentos (ordenada por Nombre)

COD_DOCUMENTO	NOM_DOCUMENTO	COD_TIPO	FEC_APROVACION	FEC_ENTRA_ENVIGENCIA	FEC_ULTIMA_REVISION	IND_ES_CORPORATIVA	VERSION	OBS_OBSERVACION	
2	document important	1	07/04/2019	01/01/2019 12:00:00 a. m.	01/01/2019 12:00:00 a. m.	N	1.2		<input type="button" value="Editar"/>
3	document important 2	7	09/04/2019	01/01/0001 12:00:00 a. m.	01/01/0001 12:00:00 a. m.	S		no se	<input type="button" value="Editar"/>
22	documento directiva	1	08/04/2019		23/04/2019 12:00:00 a. m.	N			<input type="button" value="Editar"/>
21	documento ins	1	08/04/2019			S			<input type="button" value="Editar"/>
1	fail document	1	08/04/2019	07/04/2019 12:00:00 a. m.	01/01/0001 12:00:00 a. m.	N	2.2		<input type="button" value="Editar"/>
4	fail document 2	2	07/04/2019	01/01/0001 12:00:00 a. m.	01/01/0001 12:00:00 a. m.	S			<input type="button" value="Editar"/>

Se observa el formulario 9, también conocido como *Centro cómputo*. En esta pantalla se podrá asociar el centro cómputo con el encabezado.

**Formulario 9: Centro\_Computo**

Crear un nuevo Encabezado solo si lo necesita (botón icono de ojo), también puede revisar la lista de encabezados disponibles en el botón "Cargar Lista Encabezados"

CREAR ENCABEZADO 

Cargar Lista Encabezados

**Lista Computo**

AGREGAR	Cod_Centro_Computo	Nombre	Dependencia	Cod_Funcion	Cod_Proveedor	Control_Acceso	Dirección	En la Nube	Es Sitio Alterno	Cod_Provisto	Observación
<input checked="" type="checkbox"/>	CD-01	datacenter	2	1	3101483395	llave	pávas	N	S	JUNTA DIRECTIVA	<a href="#">Editar</a>

**CREAR CENTRO COMPUTO**

COD\_ENCABEZADO

COD\_ENTIDAD

[Crear](#)

Se observa el formulario *Editar centro computo*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

**Editar Centro\_computo**

COD\_ID

Cod\_Centro\_Computo

COD\_ENCABEZADO

COD\_ENTIDAD

[Editar](#) [Eliminar](#)

Se observa una lista que contiene la información del formulario 9. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también al formulario 9, donde podrá crear nuevo contenido.

Lista Centro\_Computo

Crear Nuevo

COD_ID	Cod_Centro_Computo	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD	
24	1	71	2	Editar
23	2	71	3	Editar
22	2	71	3	Editar
1	1	1	1	Editar

Se observa el formulario *Crear computo*. En esta pantalla se podrá registrar la información relacionada con los centros de cómputo de la empresa.

Crear\_Computo

---

Cod_Centro_Computo	<input type="text"/>	Nombre Computo	<input type="text"/>
NUM_DEPENDENCIAS	<input type="text" value="0"/>	COD_FUNCION	Centro principal de procesamiento ▾
CONTROL_ACCESO	default null	En_La Nube	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
Es_Sitio Alterno	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	Cod_Proveedor	default null
DIRECCION	<input type="text"/>	PROVISTOPOR	Entidad ▾
Observacion	default null		<input type="button" value="Crear"/>

Se observa el formulario *Editar cómputo*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar\_Computo

---

Cod_Centro_Computo	<input type="text" value="1"/>	Nombre Computo	<input type="text" value="CENTRAL"/>
NUM_DEPENDENCIAS	<input type="text" value="1"/>	COD_FUNCION	<input type="text" value="Centro principal de procesamiento"/>
CONTROL_ACCESO	<input type="text" value="Control targeta"/>	En_La Nube	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO
Es_Sitio Alterno	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO	COD_PROVEEDOR	<input type="text" value="1"/>
DIRECCION	<input type="text" value="NO SE"/>	PROVISTOPOR	<input type="text" value="Entidad"/>
Observacion	<input type="text" value="NO"/>		

Se observa el formulario 10, también conocido como *Inventario equipo*. En esta pantalla se podrá asociar el inventario equipo con el encabezado.

Formulario 10: Inventario\_Equipo

Cree un nuevo Encabezado solo si lo necesita(boton icono de ojo), tambien puede revisar la lista de encabezados disponibles en el boton 'Cargar Lista Encabezado'

CREAR ENCABEZADO

---

**Crear Inventario Equipo**

---

COD_ENTIDAD	<input type="text" value="SAFI"/>	Cod_Encabezado	<input type="text"/>
Cod_Equipo	<input type="text"/>	Cod_Compañia	<input type="text"/>

Se observa el formulario *Editar inventario equipo*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar Inventario Equipo

---

COD\_INVENTARIO

COD\_ENCABEZADO

COD\_EQUIPO

COD\_COMPANIA

COD\_ENTIDAD

[Editar](#) [Eliminar](#)

Se observa una lista que contiene la información del formulario 10. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también al formulario 10, donde podrá crear nuevo contenido.

Lista Inventario\_Equipo

[Crear Nuevo](#)

COD_INVENTARIO	COD_COMPANIA	COD_EQUIPO	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD	
22	1	1	73	1	<a href="#">Editar</a>

Se observa el formulario *Crear equipo*. En esta pantalla se podrá registrar la información relacionada con los equipos de cómputo de la empresa. Además, se podrá asignar los equipos con los servicios y sistemas operativos.

Crear Equipo

Cargar Lista Computo

Cargar Lista Activos Fijo

**Crear Equipo**

COD\_CENTRO\_COMPUTO

Cod\_Compañía

Periodicidad\_Mantenimiento

AMBIENTE

Fecha\_Vencimiento\_Leasing

Fecha\_Vence\_Soporte

Tiene\_Contrato\_Soporte  SI  NO

Tiene\_Plan\_Mantenimiento  SI  NO

Crear

COD\_EQUIPO

COD\_PROVEEDOR

MOD\_CONFIGURACION

Tipo\_Equipo

Fecha\_Vence\_Garantía

Tiene\_Contrato\_Leasing  SI  NO

Tiene\_Garantía  SI  NO

Observacion

Cargar Lista Servicio

**Asignar Servicios-Equipo**

Cod\_Equipo:

Cod\_Servicio:

Cod\_Compañía:

Asignar Servicio

Cargar Lista Software

**Asignar Sistema Operativos-Equipo**

Codigo Equipo:

Codigo Software:

Codigo Compañía:

Asignar Software

Se observa el formulario *Editar equipo*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar Equipo

COD\_CENTRO\_COMPUTO

Cod\_Compañía

Periodicidad\_Mantenimiento

AMBIENTE

Fecha\_Vencimiento\_Leasing

Fecha\_Vence\_Soporte

Tiene\_Contrato\_Soporte  SI  NO

Tiene\_Plan\_Mantenimiento  SI  NO

COD\_EQUIPO

COD\_PROVEEDOR

MOD\_CONFIGURACION

TIPO\_EQUIPO

Fecha\_Vence\_Garantía

Tiene\_Contrato\_Leasing  SI  NO

Tiene\_Garantía  SI  NO

Observacion

Editar Eliminar

se observa la lista de equipos que se encuentra en el formulario equipo.

## Lista\_Equipo

Crear Nuevo

COD_COMPANIA	COD_EQUIPO	AMBIENTE	COD_CENTRO_COMPUTO	COD_PERIODICIDAD_MANTENIMIENTO	COD_PROVEEDOR	FEC_VECIMIENTO_LEASING	FEC_VENCE_GARANTIA
1	1	windows	1	2	1	17/03/2019 04:34:00 p. m.	17/03/2019 04:34:00 p. m.
2	2	LINUX	1	3	1	17/03/2019 04:50:00 p. m.	17/03/2019 04:50:00 p. m.
2	3	1	2	9	1	12/04/2019 12:00:00 a. m.	

Se observa el formulario 11, también conocido como *Sistemas información*. En esta pantalla se podrá asociar el sistema de información con el encabezado.

Formulario 11: Sistemas Informacion

Cree un nuevo Encabezado solo si lo necesita(boton icono de ojo), tambien puede revisar la lista de encabezados disponibles en el boton "Cargar Lista Encabezado"

CREAR ENCABEZADO

Cargar Lista Encabezados

Cargar Lista Sistemas

Crear sistema Informacion

Cargar Lista Encabezados

COD\_SISTEMA

COD\_ENTIDAD

COD\_ENCABEZADO

Se observa el formulario *Editar sistemas información*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar Sistemas\_Informacion

---

COD\_ID  COD\_ENCABEZADO   
COD\_ENTIDAD  COD\_SISTEMA

Se observa una lista que contiene la información del formulario 11. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también al formulario 11 donde podrá crear nuevo contenido.

Lista Sistemas\_Informacion

COD_ID	COD_SISTEMA	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD	
23	3	76	3	<input type="button" value="Editar"/>
22	2	76	3	<input type="button" value="Editar"/>

Se observa el formulario *Crear sistemas*. En esta pantalla se podrá registrar la información relacionada con los equipos de cómputo de la empresa. Además, se podrá asociar los sistemas con los servicios, equipo y módulos.

Crear\_Sistemas

Cargar Lista Sistemas

### Crear Sistemas

COD_SISTEMA	<input type="text"/>	Nombre	<input type="text"/>
Descripcion	<input type="text"/>	COD LENGUAJE	ADA
COD_PROVEEDOR	0	COD_MOTOR_BD	Apache derby
COD_TIPO_DESARROLLO	PROPIO	LENGUAJE_VERSION	default null
TIPO_LICENCIAS	<input type="text"/>	VERSION	default null
VERSION_BD	default null	Usuario_Activo_Licencia	default null
Fecha_Implantado	default null	Tiene_Acceso_Internet	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
Posee_Codigo_Fuente	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	Legitimizar_Capitales	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
Mantenimiento	<input checked="" type="radio"/> Interno <input type="radio"/> Externo	Observacion	<input type="text"/>

Crear

Cargar Lista Sistemas

### Asignar Servicio-Sistemas

Codigo Sistema	<input type="text"/>	Codigo Servicio	<input type="text"/>
----------------	----------------------	-----------------	----------------------

Asignar Servicio

Cargar Lista Sistemas

### Asignar Equipo-Sistema

Codigo Sistema	<input type="text"/>	Codigo Equipo	<input type="text"/>
Codigo Compania	<input type="text"/>		

Asignar Equipo

### Asignar Modulo-Sistema

Codigo Sistema	<input type="text"/>	Nombre Modulo	<input type="text"/>
----------------	----------------------	---------------	----------------------

Asignar Modulo

Se observa el formulario *Editar sistemas*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar\_Sistemas

COD_SISTEMA	2	Nombre	sistema perfil tecnologico
Descripcion	administra archivos perfil tecnologico	COD LENGUAJE	C#
COD_PROVEEDOR	1	COD_MOTOR_BD	Oracle
COD_TIPO_DESARROLLO	PROPIO	LENGUAJE_VERSION	6.0
TIPO_LICENCIAS	libre	VERSION	default null
VERSION_BD	default null	USUARIO_ACTIVO_LICENCIA	default null
Fecha_Implantado	default null	Tiene_Acceso_Internet	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
Posee_Codigo_Fuente	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO	Legitimizar_Capitales	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
Mantenimiento	<input checked="" type="radio"/> Interno <input type="radio"/> Externo	Observacion	<input type="text"/>

Editar Eliminar

Se observa la lista de sistemas que se encuentra en la opción *Cargar lista sistemas* en el formulario 11 y formulario *Crear sistemas*.

### Lista Sistemas

COD_SISTEMA	NOM_SISTEMA	DES_SISTEMA	COD LENGUAJE	COD_MOTOR_BD	COD_PROVEEDOR	COD_TIPO_DESARROLLO	FEC_IMPLANTADO	IND_LEGITIMIZAR_CAPITALES
2	sistema perfil tecnologico	administra archivos perfil tecnologico	6	24	1	1		S
3	sistema web	web	6	24	1	1	12/02/2020 12:00:00 a. m.	N

Se observa el formulario 12, también conocido como *Software*. En esta pantalla se podrá asociar el *software* con el encabezado.

Formulario 12: Software

Cree un nuevo Encabezado solo si lo necesita(boton como de ojo), tambien puede revisar la lista de encabezados disponibles en el boton 'Cargar Lista Encabezado'

CREAR ENCABEZADO 👁

Cargar Lista Encabezados

---

Cargar Lista Softwares

COD\_ENCABEZADO

COD\_SOFTWARE

Codigo\_Entidad

Se observa el formulario *Editar software*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar\_Software

---

COD\_ID  COD\_ENCABEZADO

COD\_ENTIDAD  COD\_SOFTWARE

Se observa una lista que contiene la información del formulario 12. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también al formulario 12, donde podrá crear nuevo contenido.

Lista\_Software

COD_ID	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD	COD_SOFTWARE	
46	75	3	7777	<input type="button" value="Editar"/>
44	75	3	2	<input type="button" value="Editar"/>
42	75	3	2	<input type="button" value="Editar"/>

Se observa el formulario *Crear softwares*. En esta pantalla se podrá registrar la información relacionada con los programas informáticos de la empresa. Además, se podrá asociar los *softwares* con los servicios y equipo.

Crear\_Softwares

Cargar Lista Softwares

Cargar Lista Softwares

### Crear Softwares

COD_SOFTWARE	<input type="text"/>	Nombre_Software	<input type="text"/>
Descripcion_Software	<input type="text"/>	COD_PROVEEDOR	<input type="text"/>
COD_SISTEMA	<input type="text"/>	Cantidad Licencias	<input type="text"/>
Fecha Implantado	<input type="text"/>	TIPO_LICENCIA	<input type="text"/>
TIPO_COD_FUENTE	<input type="text"/>	IND_INTEGRADO	<input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO
VERSION	<input type="text"/>	Observacion	<input type="text"/>

Crear

Cargar Lista Servicios

### Asignar Servicios-Softwares

Codigo Servicio	<input type="text"/>	Codigo Software	<input type="text"/>
-----------------	----------------------	-----------------	----------------------

Asignar Servicios

Cargar Lista Equipos

### Asignar Equipo-Softwares

Codigo Equipo	<input type="text"/>	Codigo Compafia	<input type="text"/>
Codigo Software	<input type="text"/>		

Asignar Equipos

Se observa el formulario *Editar softwares*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar\_Softwares

COD_SOFTWARE	<input type="text" value="3"/>	Nombre_Software	<input type="text" value="sql server"/>
Descripcion_Software	<input type="text" value="base datos oracle"/>	COD_PROVEEDOR	<input type="text" value="1"/>
COD_SISTEMA	<input type="text" value="3"/>	Cantidad Licencias	<input type="text" value="1"/>
Fecha Implantado	<input type="text" value="default null"/>	TIPO_LICENCIA	<input type="text" value="default null"/>
TIPO_COD_FUENTE	<input type="text" value="libre"/>	IND_INTEGRADO	<input type="radio"/> SI <input checked="" type="radio"/> NO
VERSION	<input type="text" value="default null"/>	Observacion	<input type="text"/>

Editar   Eliminar

Se observa la lista de *softwares* que se encuentra en la opción *Cargar lista softwares* del formulario 12 y formulario *Crear softwares*.

Cargar Lista Softwares

Lista\_Softwares

COD_SOFTWARE	NOM_SOFTWARE	DES_SOFTWARE	CANT_LICENCIAS	COD_PROVEEDOR	COD_SISTEMA	FEC_IMPLANTADO	IND_INTEGRADO	TIPO_COD_FUENTE	TIPO_LICENCIA	VERSION
2	office 2019	microsoft office	1	2		17/04/2019 12:00:00 a. m.	S	2		
3	sql server	base datos oracle	1	1	3		N	2		
7777	prueba	prueba web	2	1	2	12/02/2020 12:00:00 a. m.	S	N/A		

Se observa el formulario 13, también conocido como *Proyecto TI*. En esta pantalla se podrá asociar el proyecto TI con el encabezado.

Formulario 13: Proyectos TI

Cree un nuevo Encabezado solo si lo necesita(boton icono de ojo), tambien puede revisar la lista de encabezados disponibles en el boton 'Cargar Lista Encabezados'

CREAR ENCABEZADO

Cargar Lista Encabezados

Cargar Lista Proyectos

**Proyectos TI**

COD\_ENCABEZADO

COD\_ENTIDAD SAFI

COD\_PROYECTO

Crear

Se observa el formulario *Editar proyecto TI*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar\_ProyectoTI

---

COD\_ID  COD\_ENCABEZADO

COD\_ENTIDAD  COD\_PROYECTO

Se observa una lista que contiene la información del formulario 13. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también al formulario 13, donde podrá crear nuevo contenido.

## Lista\_ProyectosTI

COD_ID	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD	COD_PROYECTO	
21	77	3	1	<input type="button" value="Editar"/>

© 2019 - INS valores

Se observa el formulario *Crear proyectos*. En esta pantalla se podrá registrar la información relacionada con los proyectos informáticos de la empresa. Además, se podrán asociar los proyectos con los procesos de la empresa.

Crear\_Proyectos

Cargar Lista Proyectos

### Crear Proyecto

Codigo_Proyecto	<input type="text"/>	Nombre Proyecto	<input type="text"/>
Descripcion_Proyecto	<input type="text"/>	Codigo_Encargado	<input type="text"/>
Codigo_Proveedor	<input type="text"/>	Codigo_Provisto_Por	Entidad ▼
Fecha Inicio_Proyecto	default null	Fecha Inicio_Desarrollo	default null
Fecha Fin_Proyecto	default null	Numero_Sesion	<input type="text"/>
Session_Aprovada_Por	<input type="text"/>	Porcentaje_Avance	default null
Inversion	<input type="text"/>	Monto_Ejecutivo	default null
Observacion	default null		<input type="button" value="Crear"/>

---

Cargar Lista PROCESOS

### Asignar Proceso-Proyecto

Codigo Proceso	<input type="text"/>	Codigo Proyecto	<input type="text"/>
			<input type="button" value="Asignar Proceso"/>

Se observa el formulario *Editar proyectos*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar\_Proyectos

---

Codigo_Proyecto	<input type="text" value="1"/>	Nombre Proyecto	<input type="text" value="perfil"/>
Descripcion_Proyecto	<input type="text" value="desarrollar un sistema inventario ti"/>	Codigo_Encargado	<input type="text" value="1"/>
Codigo_Proveedor	<input type="text" value="1"/>	Codigo_Provisto_Por	<input type="text" value="Ambos"/>
Fecha Inicio_Proyecto	<input type="text" value="default null"/>	Fecha Inicio_Desarrollo	<input type="text" value="21/04/2019"/>
Fecha Fin_Proyecto	<input type="text" value="default null"/>	Numero_Session	<input type="text" value="1"/>
SESSION_APROVADA_POR	<input type="text" value="1"/>	PORCENTAJE_AVANCE	<input type="text" value="80"/>
INVERSION	<input type="text" value="1000000.00"/>	MONTO_EJECUTIVO	<input type="text" value="default null"/>
Observacion	<input type="text" value="no hay"/>		

Se observa la lista de documentos que se encuentra en el formulario 13 y formulario *Crear proyectos*.


### Lista\_Proyectos

COD_PROYECTO	NOM_PROYECTO	DES_PROYECTO	COD_ENCARGADO	NUM_SESSION	SESSION_APROVADA_POR	COD_PROVEEDOR	COD_PROVISTO_POR	PORCENTAJE_AVANCE	FEC_INICIO_PROYECTO	FEC_INICIO_DESARROLLO
1	perfil	desarrollar un sistema inventario ti	1	1	1	1	3	80		21/04/2019 12:00:00 a. m.

Se observa el formulario 14, también conocido como *Planes adquisición*. En esta pantalla se podrá asociar el plan de adquisición con el encabezado.

Formulario 14 Planes\_Adquisicion

Cree un nuevo Encabezado solo si lo necesita(boton icono de ojo), tambien puede revisar la lista de encabezados disponibles en el boton 'Cargar Lista Encabezado'

CREAR ENCABEZADO 

Cargar Lista Encabezados

Cargar Lista Planes

### Planes Adquisicion

COD\_ENCABEZADO

COD\_ENTIDAD

COD\_PLAN

Crear

Se observa el formulario *Editar planes adquisición*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar\_Planes\_Adquisicion

COD\_ID

COD\_ENCABEZADO

COD\_ENTIDAD

COD\_PLAN

Editar Eliminar

Se observa una lista que contiene la información del formulario 14. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también al formulario 14, donde podrá crear nuevo contenido.

Lista Planes\_Adquisicion

Crear Nuevo

COD_ID	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD	COD_PLAN
21	78	2	2

Editar

© 2019 - INS valores

Se observa el formulario *Crear planes*. En esta pantalla se podrá registrar la información relacionada con los planes de la empresa. Además, se podrá asociar los planes con los proyectos y servicios de la empresa.

Crear\_Planes

Cargar Lista Sesiones

**Crear Plan**

COD_PLAN <input type="text"/> AMBIENTE <span>Producción</span> ▼ SESSION_APROVADA_POR <input type="text"/> COD_ADQUISICION <span>Compra</span> ▼ FEC_APROXIMADA <input type="text" value="default null"/> OBS_OBSERVACION <input type="text" value="default null"/>	Descripción plan <input type="text"/> NUM_SESSION <input type="text"/> Cantidad <input type="text"/> INVERSION <input type="text"/> OBJETIVO <input type="text"/> <input type="button" value="Crear"/>
--	---

Cargar Lista Proyectos

**Asociar Proyecto-Plan**

Codigo Proyecto  Codigo Plan

Cargar Lista Servicios

**Asociar Servicio-Plan**

Codigo Servicio  Codigo Plan

Se observa el formulario *Editar plan*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar\_Plan

---

COD_PLAN	<input type="text" value="2"/>	Descripción plan	<input type="text" value="pruebas de sistemas"/>
AMBIENTE	<input type="text" value="Producción"/>	NUM_SESSION	<input type="text" value="99"/>
SESSION_APROVADA_POR	<input type="text" value="no se"/>	Cantidad	<input type="text" value="2"/>
COD_ADQUISICION	<input type="text" value="Contrato de servicios"/>	INVERSION	<input type="text" value="1500500.00"/>
FEC_APROXIMADA	<input type="text" value="24/04/2019"/>	OBJETIVO	<input type="text" value="no hay"/>
OBS_OBSERVACION	<input type="text" value="default null"/>		

Se observa la lista de documentos que se encuentra en la opción *Cargar lista planes* del formulario 14.

### Lista\_Planes

COD_PLAN	DES_PLAN	NUM_SESSION	SESSION_APROVADA_POR	AMBIENTE	CANT_PLAN	COD_ADQUISICION	FEC_APROXIMADA	INVERSION	OBJETIVO	OBS_OBSERVACION
1	plan de compra de equipos	2401	kenneth	windows	5	1	18/03/2019 11:23:00 a. m.	1000000.00	comprar pc	
2	pruebas de sistemas	99	no se	Producción	2	2	24/04/2019 12:00:00 a. m.	1500500.00	no hay	

Se observa el formulario 15, también conocido como *Canales electrónicos*. En esta pantalla se podrá asociar el canal electrónico con el encabezado.

Formulario 15 Canales\_Electronicos

Creo un nuevo Encabezado solo si lo necesita(boton icono de ojo), tambien puede revisar la lista de encabezados disponibles en el boton 'Cargar Lista Encabezado'

CREAR ENCABEZADO

Cargar Lista Encabezados

Cargar Lista Canales

**Canales Electronicos**

COD\_ENCABEZADO

COD\_ENTIDAD SAFI

Cod ID CANAL

Crear

Se observa el formulario *Editar canales electrónicos*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar Canales\_Electronicos

COD\_ID 22

COD\_ENTIDAD SAFI

Editar Eliminar

COD\_ENCABEZADO 79

Cod\_Canal 2

Se observa una lista que contiene la información del formulario 15. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también al formulario 15 donde podrá crear nuevo contenido.

Lista_Canales_Electronicos			
<a href="#">Crear Nuevo</a>			
COD_ID	COD_CE	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD
22	2	79	1
			<a href="#">Editar</a>

Se observa el formulario *Crear canal*. En esta pantalla se podrá registrar la información relacionada con los canales de la empresa. Además, se podrá asociar los canales con los factores y sistemas de la empresa.

Crear\_Canal

Crear Canal

<p>Canal: <input type="text" value="Sitio Web"/></p> <p>Promedio_Transacciones: <input type="text" value="default null"/></p> <p>Cod_Proveedor: <input type="text"/></p> <p>Autenticacion: <input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO</p> <p>Hace_Consulta_Datos: <input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO</p> <p>Hace_Operaciones_Targeta: <input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO</p> <p>Sitio Web: <input type="text" value="default null"/></p> <p style="text-align: center;"><a href="#">Crear</a></p>	<p>Descripcion canal: <input type="text"/></p> <p>Cantidad Usuario: <input type="text" value="default null"/></p> <p>Cod_Provisto_Por: <input type="text" value="Entidad"/></p> <p>Ex_Informatico: <input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO</p> <p>Hace_Transferencias: <input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO</p> <p>Hace Otros: <input type="text" value="default null"/></p> <p>Observacion: <input type="text" value="default null"/></p>
---	---

Asignar Factores-Canal

Codigo Factor:

[Asignar Servicio](#)

Asignar Sistema-Canal

Codigo Sistema:

[Asignar Sistema](#)

Se observa el formulario *Editar canal*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar\_Canal

---

COD\_ID

Canal

Promedio\_Transaccion

Cod Proveedor

Autenticacion  SI  NO

Hace\_Consulta\_Datos  SI  NO

Hace\_Operaciones\_Targeta  SI  NO

Sitio Web

Descripcion canal

Cantidad Usuario

Cod Provisto\_Por

Es\_Informatico  SI  NO

Hace\_Transferencias  SI  NO

Hace Otros

Observacion

Se observa la lista de documentos que se encuentra en el formulario 15.


Lista Canales

COD_ID	COD_CANAL	DES_CANAL	CANT_USUARIO	COD_PROVEEDOR	COD_PROVISTO_POR	HACE_OTROS	IND_AUTENTICACION	IND_ES_INFORMATICO	IND_HACE_CONSULTA
2	2	CANAL RED	2	1	1		N	S	S

Se observa el formulario 16, también conocido como *Riesgos TI*. En esta pantalla se podrá asociar el riesgo TI con el encabezado.

Formulario 16 RiesgosTI

Cree un nuevo Encabezado solo si lo necesita(boton icono de ojo), tambien puede revisar la lista de encabezados disponibles en el boton 'Cargar Lista Encabezado'

CREAR ENCABEZADO 

Cargar Lista Encabezados

Cargar Lista Riesgos

Riesgos TI

COD\_ENCABEZADO

COD\_ENTIDAD SAFI

COD\_RIESGO

Crear

Se observa el formulario *Editar riesgos TI*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar\_RiesgosTI

COD\_ID 22

COD\_ENCABEZADO 80

COD\_RIESGO 2

COD\_ENTIDAD INS valores

Editar Eliminar

Se observa una lista que contiene la información del formulario 16. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también al formulario 16, donde podrá crear nuevo contenido.

Lista\_RiesgosTI

Crear Nuevo

COD_ID	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD	COD_RIESGO
22	80	3	2

Editar

Se observa el formulario *Crear riesgo*. En esta pantalla se podrá registrar la información relacionada con los riesgos de TI.

Crear\_Riesgos

Cod Riesgo

Detalle

Fecha Ultima\_Evaluacion

Cod Tendencia

Impacto

Probabilidad

Tratamiento

Nombre Riesgo

Fecha Evaluacion\_Anterior

Cod Respuesta

Controles

Importancia

Riesgo\_Neto

Observacion

Crear

Se observa el formulario *Editar riesgos*. En esta pantalla se podrá modificar y eliminar la información correspondiente.

Editar\_Riesgos

---

Cod Riesgo	<input type="text" value="2"/>	Nombre Riesgo	<input type="text" value="duplicidad de informacion"/>
DETALLE	<input type="text" value="duplicidad de datos"/>	Fecha Evaluacion_Anterior	<input type="text" value="16/04/2019"/>
Fecha Ultima_Evaluacion	<input type="text" value="29/04/2019"/>	Cod Respuesta	<input type="text" value="Mitigar"/>
Cod Tendencia	<input type="text" value="Decreciente"/>	CONTROLES	<input type="text" value="default null"/>
IMPACTO	<input type="text" value="Bajo"/>	IMPORTANCIA	<input type="text" value="Bajo"/>
PROBABILIDAD	<input type="text" value="Bajo"/>	Riesgo Neto	<input type="text" value="Bajo"/>
TRATAMIENTO	<input type="text" value="default null"/>	Observacion	<input type="text" value="no se"/>

Se observa la lista de documentos que se encuentra en la opción *Cargar lista riesgos* del formulario 16.


Lista Riesgos

COD_RIESGO	NOM_RIESGO	DETALLE	COD_RESPUESTA	COD_TENDENCIA	CONTROLES	FEC_EVALUACION_ANTERIOR	FEC_ULTIMA_EVALUACION	IMPACTO	IMPORTANCIA	
1	riesgo ti	falla en pc	1	2	no se	18/03/2019 12:00:00 a. m.	18/03/2019 12:00:00 a. m.	alto	medio	
2	duplicidad de informacion	duplicidad de datos	3	3		16/04/2019 12:00:00 a. m.	29/04/2019 12:00:00 a. m.	bajo	bajo	
3	rendimiento bajo	lento	4	1				medio	bajo	
4	mmm	mmmm	1	1			29/04/2019 12:00:00 a. m.	bajo	medio	
5	prueba	nnnn	4	2				bajo	medio	

Se observa el formulario 17, también conocido como *Justificación de archivos*. En esta pantalla se podrá asociar la justificación del archivo con el encabezado.

Formulario 17: Justificacion\_Archivos

Cree un nuevo Encabezado solo si lo necesita (boton icono de ojo), tambien puede revisar la lista de encabezados disponibles en el boton 'Cargar Lista Encabezado'

CREAR ENCABEZADO 

Cargar Lista Encabezados

Cargar Lista Archivos

### Crear Justificacion Archivos

COD\_ENCABEZADO

COD\_ENTIDAD

COD\_ARCHIVO

Se observa el formulario editar justificación. En esta pantalla se podrá editar y eliminar la información presionando los botones correspondientes.

Editar\_Justificacion

COD\_ID

COD\_ENCABEZADO

COD\_ARCHIVO

COD\_ENTIDAD

Se observa una lista que contiene la información del formulario 17. En esta pantalla se podrá ir al formulario de editar y también al formulario 17, donde podrá crear nuevo contenido.

Lista\_Justificacion

Crear Nuevo

COD_ID	COD_ARCHIVO	COD_ENCABEZADO	COD_ENTIDAD	
22	2413	82	3	Editar
21	2	81	3	Editar
2	2401	1	2	Editar

Se observa el formulario donde se generan los archivos XML. En esta pantalla se muestra una lista con los encabezados creados en los próximos 2 años, esto con el fin de que el usuario pueda generar el archivo que necesite.

## Gestion archivos XML

### Lista Encabezados



BUSCAR:

AGREGAR	ID ENCABEZADO	PERIODO	ARCHIVO
Agregar	2	26/07/2019	2401

### Generar XML

COD\_ENCABEZADO

Generar XML Formulario1	Generar XML Formulario2	Generar XML Formulario3	Generar XML Formulario4	Generar XML Formulario5
Generar XML Formulario6	Generar XML Formulario7	Generar XML Formulario8	Generar XML Formulario9	Generar XML Formulario10
Generar XML Formulario11	Generar XML Formulario12	Generar XML Formulario13	Generar XML Formulario14	Generar XML Formulario15
Generar XML Formulario16	Generar XML Formulario17			

Se observa un resumen de las listas y sus dependencias; esta opción se encuentra en el menú, en la sección *Resumen de información*. Esta pantalla tiene como fin que el usuario pueda observar si

a un formulario le falta alguna dependencia, por ejemplo, un equipo de cómputo tiene una dependencia con proveedores, sistemas y *softwares*.

Resumen\_informacion

Lista Marco Gestion



Lista Servicios



Lista Equipos



Lista Sistemas



Lista Softwares



Lista Proyectos

## **ANEXOS**

## ANEXO 1: Carta de uso del Sistema Perfil Tecnológico



**INSTITUTO NACIONAL DE SEGUROS  
INS Valores Puesto de Bolsa S.A.**

**13 de agosto del 2019  
INSVA-PBTI-125-2019**

A quien corresponda:  
Universidad Hispanoamericana

Referencia: Implementación Sistema de Perfil Tecnológico.

Estimados(as) señores(as):

Por medio de la presente me permita informarles que yo Joseth Guillén Amador cédula 1-1138-0984 Jefe del área de Tecnología de Información indico que se implementó a satisfacción el Sistema de perfil tecnológico en INS Valores Puesto de Bolsa, cédula jurídica 3101218766.

El desarrollo se realizó siguiendo los estándares de calidad y de programación según los lineamientos de Tecnología de información de manera satisfactoria y cumpliendo con todas las etapas de desarrollo.

El desarrollo fue realizado por Kenneth Monge Rojas cédula 6-0419-0127, el cual va a ser de mucha ayuda, debido a que anterior al sistema se realizaba de manera manual llenando formularios de InfoPath, por lo que se agradece el trabajo y esfuerzo realizado.

Atentamente,

Joseth Guillén Amador  
Jefe de Tecnología de Información  
INS Valores Puesto de Bolsa S.A.

CC:  
Archivo / consecutivo