UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE PROCESOS DE CONTRATACIÓN PARA LA GERENCIA DE TECNOLOGÍA EN LA EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEL EP"

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

AUTORA: SANDRA MARGOTH MACAS MACAS

TUTORA: MSC. NARCISA ACOSTA

GUAYAQUIL – ECUADOR

2015

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TESIS		
"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE PROCESOS DE CONTRATACIÓN PARA LA GERENCIA DE TECNOLOGÍA EN LA EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEL EP."		
	REVISORES:	
INSTITUCIÓN: Universidad de Guayaquil	**FACULTAD:** Ciencias Matemáticas y Físicas	
CARRERA: Ingeniería en Sistemas Computacionales		
FECHA DE PUBLICACIÓN: Agosto del 2015	**N° DE PÁGS.: 159**	
ÁREA TEMÁTICA: Desarrollo de sistemas.		
PALABRAS CLAVES: Sitio web, Mysql, Java, Herramientas Código abierto, Empresa Eléctrica, CNEL EP, área de tecnología, herramientas tecnológicas.		
RESUMEN: El presente proyecto de tesis se realizó partiendo de la necesidad de la empresa CNEL EP, la cual consiste en la falta de un sistema informático que permita el control de los procesos de contratación de una institución pública.		
N° DE REGISTRO:	**N° DE CLASIFICACIÓN:**	
DIRECCIÓN URL:		
ADJUNTO PDF	[X] **SI**	[ ] **NO**
CONTACTO CON AUTOR: Sandra Margoth Macas Macas	**TELÉFONO:** 0930023072	**E-MAIL:** ssamm_12@hotmail.com
CONTACTO DE LA INSTITUCIÓN:	**NOMBRE:**	
	TELÉFONO:	

APROBACION DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del trabajo de investigación, **"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE PROCESOS DE CONTRATACIÓN PARA LA GERENCIA DE TECNOLOGÍA EN LA EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEL EP"**, elaborado por la Srta. SANDRA MARGOTH MACAS MACAS, egresada de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil, previo a la obtención del Título de Ingeniero en Sistemas Computacionales, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado, la Apruebo en todas sus partes.

Atentamente

_____

Msc. Narcisa Acosta

TUTORA

CERTIFICACIÓN DE GRAMATÓLOGA

Quien suscribe el presente certificado, se permite informar que después de haber leído y revisado gramaticalmente el contenido de la tesis de grado de: **SANDRA MARGOTH MACAS MACAS.** Cuyo tema es: **"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE PROCESOS DE CONTRATACIÓN PARA LA GERENCIA DE TECNOLOGÍA EN LA EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEL EP".**

Certifico que es un trabajo de acuerdo a las normas morfológicas, sintácticas y simétricas vigentes.

Atentamente

Msc. Narcisa Acosta

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado:

A Dios, a mis padres que han sido mi motivación para seguir adelante, a mis hermanas que me han apoyado siempre, a mis amigos: Yesenia, José y William que han estado conmigo apoyándome desde que di inicio a la meta hoy lograda.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado.

A mis padres: Norma Macas y Gustavo Macas, por sus consejos y apoyo incondicional.

A mis hermanas: Norma, Digna y Jessenia, por su apoyo y amistad.

A la UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL por darme la oportunidad de estudiar y ser una profesional.

A CNEL EP por haberme brindado la oportunidad de realizar este proyecto.

A Williams Sornoza, quien me ha ayudado a empezar este proyecto.

A mi directora de tesis, Msc. Narcisa Acosta por su esfuerzo y dedicación.

A todas las personas que de una u otra manera han ayudado a alcanzar esta meta.

TRIBUNAL DE GRADO

Msc. Eduardo Santos Baquerizo	Mgs. Inelda Martillo Alcívar
DECANO DE LA FACULTAD CIENCIAS MATEMATICAS Y FISICAS	DIRECTORA CISC, CIN
Msc. Narcisa Acosta Sánchez	M.Sc. Ángela Yanza Montalvan
DIRECTORA DE TESIS	TRIBUNAL
Ing. Chrystiam Toapaxi Acosta	Ab. Juan Chávez A
TRIBUNAL	SECRETARIO

DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL"

Sandra Margoth Macas Macas

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE PROCESOS DE CONTRATACIÓN PARA LA GERENCIA DE TECNOLOGÍA EN LA EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEL EP

Tesis de Grado que se presenta como requisito para optar por el título de:

INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Autora: Sandra Margoth Macas Macas

C.I.: 093002307-2

Tutora: Lcda. Narcisa Acosta

Guayaquil, Mayo del 2015

CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor de Tesis de Grado, nombrado por el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil.

CERTIFICO:

Que he analizado el Proyecto de Grado presentado por la estudiante **Sandra Margoth Macas Macas**, como requisito previo para optar por el título de Ingeniera en Sistemas Computacionales, cuyo problema es:

Implementación de un Sistema de Control de Procesos de Contratación para la Gerencia de Tecnología en la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP; considero aprobado el trabajo en su totalidad.

Presentado por:

Sandra Margoth Macas Macas	0930023072
Apellidos y Nombres Completos	**Cédula de ciudadanía N°**

Tutora: Msc. Narcisa Acosta

Guayaquil, junio del 2015

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Autorización para Publicación de Tesis en Formato Digital

1. Identificación de la Tesis

Nombre del Alumno: Sandra Margoth Macas Macas	
Dirección: Fertisa Coop. Santiago Roldós Mz. 1389 Sl.09	
Teléfono: 0985736545	**E-mail:** ssamm_12@hotmail.com

Facultad: Ciencias Matemáticas y Físicas
Carrera: Ingeniería en Sistemas Computacionales
Título al que opta: Ingeniero en Sistemas Computacionales
Profesor guía: Msc. Narcisa Acosta

Título de la Tesis: Implementación de un Sistema de Control de procesos de contratación para la Gerencia de Tecnología en la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP.

Temas Tesis: Herramientas Código abierto, Sitio Web.

2. Autorización de Publicación de Versión Electrónica de la Tesis

A través de este medio autorizo a la Biblioteca de la Universidad de Guayaquil y a la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas a publicar la versión electrónica de esta tesis.

Publicación electrónica:

Inmediata	**X**	Después de 1 año	

Firma Alumno: Sandra Margoth Macas Macas.

3. Forma de Envío:

El texto de la Tesis debe ser enviado en formato Word, como archivo .Doc. O .RTF y .Puf para PC. Las imágenes que la acompañen pueden ser: .gif, .jpg o .TIFF.

DVDROM	**X**	CDROM	

ÍNDICE GENERAL

Aprobacion del Tutor III

Certificación de Gramatóloga IV

Dedicatoria V

Agradecimiento VI

Tribunal de Grado VII

Declaración Expresa VIII

Certificado de Aceptación del Tutor X

Autorización para Publicación de Tesis en Formato Digital XI

Abreviaturas XVII

Índice de Cuadros XX

Índice de Gráficos XXII

Resumen 25

Abstract 26

Introducción 27

1. Capítulo I 30

1.1 Ubicación del Problema en un Contexto 30

1.2 Situación Conflicto Nudos Críticos 32

1.3 Causas y Consecuencias del Problema 33
1.4 Delimitación del Problema 36
1.5 Formulación del Problema 36
1.6 Evaluación del Problema 37
1.6.1 Variables 38
1.7 Objetivos 39
1.7.1 Objetivo General 39
1.7.2 Objetivos Específicos 39
1.8 Alcances del Problema 40
1.8.1 Descripción de la Página Web y de la Aplicación: 41
1.9 Justificación E Importancia 42
2. Capítulo II 46
2.1 Antecedentes del Estudio 46
2.2 Fundamentación Teórica 47
2.2.1 Control de Procesos 48
2.2.2 Empresa Eléctrica CNEL EP 49
2.2.3 Gerencia de Tecnología 51
2.2.4 Herramientas Código Abierto 52
2.2.5 Productos Analizados 59
2.3 Fundamentación Legal 79
2.3.1 Decreto Presidencial 1014: Sobre El Uso del Software Libre .. 79

2.3.2 Estatuto Orgánico de la Universidad de Guayaquil 80
2.3.3 Ley Orgánica de Educación Superior 81
2.4 Preguntas a Contestarse 82
2.5 Variables de la Investigación 83
2.6 Definiciones Conceptuales 84
3. Capítulo III 86
3.1 Diseño de la Investigación 86
3.2 Población y Muestra 88
3.3 Operacionalización de Variables 89
3.4 Instrumentos de Recolección de Datos 91
3.5 Procedimientos de la Investigación 93
3.6 Recolección de la Información 94
3.7 Procesamiento y Análisis 95
3.7.1 Análisis e Interpretación de Datos 96
3.8 Preguntas a Contestarse 107
3.9 Criterios para la Elaboración de la Propuesta 108
3.10 Criterios de Validación de la Propuesta 109
4. Capítulo IV 110
4.1 Presupuesto 112
5. Capítulo V 115

6. Recomendaciones 123

7. Bibliografía 124

8. Anexos 129

9. Anexo 1 129

Componentes Primefaces 129

10. Anexo 2 134

Entrevista 134

11. Anexo 3 136

Encuesta 136

12. Anexo 4 139

Encuesta Post – Instalación 139

13. Anexo 5 141

Cronograma de Actividades 141

1. Anexo 6 145

Modelo de Base de Datos 145

2. Anexo 7 151

Matriz de Análisis de Interesados 151

14. Anexo 8 152

Glosario 152

15. Anexo 9 157

Certificado de Asistencia de Capacitación 157

16. Anexo 10 158

Certificado de Implementación del Sitio Web 158

ABREVIATURAS

CNEL	Corporación Nacional de Electricidad
WWW	World Wide Web (red informática mundial)
Msc.	Master
Ing.	Ingeniero
EP	Empresa Pública
SERCOP	Sistema Oficial de Contratación Pública
HTML	HyperText Markup Language (lenguaje de marcas de hipertexto)
CSS	Cascading Style Sheets (Hojas de estilo en cascada)
IDE	Integrated development environment (Ambiente de desarrollo interactivo o Entorno de desarrollo integrado)
URL	Universal Resource Locator(Localizador de recursos universales)
HTTP	Hypert Text Transfer Protocol.
n.d	Abreviatura latina que indica “no hay fecha”

XML	eXtensible Markup Language (“Lenguaje de marcas extensible”)
SSL	Secure Sockets Layer (seguridad de la capa de transporte)
PHP	Hypertext Pre – Procesor
APIs	Interfaces de programación de aplicaciones
JVM	Máquina Virtual de Java
VM	Máquina Virtual
JSF	Java Server Faces
MVC	Modelo Vista Controlador
DBA	Administrador de Base de Datos
ER	Entidad Relación
SQL	Structured Query Language (Lenguaje de Consulta Estructurado)
JSP	Java Server Pages
FTP	File Transfer Protocol
PNG	Portable Network Graphics

JPEG	Join Photograph Expert
GNU	GNU's Not Unix (GNU No es Unix)
GTI	Gerencia de Tecnología de la Información.

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1: Causas y Consecuencias del Problema 34

CUADRO 2: Delimitación de la Investigación 36

CUADRO 3: Matriz de Involucrados 43

CUADRO 4: Componentes Primefaces 68

CUADRO 5: Variables de la Investigación 83

CUADRO 6: Población de la Investigación 89

CUADRO 7: Operacionalización de Variables 89

CUADRO 8: Encuesta para Implementar Sistema de Control de Proceso de Contratación - Pregunta 1 96

CUADRO 9: Encuesta para Implementar Sistema de Control de Proceso de Contratación - Pregunta 2 97

CUADRO 10: Encuesta para Implementar Sistema de Control de Proceso de Contratación - Pregunta 3 98

CUADRO 11: Encuesta para Implementar Sistema de Control de Proceso de Contratación - Pregunta 4 99

CUADRO 12: Encuesta para Implementar Sistema de Control de Proceso de Contratación - Pregunta 5 100

CUADRO 13: Encuesta para Implementar Sistema de Control de Proceso de Contratación - Pregunta 6 101

CUADRO 14: Encuesta para Implementar Sistema de Control de Proceso de Contratación - Pregunta 7 103

CUADRO 15: Encuesta para Implementar Sistema de Control de Proceso de Contratación - Pregunta 8 105

CUADRO 16: Actividades de la Tesis 110

CUADRO 17: Presupuesto de la Implementación del Sistema de Control de Proceso de Contratación..... 112

CUADRO 18: Presupuesto de la Documentación de la Tesis 113

CUADRO 19: Encuesta Post – Implementación del Sistema de Control de Proceso de Contratación - Pregunta 1 116

CUADRO 20: Encuesta Post – Implementación del Sistema de Control de Proceso de Contratación - Pregunta 2 117

CUADRO 21: Encuesta Post – Implementación del Sistema de Control de Proceso de Contratación - Pregunta 3 118

CUADRO 22: Encuesta Post – Implementación del Sistema de Control de Proceso de Contratación - Pregunta 4 120

CUADRO 23: Encuesta Post – Implementación del Sistema de Control de Proceso de Contratación - Pregunta 5 121

CUADRO 24: Componentes Primefaces 129

CUADRO 25: Detalles del Cronograma Completo 141

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Flujo del proceso de contratación 31

GRÁFICO 2: Proceso 48

GRÁFICO 3: Diferencia entre Fedora, Redhat y Centos 55

GRÁFICO 4: Logo Código Abierto 55

GRÁFICO 5: Mapa Conceptual del Software Libre y de Código Abierto 58

GRÁFICO 6: Logo Netbeans 59

GRÁFICO 7: Ejemplo Código Rápido 60

GRÁFICO 8: Ejemplo Orden de un Proyecto 61

GRÁFICO 9: Logo Java 64

GRÁFICO 10: Compilación de un Programa Java 66

GRÁFICO 11: Logo Primefaces 67

GRÁFICO 12: Ejemplo de Arquitectura Donde Interviene Primefaces 69

GRÁFICO 13: Logo Mysql Workbench 70

GRÁFICO 14: Diseñando Una Base de Datos en Mysql 71

GRÁFICO 15: Diseño de Script en Mysql 72

GRÁFICO 16: Logo Apache 73

GRÁFICO 17: Componentes Xampp 75

GRÁFICO 18: Encuesta Para Implementar Sistema de Control de Proceso de Contratación - Pregunta 1 97

GRÁFICO 19: Encuesta Para Implementar Sistema de Control de Proceso de Contratación - Pregunta 2 98
GRÁFICO 20: Encuesta Para Implementar Sistema de Control de Proceso de Contratación - Pregunta 3 99
GRÁFICO 21: Encuesta Para Implementar Sistema de Control de Proceso de Contratación - Pregunta 4 100
GRÁFICO 22: Encuesta Para Implementar Sistema de Control de Proceso de Contratación - Pregunta 5 101
GRÁFICO 23: Encuesta Para Implementar Sistema de Control de Proceso de Contratación - Pregunta 6 102
GRÁFICO 24: Encuesta Para Implementar Sistema de Control de Proceso de Contratación - Pregunta 7 104
GRÁFICO 25: Encuesta Para Implementar Sistema de Control de Proceso de Contratación - Pregunta 8 106
GRÁFICO 26: Tiempo del Proyecto 111
GRÁFICO 27: Encuesta Post – Implementación del Sistema de Control de Proceso de Contratación - Pregunta 1 117
GRÁFICO 28: Encuesta Post – Implementación del Sistema de Control de Proceso de Contratación - Pregunta 2 118
GRÁFICO 29: Encuesta Post – Implementación del Sistema de Control de Proceso de Contratación - Pregunta 3 119

GRÁFICO 30: Encuesta Post – Implementación del Sistema de Control de Proceso de Contratación - Pregunta 4 120

GRÁFICO 31: Encuesta Post – Implementación del Sistema de Control de Proceso de Contratación - Pregunta 5 122

GRÁFICO 32: Diagrama de Gantt del Cronograma detallado 144

GRÁFICO 33: Base de Datos del Sistema Web 145

GRÁFICO 34: Base de Datos – Sección Sistema 146

GRÁFICO 35: Base de Datos – Sección Requerimientos 147

GRÁFICO 36: Base de Datos – Sección Proveedores 148

GRÁFICO 37: Base de Datos – Sección División Política 149

GRÁFICO 38: Base de Datos – Unidades de Negocio 150

GRÁFICO 39: Matriz de Análisis de Interesados 151

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE PROCESOS DE CONTRATACIÓN PARA LA GERENCIA DE TECNOLOGÍA EN LA EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEL EP

Autora: Sandra Margoth Macas Macas

Tutora: Msc. Narcisa Acosta

RESUMEN

La Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP unidad de negocio matriz cuenta entre otras áreas con el de tecnología, cuyo gerente entre otras actividades recibe a diario solicitudes de las adquisiciones tecnológicas(Aplicaciones, Soportes o Infraestructura); para la atención dichos requerimientos un grupo de 15 personas realiza de forma manual el proceso de evaluación de cada requerimiento dando como resultado el inicio o rechazo de la contratación pública; el área de esta empresa no cuenta con un sistema informático que permita organizar y controlar la información que se genera por estos requerimientos; razón por la cual surge la necesidad de desarrollar un sistema informático, al tratarse de una institución pública está obligada a utilizar herramientas código abierto por esta razón se creó una página web utilizando herramientas tecnológicas de uso actual en la empresa. Con esta página web tendremos acceso a toda la información relacionada a cada proyecto, entiéndose como proyecto toda actividad realizada para obtener el bien o servicio solicitado.

Palabras Claves: Sitio web, Mysql, Java, Herramientas Código abierto, Empresa Eléctrica, CNEL EP, área de tecnología, herramientas tecnológicas, Sistema de control de procesos de contratación.

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

IMPLEMENTATION OF A CONTROL SYSTEM OF THE HIRING PROCESS MANAGEMENT TECHNOLOGY PUBLIC ELECTRIC COMPANY STRATEGIC NATIONAL CORPORATION CNEL EP

Autora: Sandra Margoth Macas Macas

Tutora: Msc. Narcisa Acosta

ABSTRACT

The Public Electric Company Strategic National Corporation CNEL EP has among others with the Technology area, its manager receives daily of the technological acquisitions (Applications, Supports and Infrastructure); to look after these requirements a group of 15 people make is done manually the evaluation process for each one resulting in the initiation or rejection of the public hiring; the area company didn't have a computerized system that allow organize and control the information to develop generated for these requirements; for this reason arise the necessity to develop a computer system, being a public institution it is mandatory to use Open Source tools for this reason it was create a web page using the same updated tools from other web pages in this company. With this Website we have access to all related information to each project, understand as project all activity for the good or service requested.

KeyWords: WebSide, MySQL, Java, Open Source, Electric Company, Technology area, technological tools, control system of the hiring process.

INTRODUCCIÓN

La globalización, exige una modernización en la administración pública, la tecnología, es un eje fundamental para llevar a un país a la vanguardia. Si bien es cierto, en Ecuador existen Instituciones Públicas que cuentan con sistemas informáticos que facilitan la administración de todas sus actividades, sin embargo, dicho modernismo aún no se implementa en todas las entidades del sector estatal o al menos no cubre la totalidad de las actividades que realiza cada institución.

En nuestro caso específico, según lo indicado por el director del área de tecnología, la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP Unidad de Negocio Matriz, ésta como toda institución pública utiliza el sitio Web SERCOP (Sistema Oficial de Contratación Pública) para realizar la adquisición de un bien o servicio, no obstante existe un procedimiento previo a la publicación de la adquisición en la página oficial del SERCOP; el mismo que aún se maneja de forma manual por lo que cuando se requiere información de un proceso de contratación específico toma demasiado tiempo en encontrar dicha información e incluso los involucrados en el proceso no están totalmente informados sobre el estado actual del mismo.

El procedimiento previo a la publicación de un proceso de contratación, inicia con el surgimiento de la necesidad de un área, departamento o persona, la cual es analizada cuidadosamente por personas capacitadas

que a través de la elaboración de sus respectivos análisis técnicos y presupuestarios que darán como resultado la aprobación o negación del inicio de proceso de contratación pública. Al llevar de forma manual este flujo de procesos provoca:

- Complicaciones al realizar seguimientos de cada solicitud de contratación.
- Desperdicio considerable de papel y tiempo.
- Atrasos en dar inicio de un proceso de contratación.

En vista de que el área de Tecnología cuenta con una página Web que permite la administración correcta de otras actividades que forman parte de sus labores diarias, se propone crear un nuevo sitio web de “Control de Procesos de Contratación” utilizando las herramientas de la página Web existente con la finalidad de suplir la necesidad que mantiene el área sin generar un gran costo económico y omitir el tiempo de aprendizaje en manejar nuevas herramientas de programación.

A continuación se detalla los capítulos que se desarrollaron para la elaboración de la presente tesis:

En el CAPÍTULO I - EL PROBLEMA, se describe la transformación de las ideas iniciales a un planteamiento del problema y las distintas causas y consecuencias del proyecto.

En el CAPÍTULO II - EL MARCO TEÓRICO, se describe todas las opciones de la página web que permitirán suplir la necesidad del Área de Tecnología en cuanto al control de procesos.

En el CAPÍTULO III – LA METODOLOGÍA, se representa los diseños y técnicas investigados y que fueron utilizados para la atención de la presente necesidad.

En el CAPÍTULO IV – MARCO ADMINISTRATIVO se establece el cronograma y presupuesto para el desarrollo e implementación de control de procesos, cumpliendo con todos los requerimientos que fueron solicitados por el usuario.

En el CAPÍTULO V – CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, se despliega un análisis de la solución aplicada para cubrir la necesidad que dio origen a la presente tesis; incluso, se expone una serie de recomendaciones para la aplicación de la misma.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

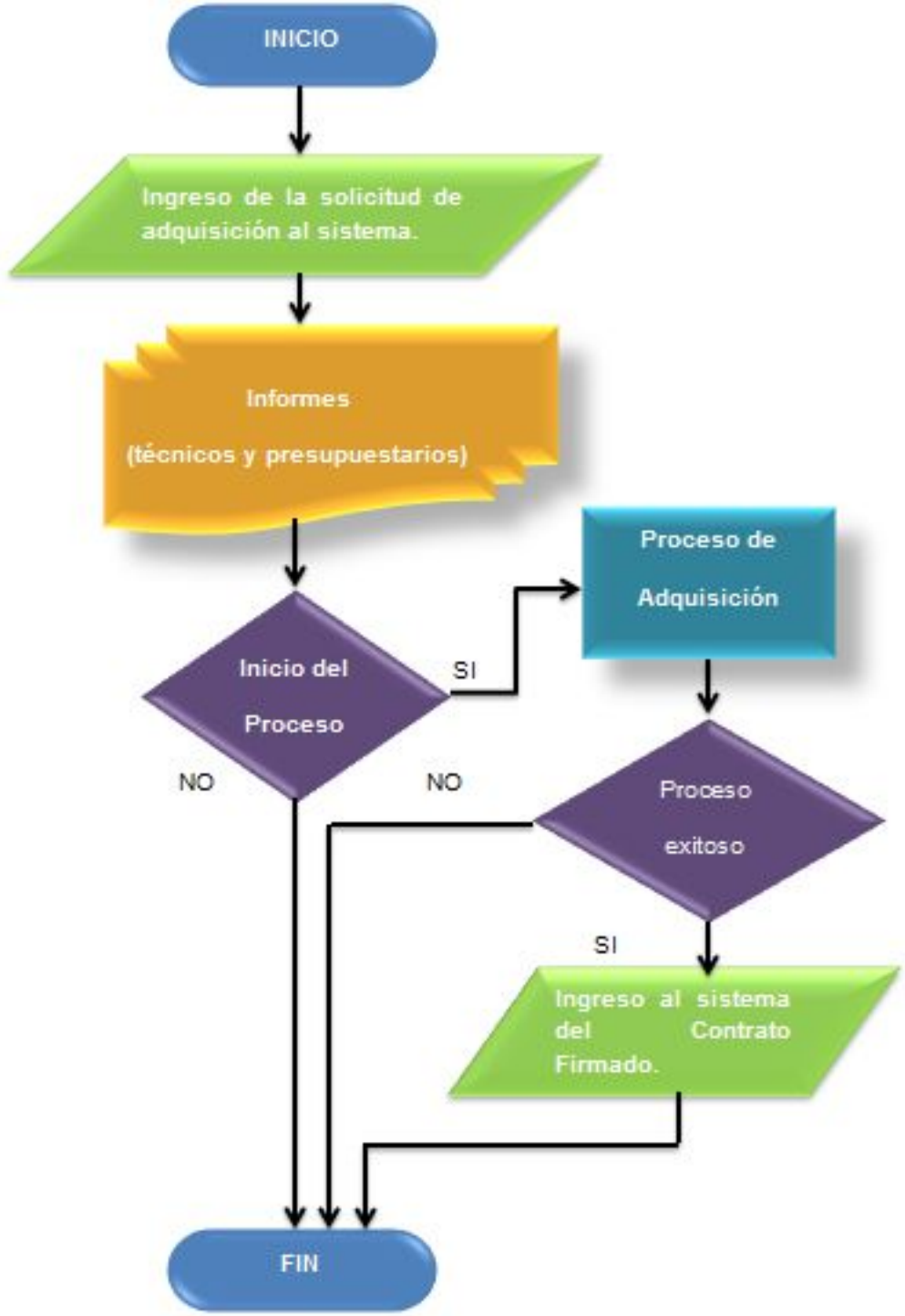
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Ubicación del problema en un contexto

Los procesos de contratación para la adquisición de bienes y/o servicios nacen de una necesidad, la misma que es planteada en informes técnicos, términos de referencia, certificaciones presupuestarias, entre otros. Dichos documentos requieren de la autorización de los representantes de las entidades para llevar a cabo el inicio de un proceso de adquisición y posterior adjudicación que dará como resultado el contrato firmado. A continuación se representa gráficamente el flujo del proceso expuesto.

GRÁFICO 1

FLUJO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

Esta forma manual de controlar los procesos, hace uso ineficiente de los recursos de la Institución, como se describe a continuación:

- ✓ Dado el gran volumen de contrataciones que se realizan en la institución es difícil el control del cumplimiento de las normas y requisitos de las contrataciones.
- ✓ El personal consume demasiado tiempo en la búsqueda de información referente a un proceso, lo que hace difícil establecer con exactitud cuáles son los requisitos cumplidos y los no cumplidos.
- ✓ Se requiere de grandes espacios físico para el almacenamiento de la información ya que actualmente debe mantenerse un número de copias que requieren las políticas de la institución.
- ✓ Le toma demasiado tiempo al personal de la Institución para dar inicio a los proceso de contratación.

1.2 Situación conflicto nudos críticos

Se utiliza un tiempo excedido para la atención de una solicitud de adquisición, debido a la gran cantidad de solicitudes que se reciben a diario y a la falta de alertas o mensajes informativos que den detalle del estado actual de cada una de las solicitudes pendientes de atención, este inconveniente se presenta debido a que es complicado aumentar el nivel de efectividad cuando toda la información relacionada se la mantiene solo en papel.

Para la generación de un reporte con parámetros necesarios para la toma de decisiones de negocio se emplea un excesivo tiempo y a su vez la

información obtenida en dicho informe no será en tiempo real, por lo que se corre el riesgo de que la toma de decisiones de negocio no sea la más conveniente.

Dado el gran volumen de la documentación que almacena la Institución se corre el riesgo que la misma se extravíe, pierda legibilidad e inclusive que los procesos no se ejecuten; razón por la cual se ha optado por el desarrollo e implementación de un sistemas informático que mantenga la información de forma ordenada y a la mano.

1.3 Causas y consecuencias del problema

Se define como causa principal a la forma manual en la que se maneja toda la información de las actividades que se llevan a cabo para la atención de una solicitud de adquisición. Como consecuencia nos genera un consumo de personal y por ende costo innecesario para la ejecución de cualquier acción relacionada al requerimiento sin lograr la máxima efectividad en la ejecución del mismo.

A continuación se detallan otras causas y consecuencias relacionadas a la problemática que mantiene el área de tecnología.

CUADRO 1

CAUSAS Y CONSECUENCIAS DEL PROBLEMA

CAUSAS	CONSECUENCIAS
Difícil acceso a la información de requerimientos antiguos debido a la gran cantidad de documentos que se encuentran archivados.	No se obtiene de forma eficaz y eficiente la información histórica de los requerimientos atendidos.
Falta de recursos y personal acostumbrado a una forma de trabajo manual y antigua.	No se realiza ninguna gestión para aplicar o implementar un sistema automatizado para el control de los documentos que conllevan en la atención de una solicitud o requerimiento.
Con el paso del tiempo la documentación almacenada por los requerimientos atendidos utiliza un espacio físico considerable en la institución.	La utilización del espacio físico no es óptima. La documentación antigua comienza a perder legibilidad debido a que se mantiene en papeles que con el paso del tiempo se degradan.
Elevado consumo de tiempo en la atención de un requerimiento o en la generación de reportes	La demora en la atención de los requerimientos de compra genera mala calidad en los servicios que

para las diferentes áreas.	prestan otras áreas de la empresa, y los reportes no cuentan con información actualizada.
Personal técnico con sobrecarga de trabajo debido a que la atención de los requerimientos se lleva de forma manual.	Debido a estos procesos manuales se genera pagos de sobretiempo al personal y atrasos en otras actividades.

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

1.4 Delimitación del problema

CUADRO 2

DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Campo:	Tecnológico - Sitios Web.
Área:	Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP; área de Tecnología.
Aspecto:	Control de procesos de contratación de bienes o servicios.
Tema:	Implementación de un Sistema de Control de Procesos de Contratación para la Gerencia de Tecnología en la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP. La presente implementación será un sitio web que suplirá la necesidad de la institución.
Geográfica:	La Corporación Nacional de Electricidad EP Nahím Isaías y Miguel H. Alcívar, Edif. Onyx 4to piso.
Espacio:	2015 – 2016

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

1.5 Formulación del Problema

¿De qué manera afecta la falta de un sistema de control de procesos de contratación en la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP Unidad de Negocio Matriz; área de tecnología.?

1.6 Evaluación Del Problema

Los aspectos generales de evaluación son:

Delimitado: Debido a la gran cantidad de información almacenada por los requerimientos atendidos no pueden ser archivados en un espacio físico reducido y el acceso a esta información no es fácil; a más de ello las fases que conlleva un proceso de adquisición no es conocido por todos los integrantes del proceso debido a la falta de alertas en cada cambio de fase, esto genera desgaste de recurso que serían innecesarios al mantener un proceso automatizado. Este inconveniente se resolverá con la aplicación de un sitio web que realice el control de los procesos de contratación.

Factible: Para el desarrollo de esta aplicación utilizará herramientas código abierto por su flexibilidad multiplataforma, nos permite generar ahorro monetario en comparación con lenguajes de programación propietarios, adicionalmente cumplimos con el artículo 1 del Decreto Presidencial 1014 sobre el uso del Software Libre.

Identifica los productos esperados: Con el desarrollo de esta aplicación se obtendrá como resultado un control óptimo de todos y cada uno de los requerimientos atendidos en el área, así como las notificaciones automáticas de información del estado de cada requerimiento en curso, siendo esta aplicación fuente de una información oportuna y adecuada para la empresa.

Original: Esta aplicación se adaptará a las necesidades de esta institución pública que maneja procesos de contratación para la adquisición de bienes o servicios.

Evidente: El sistema tiene como finalidad controlar el flujo de cada requerimiento en proceso y mantener toda la información relacionada al mismo de manera ordenada. El uso de esta herramienta nos mantendrá informados en tiempo real el estado de cada requerimiento en proceso.

1.6.1 Variables

Al redactar de una manera clara y sencilla, y al identificar el problema de manera correcta, se puede apreciar las variables con total facilidad.

Variable independiente: Existe la necesidad de implementar un sistema que controle la información del proceso de contratación pública que realiza el Área de Tecnología de Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional De Electricidad CNEL EP unidad de negocio matriz.

Variable dependiente: Grado de comunicación entre los involucrados en cada proceso de contratación de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional De Electricidad CNEL EP unidad de negocio matriz.

Variable dependiente: Nivel de efectividad en la consulta de información de los requerimientos procesado por el área de Tecnología de Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional De Electricidad CNEL EP unidad de negocio matriz.

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo General

Implementar un sistema de control de procesos de contratación en el área de tecnología de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP Unidad de Negocio matriz; a fin de obtener una efectiva administración de los procesos de contratación y mantener la información referente al mismo con total disponibilidad para su uso y descarga.

1.7.2 Objetivos Específicos

Se define como objetivos específicos de la presente tesis los siguientes:

- ✓ Crear un modelo de Base de Datos que permita el correcto funcionamiento del sitio web de Control de Proceso de Contratación.
- ✓ Implementar el sistema Web que permita cumplir con el objetivo propuesto y dando como resultado la agilización en la atención de un requerimiento o solicitud de contratación.
- ✓ Capacitar a él o los funcionarios que designe la empresa, sobre el manejo el Sistema de Control de Procesos de Contratación, para que lo usen correctamente.

1.8 Alcances del Problema

La propuesta de esta tesis a fin de suplir la necesidad de la empresa contempla los siguientes puntos:

- ✓ El desarrollo de esta página web de Control de Procesos de Contratación (bienes, servicios, consultorías, entre otras) y la respectiva implementación de la página web en el área de tecnología de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP Unidad de Negocio matriz. (*ver anexo 10*).
- ✓ Crear el modelo de base de datos que utiliza la página web. (*ver anexo 6*).
- ✓ La página web facilitará el control de los procesos de contratación.
- ✓ La página web brindará filtros de búsqueda y manipulación de documentación.
- ✓ La página web otorgará reportes de los procesos de contratación requeridos.
- ✓ Envío de alarmas preventivas a través de correo electrónico a las personas involucradas a cada proceso de contratación, estas alarmas se generaran cuando cambie de estado un requerimiento.
- ✓ Capacitación a él o los funcionarios que designe la empresa, sobre el manejo el Sistema de Control de Procesos de Contratación, para que lo usen correctamente. *(ver anexo 9)*.

Cabe recalcar que la parte de seguridad por roles de usuario, se contempla a nivel de base de datos y NO por pantalla en vista de que esta

parte de seguridad será implementado posteriormente como un tema a parte que no corresponde a esta tesis.

1.8.1 Descripción de la página web y de la aplicación:

Desarrollo de una página web que contendrá las siguientes opciones:

Menú: Requerimiento → Ingreso

En este menú se puede realizar el Ingreso, modificación, consultas y anulación de los requerimientos solicitados.

Menú: Requerimiento → Informes.

En este menú se puede realizar la anulación de Requerimientos y Carga, de Informes.

Menú: Requerimiento → Elaboración de Pliegos.

En este menú se puede realizar ingreso de datos esenciales otorgados por el SERCOP; carga de pliegos elaborados y anulación del Requerimiento.

Menú: Requerimiento → Adjudicación.

En este menú se puede realizar la Carga de contrato e información relacionada a la adjudicación y también permite la anulación de un requerimiento.

Menú: Requerimiento → Consultas.

En este menú se puede realizar la consulta específica de un requerimiento.

Menú: Proveedor → Registro.

En este menú se puede realizar el ingreso, edición, consulta y eliminación de proveedores.

Menú: Configuración → Parámetros.

En este menú se puede realizar el ingreso, edición y eliminación de parámetros para el control de documentos a cargar en cada fase.

Aspectos Técnicos:

- ✓ Sitio Web
- ✓ Lenguaje de Programación JAVA
- ✓ Base de Datos MySql

1.9 Justificación e Importancia

El presente trabajo de investigación surge de la necesidad de proponer un mecanismo sistematizado que brinde una solución al problema actual que vive el área de tecnología de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP.

La situación actual indica que toda institución del estado ecuatoriano debe seguir un protocolo formal para adquirir cualquier clase de bien o servicio, por lo tanto es de suma importancia tratar con mayor consideración los siguientes puntos:

- ✓ Mantener un control adecuado en el proceso de cada uno de los requerimientos.
- ✓ Mantener la documentación permanente y legible.
- ✓ Mantener la información en orden y siempre a la mano.
- ✓ No puede ser omitida ninguna fase del proceso de contratación.

Cumplir de manera efectiva los puntos antes mencionados es una tarea compleja considerando que este proceso se lo elabora de forma manual, por lo tanto es indispensable la implementación de un sistema informático que permita el control del proceso de adquisición o contratación y que ayude a cumplir los puntos antes mencionados a los administradores de los procesos que lleva el área de Tecnología de Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional De Electricidad CNEL EP unidad de negocio matriz. Adicionalmente con el desarrollo e implementación de este sistema los directivos tendrán acceso permanente a la información de los proyectos en tiempo real, lo que les permitirá una toma de decisiones más objetiva. Las áreas involucradas en la problemática indicada en esta tesis son las representadas en el siguiente cuadro y su diagrama se encuentra en el *anexo 7*:

CUADRO 3

MATRIZ DE INVOLUCRADOS

GRUPO Y/O INSTITUCION	INTERESES	PROBLEMAS PERCIBIDOS
Gerencia General y Gerencia del área de tecnología.	Mejorar el manejo de los procesos de compras públicas de bienes y/o servicios informáticos. Disminuir la sobrecarga de trabajo y optimizar los tiempos de atención a	Demora en los proyectos en general donde se requiera la adquisición de bienes y servicios informáticos. Información de reportes

	los requerimientos de compras públicas.	desactualizados dificulta toma de decisiones a los directivos. Demora en la atención de requerimientos de compras públicas. Perdida de información relacionada al proceso de compras públicas. Sobre carga de trabajo anual al personal técnico.
Otras áreas de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP unidad de negocio matriz.	Ninguna	Ninguna

Usuarios que manejan el proceso de contratación pública del área.	Tener en tiempo real información relacionada al estado de cada uno de los requerimientos ingresados en el sistema, atención oportuna los requerimientos ingresados, y poder realizar informes sobre los procesos de compras públicas.	Retraso en desarrollo de actividades por falta de recursos tecnológicos no adquiridos a tiempo. Desconocimiento sobre el estado actual de los requerimientos ingresados.
Investigadora	Solventar la necesidad que mantiene esta institución pública a fin de que esta solución sea tomada como un proyecto de tesis.	Ninguno

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP unidad de negocio matriz.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes del Estudio

Revisados y analizados diferentes trabajos como proyectos, monografías y tesis relacionados con procesos de contratación pública y en varios centros de información bibliográfica, tales como: biblioteca de la universidad, biblioteca de la Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas de la Universidad de Guayaquil, y además documentos dentro del centro de la red informática, todo esto relacionado al problema planteado, no se ha encontrado documentos que tengan similitudes y que demuestren haber considerado el presente objeto de estudio de esta investigación.

Adicionalmente se analizó diferentes programas de controles de flujo de procesos en general, entre ellos el publicado por (TiedCOMM, 2015) que es el Software para la gestión de controles administrativos, el software KissFlow publicado por (OrangeScape, 2015), el software BPM (Business process management) publicado por (AuraPortal Advanced Software for Enterprises, 2015), sistema de Administración de Cambios que fue diseñado a la medida para una empresa de servicios financieros del país, pero ninguno de ellos cumple al 100% con los requerimientos de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional De Electricidad CNEL EP unidad de negocio matriz.

Haciendo uso de la evaluación de todos los sistemas antes mencionados, se desarrolló e implementó un sistema que satisface todos los requerimientos indicados convirtiendo a este sistema inédito, ya que plantea una situación diferente y especifica.

2.2 Fundamentación Teórica

Para la explicación de los fundamentos teóricos que permitieron sustentar esta tesis, se analizan y explican las diferentes herramientas de programación usadas para la elaboración de este sistema, las mismas que fueron escogidas en conjunto con el cliente para aprovechar los recursos de infraestructura tecnológica actualmente instalada en la empresa y se indica que al desarrollar sobre herramientas y lenguajes de programación de uso actual en la empresa solicitante se disminuye el impacto de aprendizaje en los desarrolladores de aplicaciones en caso de requerir alguna actualización o mejora.

De manera adicional se indica que se tiene énfasis en el uso de herramientas código abierto debido a que este proyecto se aplicará en una institución pública y como tal debe regirse a las normativas enunciadas mediante decreto presidencial 1014 (Delgado, 2008) en donde se indica:

"Establecer como política pública para las entidades de administración Pública central la utilización del Software Libre en sus sistemas y equipamientos informáticos." (Art.1, Sobre el uso de software libre).

A continuación se exponen algunos de los conceptos claves que se debe tener en cuenta para entender la totalidad de la presente tesis:

2.2.1 Control de Procesos

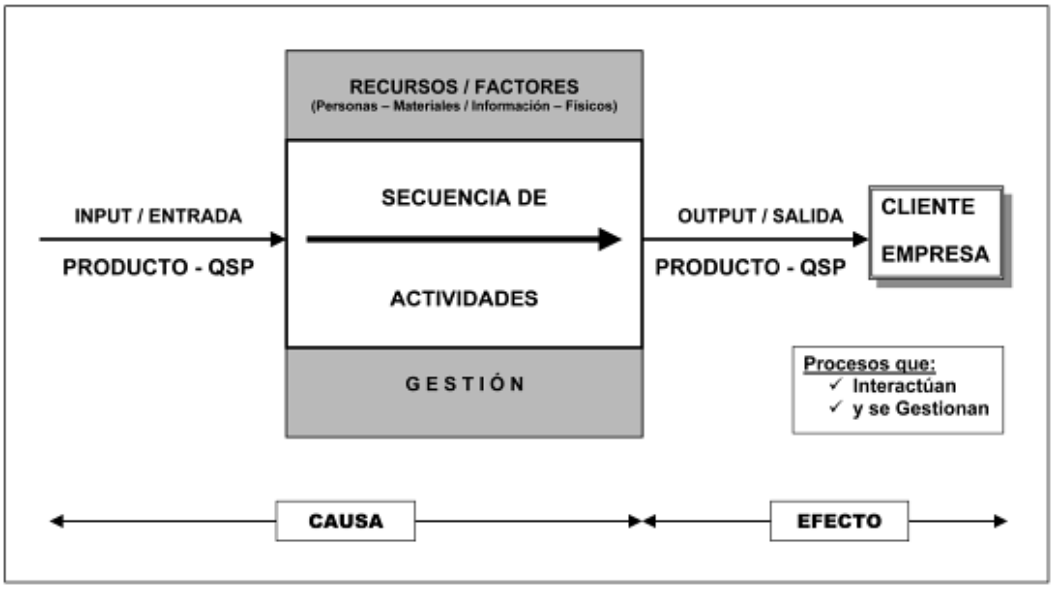
Según lo indicado por (ISO, 2005) se define a un proceso como:

> **"Cualquier actividad, o conjunto de actividades, que utiliza recursos para transformar elementos de entrada en resultados puede considerarse como un proceso"**

Se puede representar este concepto de manera gráfica con la siguiente figura:

GRÁFICO 2

PROCESO



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: https://books.google.es/LibroGestionporProcesos

Con lo ya expuesto (APTSOFTWARE) define al control de un proceso como, el conjunto de conocimientos, métodos, herramientas, tecnologías,

aparatos y experiencia que se necesitan para medir y regular automáticamente las variables que afectan a cada proceso de producción, hasta lograr su optimización en cuanto a mejoras del control, productividad, calidad, seguridad, u otros criterios. Que para el presente tema de tesis la herramienta tecnológica que ayudará al control de los procesos de contratación es el sitio Web creado. Para un buen control hay que darle seguimiento a cada actividad del proceso. Según (CIVICUS, 2001) el seguimiento consiste en el análisis y recopilación sistemáticos de información a medida que avanza un proyecto. Su objetivo es mejorar la eficacia y efectividad de un proyecto y organización. Se basa en metas establecidas y actividades planificadas durante las distintas fases del trabajo de planificación. Ayuda a que se siga una línea de trabajo, y además, permite a la administración conocer cuando algo no está funcionando. Si se lleva a cabo adecuadamente, es una herramienta de incalculable valor para una buena administración y proporciona la base para la evaluación. Te permite determinar si los recursos disponibles son suficientes y están bien administrados, si tu capacidad de trabajo es suficiente y adecuada, y si estás haciendo lo que habías planificado (ver también la herramienta sobre Planificación de acción).

2.2.2 Empresa Eléctrica CNEL EP

Como cultura organizacional se menciona que según lo indicado en (CNEL EP, 2015) la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP, es una institución del estado que

ofrece el servicio de distribución de energía eléctrica a un total de 1,38 millones de abonados, abarcando el 40% del mercado de clientes del país, se constituyó en diciembre del 2008 con la fusión de las 10 empresas eléctricas (Esmeraldas, Manabí, Santa Elena, Milagro, Guayas-Los Ríos, Los Ríos, EL Oro, Bolívar, Santo Domingo y Sucumbíos), que históricamente mantenían los indicadores de gestión más bajos del mercado. Teniendo como principal tarea el revertir dichos indicadores en aras de disminuir las pérdidas y mejorar la situación comercial, técnica y económica de las 10 empresas. Según lo publicado en su página oficial (CNEL EP, 2015) tiene como misión:

> **"Proveer el servicio público de energía eléctrica con calidad, para satisfacer el confort y desarrollo de nuestros consumidores; contando para ello con presencia nacional, talento humano comprometido, tecnología, innovación y respeto al ambiente"**

En la actualidad según (CNEL EP, 2015) está conformada por 11 Regionales: Esmeraldas, Manabí, Santa Elena, Milagro, Guayaquil, Guayas-Los Ríos, Los Ríos, EL Oro, Bolívar, Santo Domingo y Sucumbíos. Según lo publicado en (CNEL EP, 2015) tiene como políticas, las que siguientes:

- Mantener, expandir y mejorar el sistema de distribución
- Fomentar el hábito de la planificación dentro de la Corporación
- Optimizar los costos fijos y variables
- Reducir constantemente las pérdidas de energía.

- Aumentar la recaudación sobre la base de una facturación y gestión de cobro óptimas.
- Homologar y optimizar procesos y procedimientos

2.2.3 Gerencia de Tecnología

Según lo publicado en (InformáticaHoy, 2015) la gerencia de tecnología se basa en:

Con el fin de mejorar los procesos productivos y los resultados finales en la comercialización de productos en el mercado, la mayoría de las empresas a nivel mundial ha comenzado a implementar desde hace años un completo sistema de información basado en herramientas informáticas, que permiten un control total de las operaciones.

Objetivos

De la combinación de dos áreas fundamentales de las empresas, como lo son la tecnología y la gerencia de la información, surgió lo que se denomina Gerencia IT, cuyo principal objetivo es lograr alcanzar las metas propuestas mediante una organización eficaz de la producción, a través de la implementación de elementos tecnológicos y herramientas informáticas de última generación.

En nuestro caso específico y según (CNEL EP, 2015) la gerencia de tecnología de CNEL EP tiene como misión:

> **"Direccionar, administrar y controlar la operatividad de los sistemas tecnológicos de información y de comunicaciones de la CNEL EP, proyectos afines y/o de mejora continua; así como proveer soluciones informáticas y asistencia técnica para**

garantizar el normal funcionamiento empresarial, de conformidad a planes de desarrollo corporativo, investigaciones técnicas, lineamientos y demás disposiciones superiores."

A continuación se procede a fundamentar de manera teórica, todos los conceptos y aplicaciones usadas para la elaboración de esta tesis.

2.2.4 Herramientas Código Abierto

Según lo expuesto por (Cobo, Gómez, Pérez, & Rocha, 2005, págs. 27,28) podemos definir lo siguiente:

A modo de aproximación inicial se puede decir que el término, código abierto hace referencia a la libre disponibilidad por parte del usuario de un software y de su código fuente. El código fuente está formado por líneas de instrucciones escritas en un determinado lenguaje de programación que permiten desarrollar una aplicación o software y que este ejecute las tareas para las que ha sido creado. Para los que se acercan al mundo de la informática por primera vez o no dominan aspectos más técnicos podemos utilizar como símil del códigos fuente la fórmula de elaboración de un medicamento. La importancia de conocer el código fuente no es trivial, pues quien conozca el código, o formula siguiendo con el ejemplo, y disponga de los elementos técnicos y conocimientos necesarios podrá generar por sí mismo el producto final software o modificarlo según sus necesidades. Evidentemente, toda organización empresarial con ánimo de lucro dedicada al desarrollo de aplicaciones guarda y protege el código fuente de los programas que desarrollan como el mayor de sus tesoros.

Es importante aclarar que código abierto hace referencia a la libre disponibilidad en cuanto a utilizar, modificar y distribuir el software y su código fuente y no al coste o precio de adquisición. Por tanto, es posible encontrar software código abierto y software libre que no sea gratis, que presente un precio de adquisición, que de haberlo es generalmente muy reducido.

Conceptos muy diferentes son los términos free software y Shareware. El primero, designa un software sin precio de adquisición, gratuito, que el usuario en algunos casos, y según to que exprese la licencia del producto, podrá copiar y distribuir, incluso acceder a su código fuente o modificarlo. El segundo, Shareware, hace referencia a software o versiones de software que es posible utilizar de forma gratuita durante un periodo de tiempo, y una vez expirado este, para seguir utilizando el programa con todas sus funcionalidades es necesario abonar un precio y aceptar una licencia de uso. En realidad el software Shareware no constituye un tipo de software, más bien responde a una estrategia promocional del tipo "periodo de prueba gratuito" y, en ningún caso permite acceso al código fuente ni durante el periodo promocional ni después del pago.

Con este primer acercamiento al significado de código abierto, que obviamente no recoge de forma completa los planteamientos de la citada corriente, se pretende dar un punto de partida para poder comprender los siguientes epígrafes en los que se analizara la evolución cronológica de

este movimiento, su filosofía y características y la expansión espectacular que está teniendo en la actualidad.

Existen también software de código abierto que no tienen costo de licenciamiento o su valor es mínimo, pero sus versiones empresariales tienen costos anuales relacionados al soporte técnico en diferentes niveles de atención, por ejemplo soporte 24x7 (24 horas al día los 7 días de la semana), 8x5 (jornada laboral de 8 horas, de lunes a viernes). Podemos tomar como ejemplo el modelo de negocio de la compañía Redhat, el cual está basando en brindar diferentes niveles de soporte a sus clientes empresariales por un valor anual previamente definido. Si el cliente no desea adquirir dicho soporte la instalación de sus sistema se sería ilegal, para solventar este inconveniente, Redhat ofrece versiones comunitarias como Fedora y CentOS que no tienen costos de licencias y el soporte es brindado de forma gratuita por miembros de la comunidad de código abierto generalmente brindado en los foros electrónicos y sin compromiso comerciales de por medio.

GRÁFICO 3

DIFERENCIA ENTRE FEDORA, REDHAT Y CENTOS

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: https://danielmiessler.com/study/fedora_redhat_centos/

2.2.4.1 Términos de distribución de software de código abierto

GRÁFICO 4

LOGO CÓDIGO ABIERTO

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: http://opensource.org/logo-usage-guidelines

Según lo descrito por (Open Source Org., 2015): el software de código abierto no sólo significa el acceso al código fuente. Los términos de distribución de software de código abierto deben cumplir con los siguientes requisitos:

Redistribución gratuita

La licencia no debe restringir a un tercero el vender o entregar el programa como parte de una distribución mayor que contiene programas de diferentes fuentes. La licencia no requerirá una regalía u otra cuota por dicha venta.

Código Fuente.

El programa debe incluir el código fuente, y debe permitir la distribución de código fuente, así como la forma compilada. Donde alguna forma de un producto no se distribuye con el código fuente, tiene que haber un medio muy publicitados de obtener el código fuente por no más de un costo razonable de reproducción preferentemente, la descarga a través de Internet sin costo alguno. El código fuente debe ser la forma preferida en la cual un programador podría modificar el programa. No se permite código fuente deliberadamente ofuscado. No se permiten formas intermedias tales como la salida de un preprocesador o traductor.

Trabajos Derivados

La licencia debe permitir modificaciones y trabajos derivados y debe permitir que estos se distribuyan bajo los mismos términos que la licencia del software original.

Integridad del código fuente del autor

La licencia puede restringir el código fuente de la que se distribuye en forma modificada solamente si la licencia permite la distribución de "archivos de revisión" con el código fuente con el propósito de modificar el programa en tiempo de compilación. La licencia debe permitir explícitamente la distribución de software a partir del código fuente modificada. La licencia puede requerir obras derivadas de llevar un nombre o número de versión diferente del software original.

No discriminación contra personas o grupos

La licencia no debe discriminar a ninguna persona o grupo de personas.

No discriminación en función de Endeavor

La licencia no debe restringir a nadie de hacer uso del programa en un campo específico de la actividad. Por ejemplo, no puede restringir el programa sea utilizado en un negocio, o que se utilicen para la investigación genética.

Distribución de la licencia

Los derechos vinculados al programa han de aplicarse a todos aquellos a quienes se redistribuye el programa, sin que esas partes tengan que disponer de una licencia adicional para la ejecución.

La licencia no debe ser específica para un producto

Los derechos asociados al programa no deben depender de ser parte del programa de una distribución de software en particular. Si el programa se extrae de esa distribución y es usado o distribuido dentro de los términos

de la licencia del programa, todas las partes a las que se redistribuyen el programa deben tener los mismos derechos que los que se otorgan en relación con la distribución de software original.

La licencia no debe restringir otro software

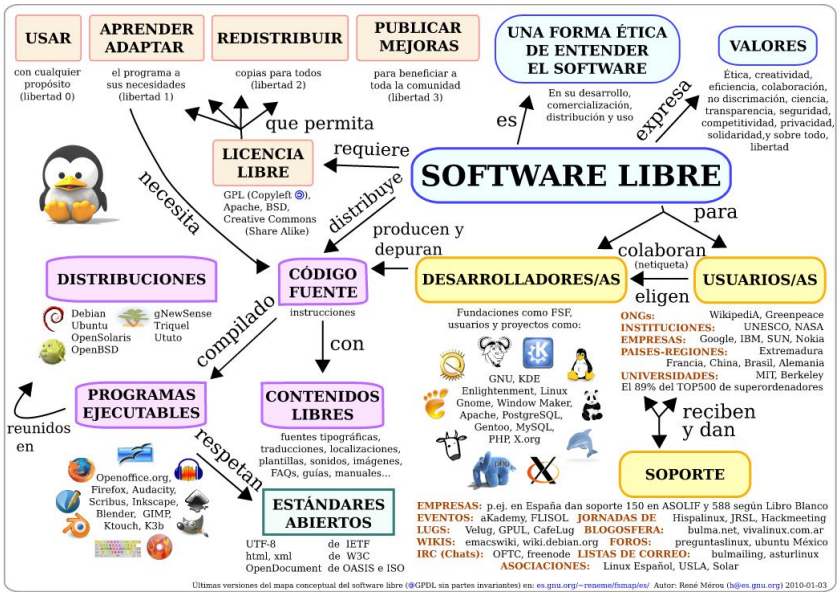
La licencia no debe poner restricciones sobre otros programas que se distribuyan junto con el software licenciado. Por ejemplo, la licencia no puede insistir que todos los demás programas distribuidos en el mismo medio deben ser software de código abierto.

Licencia debe ser tecnológicamente neutral

Ninguna disposición de la licencia puede basarse en cualquier tecnología o el estilo de interfaz individual.

GRÁFICO 5

MAPA CONCEPTUAL DEL SOFTWARE LIBRE Y DE CÓDIGO ABIERTO



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: http://es.gnu.org/~reneme/fsmap/es/cursos/13/fsmap-es-3ESO.svg

2.2.5 Productos Analizados

Una vez realizado el análisis de las características y beneficios que otorga el trabajar con sistemas de código abierto se describe el concepto de cada herramienta de desarrollo que se utilizó para la creación del sistema web, como se indicó anteriormente las siguientes herramientas se utilizarán debido a que son las que maneja la empresa para el sitio web en donde se incluirá el Sistema de Control de Procesos de Contratación

2.2.5.1 Netbeans

Según lo publicado en su página oficial (Netbeans Org., 2015): Netbeans IDE permite rápida y fácilmente desarrollar aplicaciones Java de escritorio, móviles y aplicaciones web, así como aplicaciones HTML5 con HTML, JavaScript y CSS. El IDE también proporciona un gran conjunto de herramientas para desarrolladores de JAVA, PHP y C / C ++. Es gratuito y de código abierto y tiene una gran comunidad de usuarios y desarrolladores de todo el mundo.

GRÁFICO 6

LOGO NETBEANS

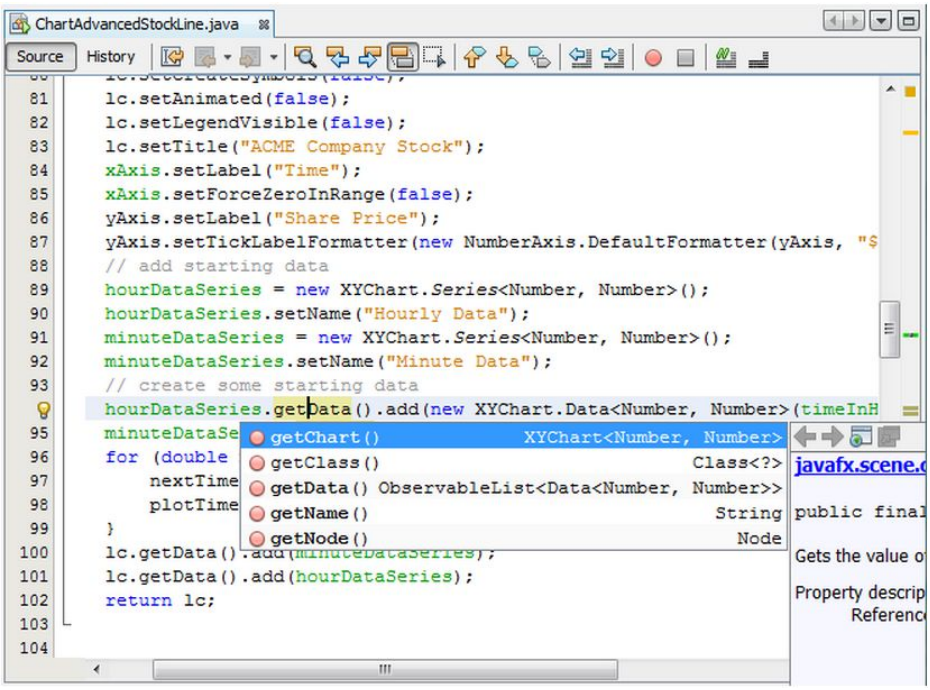
Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: https://netbeans.org/features/index.html

Código rápido

Un IDE es mucho más que un editor de texto. El Editor indenta líneas, palabra ente corchetes presenta las coincidencias y destaca código fuente sintáctica y semánticamente. Te permite generar fácilmente el código, con una gama de herramientas útiles y potentes, mientras que también proporciona plantillas de código, consejos de codificación y generadores de código. El editor soporta varios idiomas de Java, C / C ++, XML y HTML, PHP, Groovy, Javadoc, JavaScript y JSP. Debido a que el editor es extensible, puede conectar en el apoyo a muchos otros idiomas. (Netbeans Org., 2015, pp. 1, párr 1)

GRÁFICO 7

EJEMPLO CÓDIGO RÁPIDO



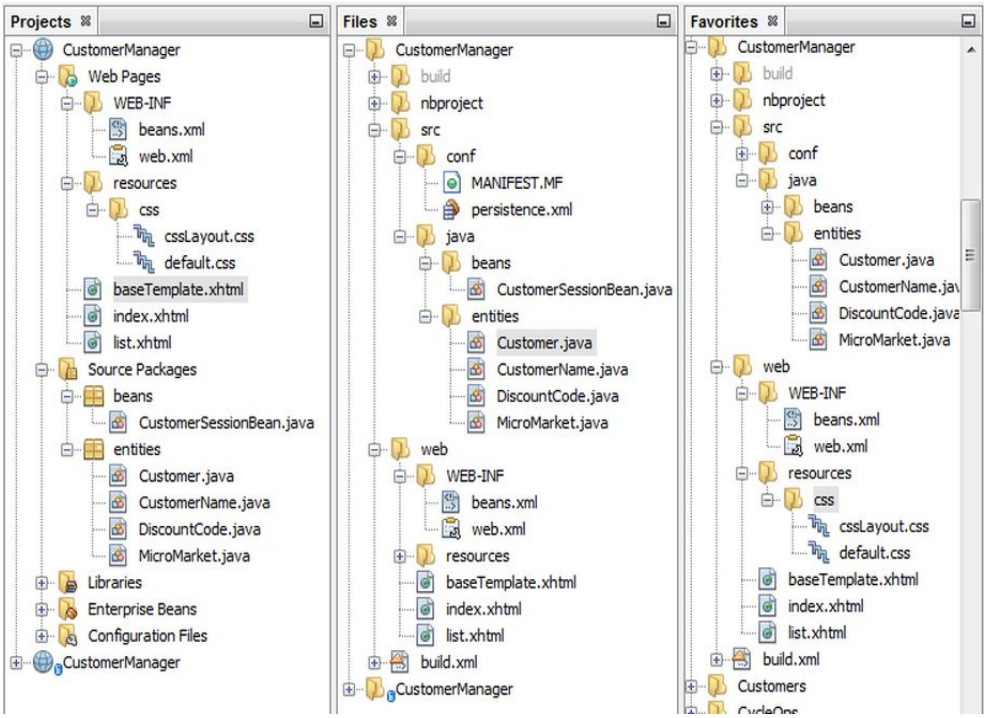
Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: https://netbeans.org/features/index.html

Fácil y Eficiente Gestión de Proyectos

Mantener una visión clara de aplicaciones grandes, con miles de carpetas y archivos, y millones de líneas de código, es una tarea de enormes proporciones. Netbeans IDE ofrece diferentes vistas de los datos, desde varias ventanas de proyectos a herramientas útiles para la creación de aplicaciones y gestionar de manera eficiente, lo que le permite desglosar sus datos de forma rápida y sencilla, mientras que le da las herramientas de control de versiones a través de Subversión, Mercurial, Git. Nuevos desarrolladores podrán entender la estructura de su aplicación, ya que el código está bien organizado. (Netbeans Org., 2015, pp. 1, párr 2)

GRÁFICO 8

EJEMPLO ORDEN DE UN PROYECTO



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: https://netbeans.org/features/index.html

2.2.5.2 Java

Según el libro de (Cobo, Gómez, & Rocha, Tecnología para el Desarrollo de Aplicaciones Web, 2005, pp. 19,20), Java es un lenguaje de programación clásico en cuanto a que requieren un proceso de compilación. El código compilado puede ser integrado en la página web para que sea ejecutado por el cliente.

El nacimiento formal del lenguaje se sitúa en enero de 1996 con el lanzamiento por parte de la empresa creadora, Sun Microsystems, del JDK 1.0 (Java Development Kit). Este entorno de desarrollo Java puede obtenerse de forma totalmente gratuita a través de Internet (http://www.javasoft.com) e incorpora los elementos básicos necesarios para el desarrollo de aplicaciones Java.

Con Java se pueden crear dos tipos de programas:

- ✓ **Applets:** programas que se integran en las páginas web y que, residiendo en el servidor, son ejecutados por el cliente. La ejecución necesita de la interpretación del código compilado por el software cliente.
- ✓ **Aplicaciones:** programas autónomos que se pueden ejecutar en cualquier equipo. En este último caso puede optarse por generar código compilado similar al de los applets y que para su ejecución necesita de un intérprete o código compilado ejecutable directamente como en cualquier otro lenguaje de programación.

En el caso de los applets, el código fuente no se incrusta directamente en el documento HTML, sino que lo que se añade es un código binario resultado de la compilación, el denominado JBC (Java Byte Code). Esto permite proteger el código fuente, aunque hasta cierto punto, ya que las particularidades de este código compilado hacen que sea factible el proceso inverso, es decir, la descompilación, recuperar el código fuente a partir del compilado. En la propia Internet puede encontrarse programas capaces de hacerlo. La razón de todo esto está en el hecho de que para conseguir la portabilidad de los programas el código compilado es un código que se encuentra a mitad de camino entre un código fuente y un código objeto fuertemente dependiente de una plataforma. Es por ello que se suele decir de Java que es un lenguaje que combina la flexibilidad de los lenguajes interpretados y el poder de los compilados.

Por supuesto, Java es un lenguaje con unas altas prestaciones, mucho mayores que las de lenguajes interpretados. Algunas de sus características son:

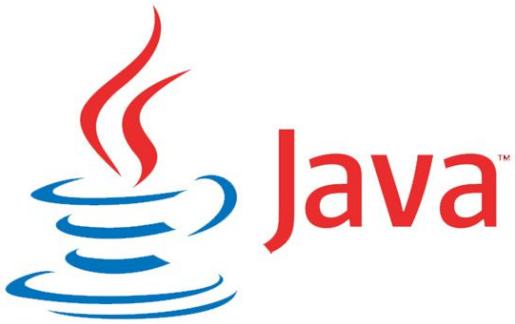
- ✓ Es un lenguaje orientado a objeto.
- ✓ Admite programación concurrente.
- ✓ Dispone de clases de objetos para la generación de interfaces gráficas de usuario.
- ✓ Tiene prestaciones multimedia.
- ✓ Resulta un lenguaje familiar, al tener una sintaxis similar al C++, aunque eliminando algunos de los problemas más engorrosos del

lenguaje C: el uso de punteros, la gestión de la memoria y el control de accesos a los elementos de arrays.

- ✓ Es un lenguaje simple, robusto y seguro.
- ✓ A través de Internet se puede acceder a todo lo necesario para desarrollar applets Java.

GRÁFICO 9

LOGO JAVA



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: http://www.java.com/es/

Bibliotecas de clases de Java

Los programas en Java constan de varias piezas llamadas clases. Estas clases incluyen piezas llamadas métodos, los cuales realizan tareas y devuelven información cuando completan esas tareas. Los programadores pueden crear cada una de las piezas que necesitan para formar programas en Java. Sin embargo, la mayoría de los programadores en Java aprovechan las ricas colecciones de clases existentes en las bibliotecas de clases de Java, que también se conocen como APIs (Interfaces de programación de aplicaciones) de Java. Por lo

tanto, en realidad existen dos fundamentos para conocer el “mundo” de Java. El primero es el lenguaje Java en sí, de manera que usted pueda programar sus propias clases; el segundo son las clases incluidas en las extensas bibliotecas de clases de Java. (Deitel & Deitel, 2007, p. 8)

Compilación de un programa en Java para convertirlo en códigos de bytes

Según (Deitel & Deitel, 2007, p. 12), El compilador de Java traduce el código fuente en códigos de bytes que representan las tareas a ejecutar en la fase de ejecución. La Máquina Virtual de Java (JVM), una parte del JDK y la base de la plataforma Java, ejecuta los códigos de bytes. Una máquina virtual (VM) es una aplicación de software que simula a una computadora, pero oculta el sistema operativo y el hardware subyacentes de los programas que interactúan con la VM. Si se implementa la misma VM en muchas plataformas computacionales, las aplicaciones que ejecute se podrán utilizar en todas esas plataformas.

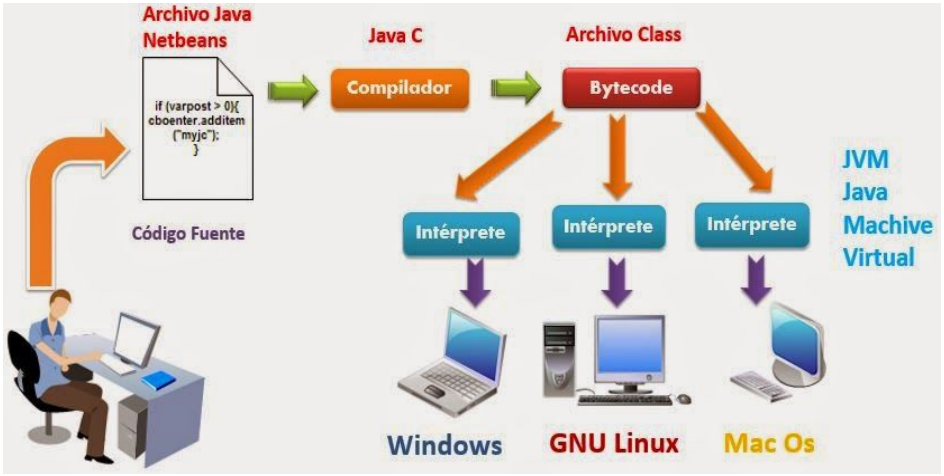
A diferencia del lenguaje máquina, que depende del hardware de una computadora específica, los códigos de bytes son instrucciones independientes de la plataforma; no dependen de una plataforma de hardware en especial.

Entonces, los códigos de bytes de Java son portables (es decir, se pueden ejecutar en cualquier plataforma que contenga una JVM que comprenda la versión de Java en la que se compilaron). La JVM se invoca mediante el comando java. Por ejemplo, para ejecutar una aplicación

llamada Bienvenido, debe escribir el comando <<java Bienvenido>> en una ventana de comandos para invocar la JVM, que a su vez inicia los pasos necesarios para ejecutar la aplicación.

GRÁFICO 10

COMPILACIÓN DE UN PROGRAMA JAVA



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: http://www.incanatoit.com/2015/03/descarga-instalacion-de-netbeans-jdk.html

2.2.5.3 Primefaces

Según (Çivici, 2015, p. 10), Es una librería de componentes JSF(JavaServer Faces) para la capa de la vista en el modelo MVC(modelo–vista–controlador), ligero y de Código abierto, se puede utilizar con otros frameworks Java, basado en la librería JQuery lo que hace que los componentes sean realmente rápidos.

Desarrollado y mantenido por Prime Technology, sus principales características son:

• Rico conjunto de componentes (HTMLEditor, Dialog, Autocompletar, Gráficas y muchos más).

• Incorpora Ajax basado en estándar APIs (interfaz de programación de aplicaciones) JSF Ajax.

• Ligero, contenido en un jar, cero configuración y sin dependencias requeridas.

• Soporte a través de Ambiente Framework.

• Kit de interfaz de usuario móvil, para crear aplicaciones web para móviles.

• Framework con más de 35 temas integrados y soporte para herramienta visual de diseño temático.

• Amplia documentación.

• Grande y activa comunidad de usuarios.

• Desarrollado con "pasión" de los desarrolladores de aplicaciones a los desarrolladores de aplicaciones.

GRÁFICO 11

LOGO PRIMEFACES

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: http://www.primefaces.org/showcase-labs/ui/home.jsf

En el siguiente cuadro se muestra un listado de varios componentes de esta librería de componentes Primefaces.

CUADRO 4

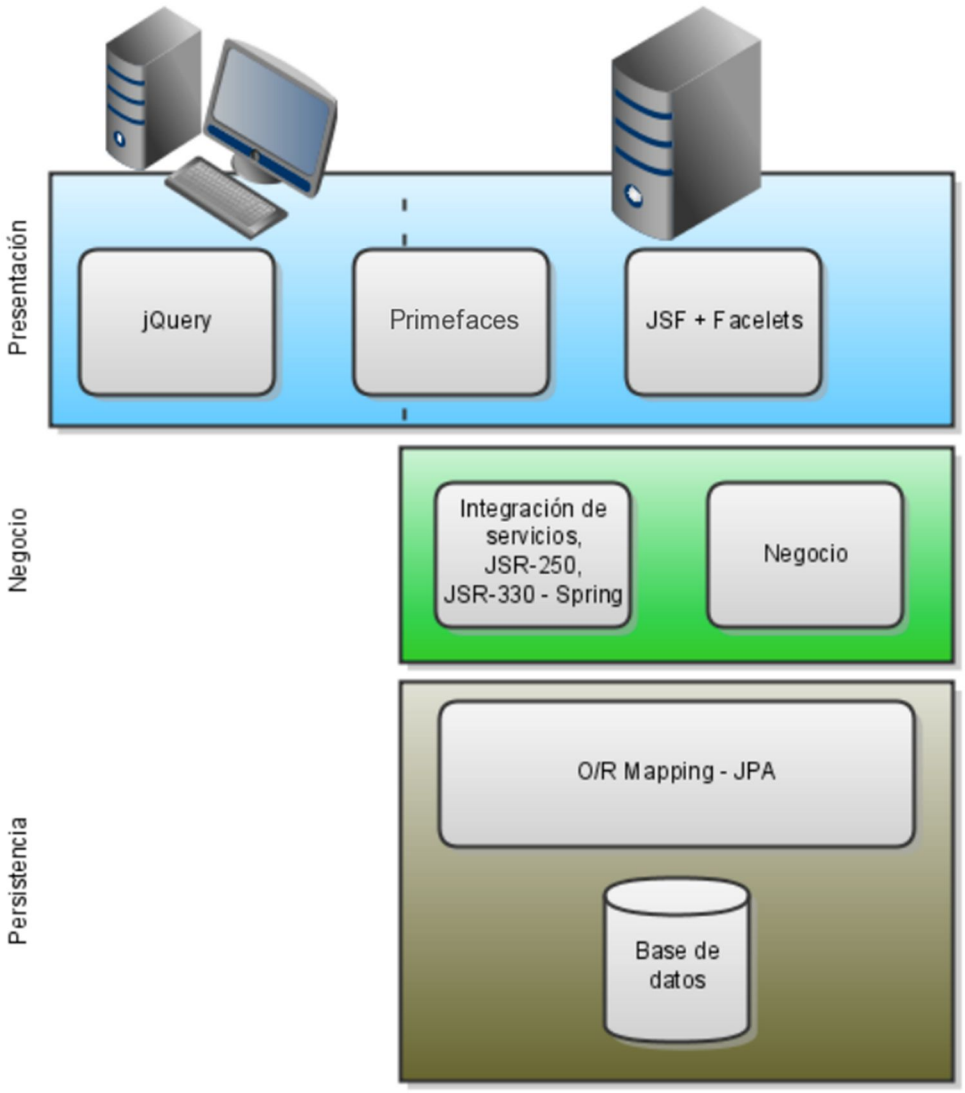
COMPONENTES PRIMEFACES (VER ANEXO 1)

Tipo	Componente	Descripción
Ajax Core	Basics	Muestra las características de actualización del Ajax básico.
	Partial Processing	Permite elegir los componentes para procesar mediante el atributo process. Útil para hacer validaciones parciales, actualización de modelos, invocar la aplicación y mucho más. Palabras clave como: @this, @form, @all, @none, @parent hacen que sea aún más fácil elegir lo que debe procesar. sólo para ajax
	Partial Submit	Reduce el tráfico de red mediante la adición de los componentes sólo parcialmente procesados para el cargo petición ajax. Para las páginas grandes con muchos componentes de entrada, partialSubmit es muy útil ya que da lugar a las peticiones más ligeras.
	Validations	Se ejecutan en el servidor y la página se actualiza con ajax.
	Selectors	La potencia total de Selector API se puede utilizar con o sin el componente referenciamiento regular.
	Polling	Hace llamadas Ajax en un intervalo especificado.
	RemoteCommand	Permite ejecutar métodos de respaldo de beans y hacer actualizaciones parciales provocadas por secuencias de comandos personalizadas del lado del cliente.
	AjaxStatus	Es un indicador global para informar a los usuarios acerca de las interacciones Ajax.
	Events	Habilita el comportamiento Ajax en cualquiera de los componentes JSF.
	Selects	Tiene que ver con selectOneMenu PrimeFaces que es un estándar con capacidades de edición, efectos, filtrado y visualización de contenido personalizado.
	Listeners	Componente p:ajax ejecuta un listener en un bean JSF.
	Counter	Una variable entera que cuenta.
Input	AutoComplete	Autocompletar en un campo de entrada.
	BooleanButton	Se utiliza para proporcionar selección binaria con una interfaz de usuario de botón en lugar de una casilla de verificación.
	BoolCheckbox	Extiende SelectBooleanCheckbox estándar con capacidades de desglosar.

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: http://www.primefaces.org/showcase-labs/ui/home.jsf

GRÁFICO 12

EJEMPLO DE ARQUITECTURA DONDE INTERVIENE PRIMEFACES



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: http://www.primefaces.org/showcase-labs/ui/home.jsf

2.2.5.4 Mysql Workbench

Según lo publicado en la página oficial de (Mysql Workbeanch, 2015), Mysql Workbench, es una herramienta visual unificada para los arquitectos de bases de datos, desarrolladores y administradores de bases. Mysql Workbench ofrece modelado de datos, desarrollo de SQL y herramientas completas de administración de configuración de servidores, administración de usuarios, copia de seguridad, y mucho más. Mysql Workbench está disponible en Windows, Linux y Mac OS X.

GRÁFICO 13

LOGO MYSQL WORKBENCH

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: http://gespadas.com/mysql-workbench-5-2-35

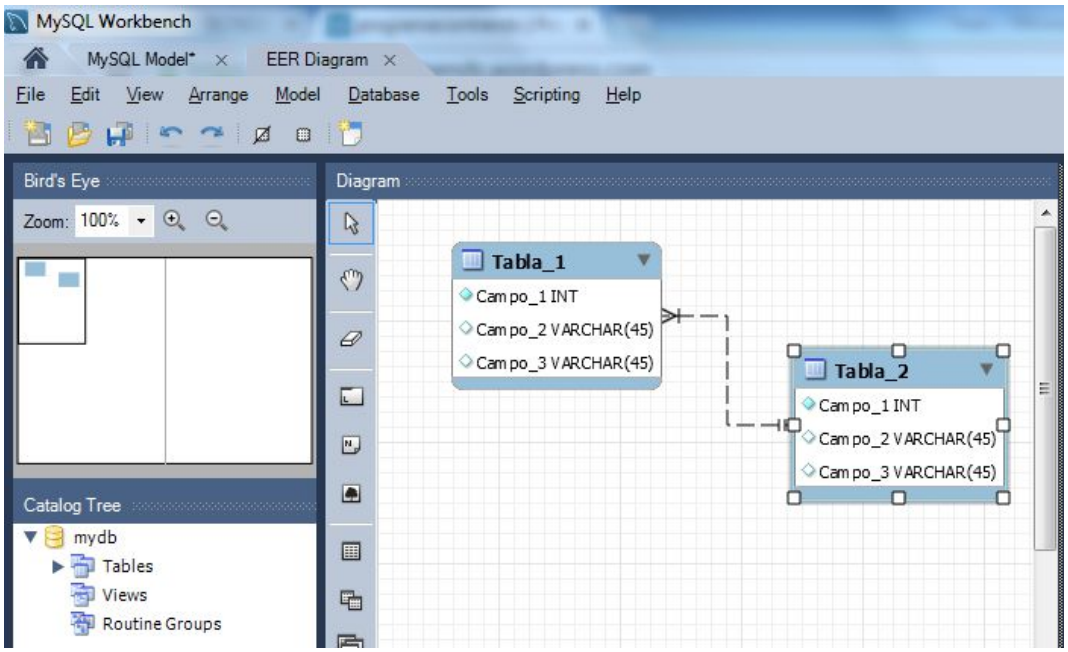
Diseño

Mysql Workbench permite un DBA, desarrollador o arquitecto de datos visualmente diseñar, modelar, generar y gestionar bases de datos. Incluye todo lo que un modelador de datos necesita para la creación de modelos ER complejas, ingeniería directa e inversa, y también ofrece características clave para la realización de las tareas difíciles de gestión

del cambio y de la documentación que normalmente requieren mucho tiempo y esfuerzo. (Mysql Workbeanch, 2015, pp. 1, párr1)

GRÁFICO 14

DISEÑANDO UNA BASE DE DATOS EN MYSQL



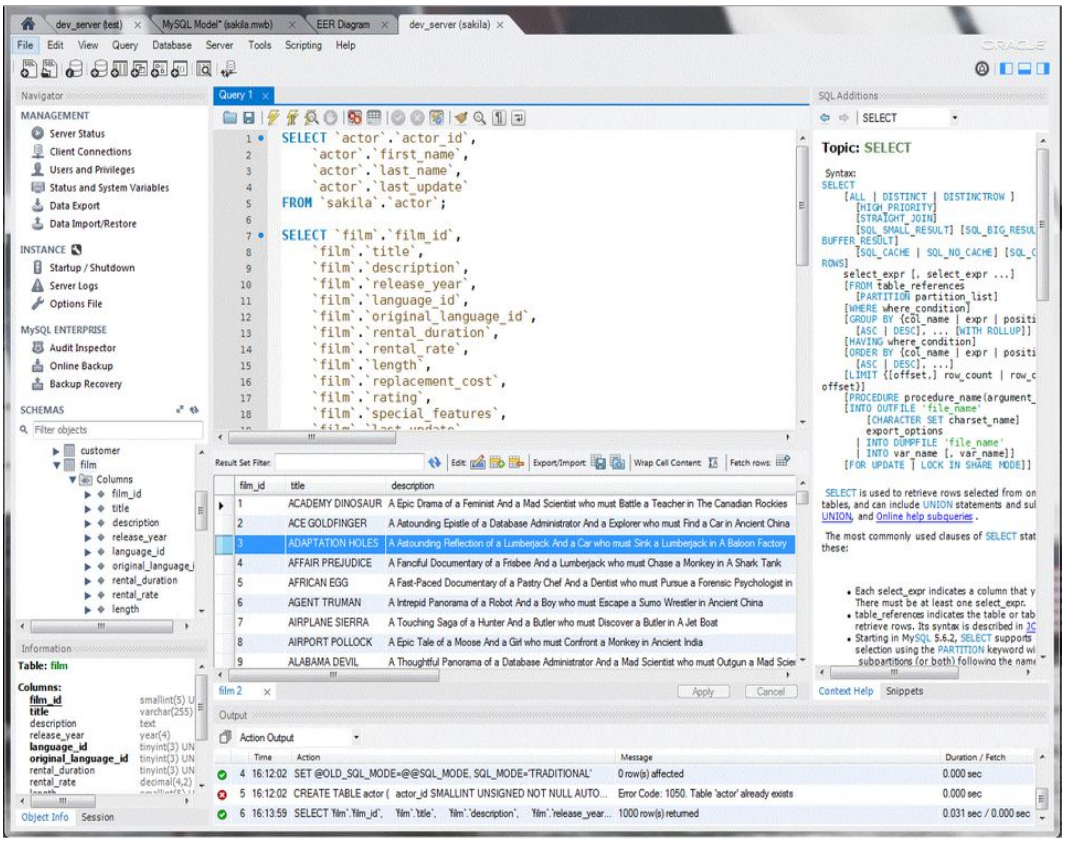
Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

Desarrollo

Mysql Workbench proporciona herramientas visuales para crear, ejecutar, y optimizar consultas SQL. El editor de SQL proporciona un color resaltado de sintaxis, auto-completar, la reutilización de fragmentos de SQL, y la historia de ejecución de SQL. El panel de conexiones de base de datos permite a los desarrolladores para gestionar fácilmente las conexiones de base de datos estándar, incluyendo Tela Mysql. El Examinador de objetos proporciona acceso instantáneo a esquema y objetos de base de datos. (Mysql Workbeanch, 2015, pp. 1, párr 2)

GRÁFICO 15

DISEÑO DE SCRIPT EN MYSQL



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: https://www.mysql.com/products/workbench/

Administración

Según lo publicado en (Mysql Workbeanch, 2015, pp. 1, párr 3), Mysql Workbench proporciona una consola visual para administrar fácilmente entornos Mysql y obtener una mejor visibilidad en las bases de datos. Los desarrolladores y DBAs pueden utilizar las herramientas visuales para la configuración de servidores, administración de usuarios, la realización de

copias de seguridad y recuperación, la inspección de los datos de auditoría, y la visualización de la salud de base de datos.

2.2.5.5 Apache Tomcat

GRÁFICO 16

LOGO APACHE

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: www.apache.org

Según los autores (Vukotic & Goodwill, 2011), El servidor Apache Tomcat es un código abierto, contenedor de aplicaciones web basado en java que se creó para ejecutar Servets y Java Server Pages (JSP) aplicaciones web. Fue creado en el marco del subproyecto Apache- Jakarta; sin embargo, debido a su popularidad, ahora se acogió como un proyecto apache separado, cuando esté apoyado y reforzado por un grupo de voluntarios de la comunidad Java Código abierto.

Apache Tomcat es muy estable y tiene todas las características de un contenedor de aplicaciones web comercial - sin embargo, viene en código abierto (Apache License. Tomcat), también proporciona funcionalidades

adicionales que hace que sea una gran opción para el desarrollo de una solución completa de aplicaciones web. Algunas de las características adicionales proporcionadas por Tomcat-aparte de ser de código abierto y libre incluyen la aplicación Tomcat Manager, implementaciones realmente especializadas.

Versiones actualmente soportadas en Apache Tomcat son 6.0. 7.0 y 8.0 Las versiones anteriores a 6.0 están todavía disponibles para su descarga, sino que se archivan y no hay soporte está disponible para ellos, por lo que se anima a los usuarios a utilizar la última versión posible de Tomcat.

2.2.5.6 Xampp

Según (Instituto de Educación Técnica Profesional, 2015), Se describe la utilización de esta herramienta en vista que fue utilizada para el desarrollo de la página web ya que facilitaba la instalación de un ambiente de pruebas similar al que se utiliza en producción, cabe recalcar que esta herramienta no está siendo utilizada en producción por medidas de seguridad en la información; a continuación la información sobre esta herramienta.

XAMPP es una distribución de Apache completamente gratuita y contiene un paquete de instalación de XAMPP ha sido diseñado para ser increíblemente fácil de instalar. Esta herramienta es utilizada para desarrollo de páginas web de forma local (pruebas) y que no es recomendada utilizarla para producción debido a su nivel de inseguridad.

GRÁFICO 17

COMPONENTES XAMPP

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: www.xampp.org

Contenido Xampp

Xampp contiene los siguientes paquetes:

Paquetes básicos:

- ✓ Apache: Servidor Web.
- ✓ Mysql: Base de datos de código libre.
- ✓ PHP y Perl: Lenguajes de programación.
- ✓ ProFTPD: Servidor FTP.
- ✓ OpenSSL: Soporte a la capa de sockets segura.

Paquetes gráficos:

- ✓ GD (Graphics Draw): Librería de dibujo de gráficos.
- ✓ libpng: Librería oficial de referencia de PNG.
- ✓ libpeg: Librería oficial de referencia de JPEG.
- ✓ ncurses: Librería de gráficos de caracteres.

Paquete de bases de datos:

- ✓ gdbm: Implementación GNU de la librería standard dbm de UNIX.

- ✓ SQLite: Motor de base de datos SQL muy pequeño y cero configuración.
- ✓ FreeTDS: Librería de base de datos que da a los programas de Linux y UNIX la habilidad de comunicarse con Microsoft SQL y Sybase.

Paquetes XML:

- ✓ expat: Librería parser de XML.
- ✓ Salbotron: Toolkit de XML.
- ✓ libxml: Parser C de XML y un toolkit para GNOME.

Paquetes PHP:

- ✓ PEAR: Librería de PHP.
- ✓ Una clase pdf que genera documentos PDF dinámicos con PHP.
- ✓ TURCK MMCache: Potenciador de la performance de PHP.

Otros paquetes:

- ✓ zlib: Librería de compresión.
- ✓ mod_perl: Intérprete de Perl en Apache.
- ✓ gettext: Herram
- ✓ mcrypt: Programa de encriptación.
- ✓ Ming: Librería de salida en Flash.
- ✓ IMAC C-Client: API de correos.

Desarrollo de Aplicaciones Web Xampp

Según (Asensio, 2015, p. 1), Xampp es un servidor independiente en base a software libre, con el cual podemos disponer de un servidor propio o simplemente usarlo para hacer pruebas de nuestras páginas web, bases de datos, para desarrollar aplicaciones en PHP, JAVA, con conexión a base de datos SQL (LAMPP= Linux + Apache + Mysql + PHP + Perl)

El programa está liberado bajo la licencia GNU y actúa como un servidor web libre, fácil de usar y capaz de interpretar páginas dinámicas. Actualmente Xampp está disponible para GNU/Linux, Microsoft Windows, Solaris y MacOS X.

Xampp solamente requiere descargar y ejecutar un archivo de tipo zip, tar o exe, con unas pequeñas configuraciones en alguno de sus componentes que el servidor Web necesitará. Xampp se actualiza regularmente para incorporar las últimas versiones de Apache/MySQL/PHP y Perl. También incluye otros módulos como OpenSSL y phpMyAdmin. Para instalar Xampp se requiere solamente una pequeña fracción del tiempo necesario para descargar y configurar los programas por separado.

Seguridad

Xampp no es para uso en producción, sólo es un entorno de desarrollo local. Xampp está configurado lo más abierto posible, permitiendo que el

desarrollador trabaje sin restricciones. Para entornos de desarrollo esto es muy útil, pero en un entorno de producción es fatal.

Lista de carencias de seguridad en Xampp:

- ✓ El administrador de MySQL (root) no tiene contraseña.
- ✓ El demonio de MySQL es accesible a través de la red.
- ✓ ProFTPD usa la contraseña “lampp” para el usuario “nobody”.
- ✓ PhpMyAdmin es accesible a través de la red.
- ✓ MySQL y Apache se ejecuta bajo el mismo usuario (nobody).

Si se va a trabajar únicamente a nivel local no hay ningún problema, es posible solucionar la mayoría de las debilidades de seguridad ejecutando el siguiente comando:

sudo /opt/lampp/lampp security

Se inicia el control de seguridad, adjudicamos contraseñas y hacemos nuestra instalación de Xampp más segura.

A la hora de abrir http://localhost/phpmyadmin:

- ✓ La primera contraseña que nos pide es para proteger las páginas y ejemplos de Xampp y a la hora deslogearse el usuario es lampp y escribimos la contraseña que hayamos puesto.
- ✓ El siguiente logeo es para PhpMyAdmin y es el más importante protegiendo la base de datos (MySQL), donde el usuario es root y la contraseña, la que hayamos puesto.

2.2.5.7 Modelo de la Base de Datos

Luego de haber realizado el análisis de la necesidad que mantiene el área de Tecnología de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP unidad de negocio matriz, se realizó el modelo de la base que reúne todas las características que servirán para un correcto funcionamiento del sistema web, a fin de que su visualización sea optima se la colocó en el *anexo 4*.

2.3 Fundamentación Legal

A continuación se redacta todos los puntos legales que fueron contemplados en el desarrollo de esta tesis:

2.3.1 Decreto Presidencial 1014: Sobre El Uso Del Software Libre

Como primer punto se indica que según (Delgado, 2008) el jueves 10 de abril del 2008 el Sr. Presidente del Ecuador Economista Rafael Correa Delgado firmó el decreto presidencial No. 1014 en el cual norma como política de estado el uso de software libre en todas las instituciones de servicio público, enunciando lo siguiente:.

Art. 1: Establecer como política pública para las entidades de administración Pública central la utilización del Software Libre en sus sistemas y equipamientos informáticos.

Art. 2: Se entiende por software libre, a los programas de computación que se pueden utilizar y distribuir sin restricción alguna, que permitan el

acceso a los códigos fuentes y que sus aplicaciones puedan ser mejoradas.

Estos programas de computación tienen las siguientes libertades:

Utilización de programa con cualquier propósito de uso común.

Distribución de copias sin restricción alguna.

Estudio y modificación de programa (Requisito: código fuente disponible)

Publicación del programa mejorado (Requisito: código fuente disponible)

Art. 3: Las entidades de la administración pública central previa a la instalación del software libre en sus equipos, deberán verificar la existencia de capacidad técnica que brinde el soporte necesario para este tipo de software.

Art. 4: Se faculta la utilización de software propietario (no libre) únicamente cuando no exista una solución de software libre que supla las necesidades requeridas, o cuando esté en riesgo de seguridad nacional, o cuando el proyecto informático se encuentre en un punto de no retorno.

2.3.2 Estatuto Orgánico De La Universidad De Guayaquil

Con el desarrollo de esta tesis se cumple con el siguiente estatuto Orgánico de la universidad de Guayaquil (Universidad de Guayaquil - Ecuador, 2012) el cual indica lo siguiente:

Visión, Misión Y Fines

Artículo 3 (Literal i): Contribuir con el desarrollo local y nacional, de manera permanente, a través del trabajo comunitario y de la extensión universitaria en beneficio de la sociedad ecuatoriana y universal.

2.3.3 Ley Orgánica de Educación Superior

Ley Orgánica de Educación Superior incluye varios artículos que son contemplados con el desarrollo de esta tesis, los cuales indican lo siguiente:

De la Tipología de Instituciones, y Régimen Académico

Art. 8 (Literal a): Aportar al desarrollo del pensamiento universal, al despliegue de la producción científica y a la promoción de las transferencias e innovaciones tecnológicas. (Asamble Nacional, 2010)

Art. 118 (Literal b): Tercer nivel, de grado, orientado a la formación básica en una disciplina o a la capacitación para el ejercicio de una profesión. Corresponden a este nivel los grados académicos de licenciado y los títulos profesionales universitarios o politécnicos, y sus equivalentes. Sólo podrán expedir títulos de tercer nivel las universidades y escuelas politécnicas. Al menos un 70% de los títulos otorgados por las escuelas politécnicas deberán corresponder a títulos profesionales en ciencias básicas y aplicadas. (Asamble Nacional, 2010, p. 21)

Art. 136 : Tesis Digitalizadas.- Todas las instituciones de educación superior estarán obligadas a entregar las tesis que se elaboren para la obtención de títulos académicos de grado y posgrado en formato digital para ser integradas al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor. (Asamble Nacional, 2010, p. 21)

2.4 Preguntas a Contestarse

¿Qué ventajas brinda crear un sistema web para implementar la solución del problema del Área de Tecnología de Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional De Electricidad CNEL EP?

¿El desarrollo de la tesis suplirá la necesidad de controlar el proceso de contratación pública del Área de Tecnología de Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional De Electricidad CNEL EP?

¿Qué tan útil es el uso de herramientas código abierto en una institución pública?

2.5 Variables de la Investigación

CUADRO 5

VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

TIPO DE VARIABLE	VARIABLE	INDICADORES
Independiente	Existe la necesidad de implementar un sistema que controle la información del proceso de contratación pública que realiza el Área de Tecnología de CNEL EP unidad de negocio matriz.	Conocimientos en herramientas Código abierto. Análisis de los datos de encuestas. Resultados de las encuestas.
Dependiente	Grado de comunicación entre los involucrados en cada proceso de contratación de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional De Electricidad CNEL EP unidad de negocio matriz.	Análisis de los datos de entrevistas. Resultados de la entrevista *(ver anexo 2).*
	Nivel de efectividad en la consulta de información de los requerimientos procesado por el área de Tecnología de Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional De Electricidad CNEL EP unidad de negocio matriz. .	Análisis de los datos de encuestas. Resultados de la encuesta post - implementación *(ver anexo 4).*

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

2.6 Definiciones Conceptuales

Herramientas Tecnológicas: Están diseñadas para facilitar el trabajo y permitir que los recursos sean aplicados eficientemente intercambiando información y conocimiento dentro y fuera de las organizaciones. (Gutierrez, 2015, p. 57)

Código abierto: El término Open Source (código abierto) se aplica al software que puede redistribuir y cuyo código fuente es completamente accesible. (Mazier, 2012, p. 11)

Sistema: Un sistema informático es un conjunto de elementos organizados, relacionados y coordinados entre sí, encargados de facilitar el funcionamiento global de una empresa, o de cualquier otra actividad humana para conseguir sus objetivos. (López, 2010, p. 8)

Software: Consiste en las instrucciones detalladas que controlan el funcionamiento de un sistema computacional. (Amaya, 2010, p. 31)

Web: La World Wide Web (o simplemente la Web) es la principal razón de la explosión en el uso comercial de Internet. La web es un sistema que tiene estándares aceptados universalmente para almacenar, recuperar, formatear, y exhibir información mediante una arquitectura cliente/servidor. (Amaya, 2010, p. 84)

Desarrollo: Describe la finalidad de la base de datos y cómo afecta al diseño. Proporciona directrices para crear un plan de base de datos que se ajuste a sus necesidades. (SERVER, 2015)

Diseño: Es el modelado de las soluciones empresariales así como de las características y conceptos de base de datos que se desea aplicar. (SERVER, 2015)

Base de Datos: Según Michael V. Mannino, una base de datos es una colección de datos persistentes que pueden compartirse e interrelacionarse.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Diseño de la Investigación

Modalidad de la Investigación

Según (Hernández M. T., 2003, pág. 12):

"El proyecto factible consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales" (Balestrini Acuña, 2002)

La modalidad que se ajusta para el presente tema de tesis es el de Proyecto Factible puesto que se plantea una solución al problema que mantiene el área de tecnología de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP, tomando en consideración que el proyecto factible comprende de las siguientes etapas generales:

Diagnóstico, planteamiento y fundamentación teórica de la propuesta; procedimiento metodológico, actividades y recursos necesarios para la ejecución; análisis y conclusiones sobre la viabilidad y realización del proyecto; y en caso de su desarrollo, la ejecución de la propuesta y evaluación tanto del proceso como de sus resultados. (Hernández M. T., 2003, pág. 13)**:**

Tipo de Investigación

Los tipos de investigación que abarca el presente tema de tesis son:

Aplicada

Según (McMillan & Schumacher, 2005, pág. 23)

> **"La investigación aplicada se centra en un campo de práctica habitual y se preocupa por el desarrollo y la aplicación del conocimiento obtenido en la investigación sobre dicha práctica. La medicina, la ingeniería, el trabajo social o la educación son campos aplicados que se valen del conocimiento científico, pero no son ciencias en sí mismas. La investigación aplicada (al contrario que la básica) alcanza un conocimiento relevante para dar solución (generalizable) a un problema general. En otras palabras, los estudios aplicados se centran en los problemas de investigación habituales en un campo determinado."**

Con lo antes mencionado se define el presente problema de tesis como una investigación aplicada ya que se desarrolla un sistema con la finalidad de resolver el problema que mantiene el área de tecnología en la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional De Electricidad CNEL EP, y el mismo quedará implementada en producción lista para su utilización.

Descriptiva

Según (Tamayo, 2004, pág. 46)

> **"Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos. La investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hecho, y su característica fundamental es la de presentarnos una interpretación correcta."**

La investigación realizada, la implementación de la propuesta para la solución del problema que mantiene el área de tecnología de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP Unidad de Negocio Matriz, así como su funcionalidad quedará documentada, para conocimientos generales o futuras modificaciones que se requieran realizar sobre el mismo.

3.2 Población y Muestra

> **"La población de la define como un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación."** (Arias, 2006)

Para la investigación del presente tema de tesis la población fue dirigida a los usuarios del área de Tecnología que son encargados de realizar el proceso de contratación pública de los bienes y servicios relacionados a su área para la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP ubicado en la calle Nahím Isaías y Miguel H. Alcívar, Edificio Onyx cuarto piso. Esta área está conformada por un total de 15 personas, que son los que van a usar el sistema, por ende la población es de 15, debido a esto no se va aplicar ningún tipo de fórmula para obtener la muestra.

CUADRO 6

POBLACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

N°	DETALLE	N°	%
1	Usuarios del área de Tecnología	15	100%
TOTAL		15	100%

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

3.3 Operacionalización de variables

CUADRO 7

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tipo de Variable	Variable	Dimensiones	Indicadores
INDEPENDIENTE	Existe la necesidad de implementar un sistema que controle la información del proceso de contratación pública que realiza el Área de Tecnología de Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional De Electricidad CNEL EP unidad de negocio matriz.	Personas que desarrollan aplicaciones web en el Área de Tecnología de Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional De Electricidad CNEL EP unidad de negocio matriz.	Conocimientos en herramientas Código abierto. Análisis de los datos de encuestas. Resultados de las encuestas.
	Grado de comunicación entre los involucrados en cada proceso de	Personas que intervienen en el	Flujos de Comunicación Vías de

D E P E N D I E N T E	contratación de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional De Electricidad CNEL EP unidad de negocio matriz.	proceso de contratación del Área de Tecnología de Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional De Electricidad CNEL EP unidad de negocio matriz	comunicación Análisis de los datos de entrevistas. Resultados de la entrevista. *(Ver anexo 2).*
	Nivel de efectividad en la consulta de información de los requerimientos procesado por el área de Tecnología de Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional De Electricidad CNEL EP unidad de negocio matriz. .	Personas que necesitan información sobre los procesos de contratación pública del Área de tecnología de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP Unidad de Negocio Matriz	Análisis de los datos de encuestas. Resultados de la encuesta post – instalación *(ver anexo 4).*

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

3.4 Instrumentos de Recolección de Datos

Técnicas

> **Técnica es el conjunto de instrumentos y medios a través de los cual se efectúa el método y sólo se aplica a una ciencia. La diferencia entre método y técnica es que el método es el conjunto de pasos y etapas que debe cumplir una investigación y este se aplica a varias ciencias mientras que técnica es el conjunto de instrumentos en el cual se efectúa el método.** (Chagoya, 2008)**.**

Para la investigación del presente tema de tesis se tomó en cuenta a todos los usuarios que se encargan del proceso de contratación pública en el Área de Tecnología encargados de realizar el proceso de contratación pública para la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP ubicado en la calle Nahím Isaías y Miguel H. Alcívar, Edificio Onyx cuarto piso y se emplearon las técnicas detalladas a continuación:

- Encuestas
- Observación
- Entrevistas

Instrumentos

- Entrevistas:

> **"La entrevista es la forma de comunicación interpersonal que tiene por objeto proporcionar o recibir información y en virtud de las cuales se toman determinadas decisiones" (Arias Galicia, 1976).**

Con forme a los citado se toma como técnica la entrevista para conocer de forma amplia las necesidades que mantiene el entrevistado *(ver anexo 2).*

- Encuestas:

  "Es la búsqueda sistemática de información en la que el investigador pregunta a los investigados sobre los datos que desea obtener, y posteriormente reúne estos datos individuales para obtener durante la evaluación datos agregados" Díaz de Rada (2001:13).

  Con forme a lo citado se toma como técnica a la encuesta para que a través de preguntas ya formuladas busquemos la mejor solución al problema *(ver anexo 3).*

- Observación:

  " algunos autores entienden por observación como expresión de la capacidad del sujeto investigador de VER las cosas, verlas u observarlas con método, con una preparación adecuada; solo de esta manera el observador centra su atención en el aspecto que le interesa , uniendo sus sentidos e instrumentos que le ayuden a afirmar sus percepciones" Zorrilla(1992, p.67)

  Debido a que esta técnica e esencial en todo proceso investigativo se la relacionó a la presente tesis a fin de tener una visión amplia del problema planteado.

3.5 Procedimientos de la Investigación

Los procedimientos detallados a continuación fueron los utilizados para la elaboración del presente proyecto de tesis.

- Capítulo I - El problema
    - ✓ Ubicación del Problema en un Contexto
    - ✓ Situaciones, Conflictos, Nudos Críticos
    - ✓ Causas y Consecuencias del Problema
    - ✓ Delimitaciones del Problema
    - ✓ Formulación del Problema
    - ✓ Evaluación del Problema
    - ✓ Objetivos del Problema
    - ✓ Alcance del Problema
    - ✓ Justificación e Importancia
- Capítulo II - Marco Teórico
    - ✓ Antecedentes del Estudio
    - ✓ Fundamentación Teórica
    - ✓ Fundamentación Legal
    - ✓ Preguntas a Contestarse
    - ✓ Variables de Investigación
    - ✓ Definiciones Conceptuales
- Capítulo III - Metodología
    - ✓ Diseño de la Investigación
    - ✓ Población

- ✓ Operacionalización de Variables
- ✓ Instrumentos de Recolección de Datos
- ✓ Procedimientos de la Investigación
- ✓ Recolección de la Información
- ✓ Procesamiento y Análisis
- ✓ Criterios para la Elaboración de la Propuesta
- ✓ Criterios de Validación de la Propuesta

- Capítulo IV - Marco administrativo
  - ✓ Cronograma
  - ✓ Presupuesto
- Capítulo V - Conclusiones y Recomendaciones
- Anexos
  - ✓ Metodología – Encuestas – Entrevistas y Observación
  - ✓ Cronograma
  - ✓ Glosario
  - ✓ Certificado de la Gerencia de la implementación del sitio.

3.6 Recolección de la Información

"Recolectar los datos implica elaborar un plan detallado de procedimientos que nos conduzcan a reunir datos con un propósito específico." (Hernández, Fernández y Baptista, 2006:100).

Para la obtención de los datos se procedió a realizar lo siguiente:

- Se realizó entrevistas al director del área de tecnología de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de

Electricidad CNEL EP Unidad de Negocio Matriz sobre la necesidad que mantiene el Área de Tecnología. *(ver anexo 3).*

- Se realizó encuestas a diferentes usuarios del director del área de tecnología de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP Unidad de Negocio Matriz. *(ver anexo 2)*.
- Las encuestas fueron realizadas con preguntas sencillas.
- El método aplicado para las respuestas de las encuestas fue el de Escala Likert que es un tipo de preguntas basadas en una escala de valoración diseñada para medir actitudes o reacciones. Los usuarios indican la respuesta de varias opciones que representa su actitud o reacción.

3.7 Procesamiento y Análisis

Para analizar los resultados de las encuestas realizadas se realizan cuadros estadísticos en Microsoft Excel, definiendo los porcentajes de cada una.

El procedimiento a realizar para realizar el análisis de los resultados será:

- ✓ El nivel de medición de las variables.
- ✓ Diseño y elaboración de cuadros estadísticos con los resultados anteriores.
- ✓ Elaboración de gráficos

3.7.1 Análisis e Interpretación de Datos

Las encuestas fueron dirigidas a una población de 15 personas del director del área de tecnología de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP Unidad de Negocio Matriz. De dichas encuesta se puede apreciar los siguientes datos para conocer la factibilidad de implementar un sistema de control de proceso de contratación.

CUADRO 8

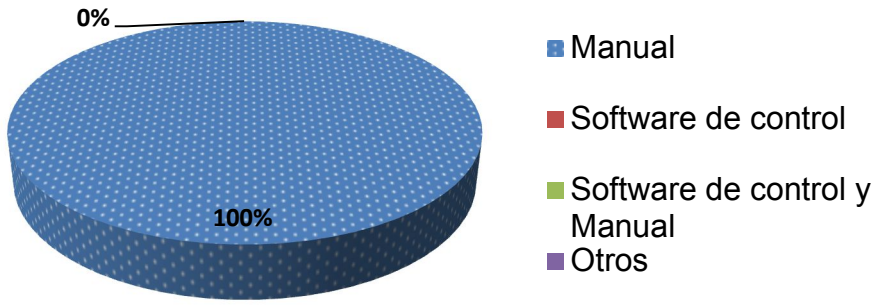
ENCUESTA PARA IMPLEMENTAR SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACIÓN - PREGUNTA 1

¿De qué forma se realiza el control y atención de las solicitudes de adquisición de bienes o servicios en el área de tecnología de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional De Electricidad CNEL EP?		
DETALLE	**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
Manual	15	100,0 %
Software de control	0	0,0 %
Software de control y Manual	0	0,0 %
Otros	0	0,0 %
TOTAL DE LA POBLACIÓN	**15**	**100,0 %**

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 18

ENCUESTA PARA IMPLEMENTAR SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACIÓN - PREGUNTA 1



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Se verifica que de 15 personas encuestadas, el 100,0% confirma que la información de los procesos de contratación se lleva de forma manual, mientras que las otras opciones un 0% confirma que se lleva de otra forma la información.

CUADRO 9

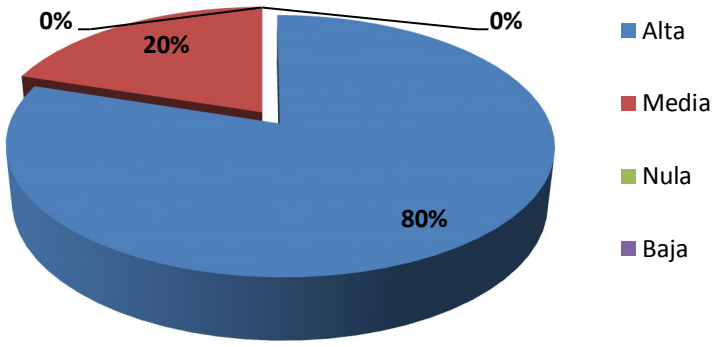
ENCUESTA PARA IMPLEMENTAR SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACIÓN - PREGUNTA 2

¿Con que frecuencia se reciben solicitudes de adquisición de bienes o servicios en un semana común?		
DETALLE	**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
Alta	12	80,0 %
Media	3	20,0 %
Nula	0	0,0 %
Baja	0	0,0 %
TOTAL DE LA POBLACIÓN	**15**	**100,0 %**

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 19

ENCUESTA PARA IMPLEMENTAR SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACIÓN - PREGUNTA 2



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Se verifica que de 15 personas encuestadas, el 80,0% confirma que recibe una cantidad alta de solicitud de adquisición en la semana, el 20%, un 0% indican que es nula y un 0% indican que es baja.

CUADRO 10

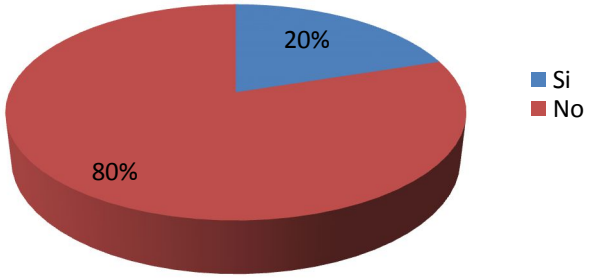
ENCUESTA PARA IMPLEMENTAR SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACIÓN - PREGUNTA 3

¿Considera usted que la información de un requerimiento se la obtiene de forma eficaz y eficiente?		
DETALLE	**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
Si	3	30,0 %
No	12	70,0 %
TOTAL DE LA POBLACIÓN	**15**	**100,0 %**

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 20

ENCUESTA PARA IMPLEMENTAR SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACIÓN - PREGUNTA 3



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Se observa que de un total de 15 personas encuestadas, el 30% considera que **si** se obtiene información de manera eficaz y eficiente, mientras que el 70% de las personas encuestadas definen que **no** se entregan informes de forma eficaz y eficiente.

CUADRO 11

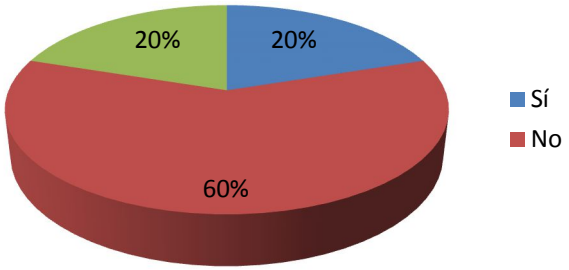
ENCUESTA PARA IMPLEMENTAR SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACIÓN - PREGUNTA 4

¿Cree usted que la forma en la que se mantiene la información de los procesos de contratación en general es la óptima?		
DETALLE	**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
Sí	3	20,0 %
No	9	60,0 %
Desconozco del tema	3	20,0 %
TOTAL DE LA POBLACIÓN	**15**	**100,0 %**

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 21

ENCUESTA PARA IMPLEMENTAR SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACIÓN - PREGUNTA 4



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Se observa que de un total de 15 personas encuestadas, el 20,0% cree que la forma en la que se almacena la información de los procesos de contratación es la óptima, el 60,0% que cree que no y el 20,0% desconocen del tema.

CUADRO 12

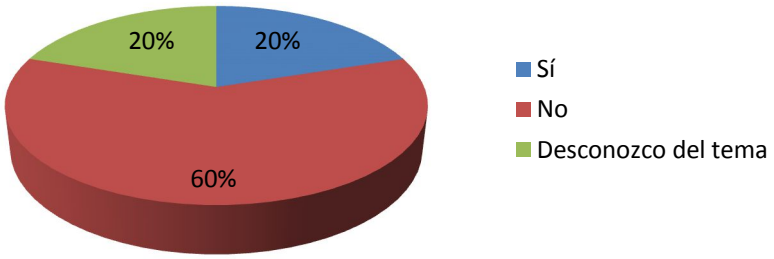
ENCUESTA PARA IMPLEMENTAR SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACIÓN - PREGUNTA 5

¿Ha escuchado antes o conoce sobre un sistema de control de procesos de contratación pública?		
DETALLE	**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
Sí	3	20,0 %
No	9	60,0 %
Desconozco del tema	3	20,0 %
TOTAL DE LA POBLACIÓN	**15**	**100,0 %**

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 22

ENCUESTA PARA IMPLEMENTAR SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACIÓN - PREGUNTA 5



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Se observa que de un total de 15 personas encuestadas, el 60,0% si ha escuchado sobre el sistema de contratación pública, el 20,0% no y el 20,0% desconoce del tema.

CUADRO 13

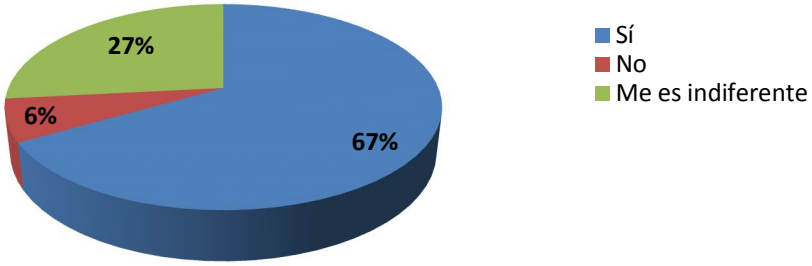
ENCUESTA PARA IMPLEMENTAR SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACIÓN - PREGUNTA 6

¿Piensa usted que se debería implementar un sistema de control de proceso de contratación en el área de tecnología en la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional De Electricidad CNEL EP?		
DETALLE	**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
Sí	10	67,0 %
No	1	6,0 %
Me es indiferente	4	27,0 %
TOTAL DE LA POBLACIÓN	**15**	**100,0 %**

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 23

ENCUESTA PARA IMPLEMENTAR SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACIÓN - PREGUNTA 6



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Se observa que de un total de 15 personas encuestadas, el 67,0% piensa que si se debería implementar un sistema de control de procesos de contratación en el Área de Tecnología, el 6,0% que no debería y un 27,0% le es totalmente indiferente una implementación de este sistema.

CUADRO 14

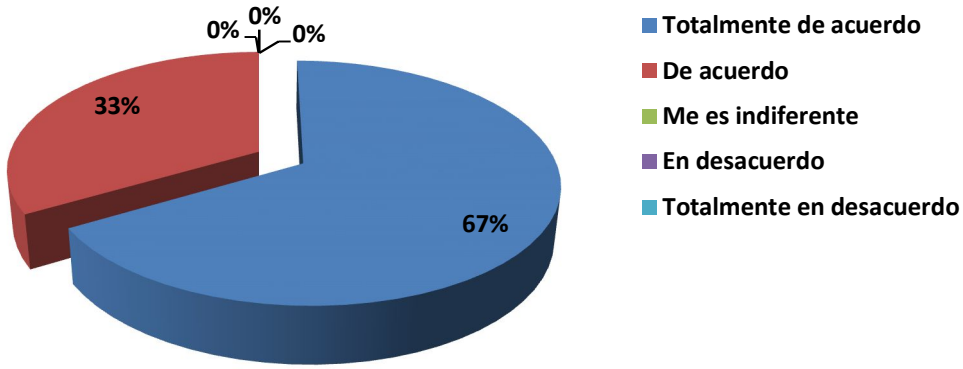
ENCUESTA PARA IMPLEMENTAR SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACIÓN - PREGUNTA 7

¿Usted está de acuerdo que la implementación de un sistema de control de procesos de contratación ayudará al área de Tecnología de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional De Electricidad CNEL EP para que los reportes sean precisos y en un tiempo de respuesta óptimo?		
DETALLE	**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
Totalmente de acuerdo	10	67,0 %
De acuerdo	5	33,0 %
Me es indiferente	0	0 %
En desacuerdo	0	0 %
Totalmente en desacuerdo	0	0 %
TOTAL DE LA POBLACIÓN	**15**	**100,0 %**

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 24

ENCUESTA PARA IMPLEMENTAR SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACIÓN - PREGUNTA 7



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Se observa que de un total de 15 personas encuestadas, el 67,0% está totalmente de acuerdo que la implementación de este sistema ayudará a que los reportes sean precisos y entregados a tiempo, el 33,0% está de acuerdo y ninguno de los integrantes de este grupo opinó que le es indiferente, está en desacuerdo o en total desacuerdo.

CUADRO 15

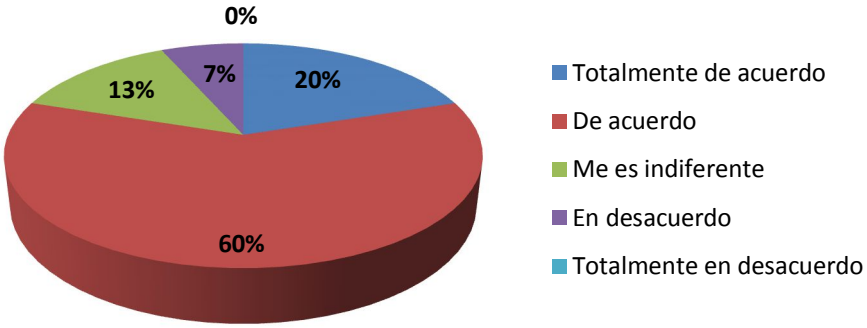
ENCUESTA PARA IMPLEMENTAR SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACIÓN - PREGUNTA 8

¿Usted está de acuerdo que la implementación de un sistema de control de procesos de contratación en el área de Tecnología en la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP brindará una optimización de tiempo en ciertas actividades de los funcionarios tales como informes o reportes relacionados a las solicitudes?		
DETALLE	**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
Totalmente de acuerdo	3	20,0 %
De acuerdo	9	60,0 %
Me es indiferente	2	13,0 %
En desacuerdo	1	7,0 %
Totalmente en desacuerdo	0	0,0 %
TOTAL DE LA POBLACIÓN	**15**	**100,0 %**

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 25

ENCUESTA PARA IMPLEMENTAR SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACIÓN - PREGUNTA 8



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Se observa que de un total de 15 personas encuestadas, el 20,0% está totalmente de acuerdo que la implementación del sistema dará una optimización de tiempo en ciertas actividades de los funcionarios, el 60,0% está de acuerdo, el 7,0% le es indiferente, el 13,0% está en desacuerdo y el 0,0% en total desacuerdo.

3.8 Preguntas a Contestarse

1. **¿Qué ventajas brinda crear un sistema web para implementar la solución del problema del Área de Tecnología de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional De Electricidad CNEL EP?**

   La solución planteada es la creación de una página web que ayudará a satisfacer las necesidades del usuario. Al utilizar una página web existente brindará los siguientes beneficios:

   - Se crea una herramienta informática para facilitar el trabajo de los funcionarios del área.
   - Fácil acceso a la información.
   - Optimización de tiempo empleado para la búsqueda de información.

2. **¿El desarrollo de la tesis suplirá la necesidad de controlar el proceso de contratación pública del Área de Tecnología de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional De Electricidad CNEL EP?**

Este desarrollo suplirá con las necesidades que el usuario ha indicado mantenían al inicio del proyecto.

Se siguieron los lineamientos indicados por la entidad solicitante a fin de que este proyecto no omita ninguno de los puntos necesarios para que los resultados sean satisfactorios.

3. **¿Qué tan útil es el uso de herramientas código abierto en una institución pública?**

Más allá de los beneficios particulares que brindan las herramientas código abierto, el uso de estas herramientas es de carácter obligatorio en las instituciones públicas estipulado mediante decreto presidencial 1014, sobre el uso de software libre, estos artículos ya han sido citados en la Fundamentación Legal de esta tesis.

3.9 Criterios para la Elaboración de la Propuesta

La propuesta es la implementación de una página web utilizando las mismas herramientas que actualmente mantiene la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional De Electricidad CNEL EP en otros sitios web, esta página servirá para llevar un control de los procesos de contratación púbica que solicitan al área de Tecnología y a su vez tomar decisiones correctas para al momento de dar prioridad de atención a un requerimiento.

El presente proyecto ha sido implementado en el área de tecnología de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP Unidad de Negocio Matriz ubicado en las instalaciones de la Corporación Nacional de Electricidad EP Nahím Isaías y Miguel H. Alcívar, Edif. Onyx 4to piso.

3.10 Criterios de Validación de la Propuesta

- Se validó la capacidad de conocer la funcionalidad del sistema de control de proceso de contratación a implementar.

- Se validó la capacidad de distinguir los tipos de recursos que se deben tomar en cuenta para llevar administrar cada fase del proceso de compras públicas.

- Se validó la capacidad de realizar futuros cambios en la página desarrollada para que el área de tecnología lo acople a sus futuras necesidades.

- Se midió el rendimiento real de los procesos de compras públicas, entre la forma manual y el ahora sistematizado.

CAPÍTULO IV

MARCO ADMINISTRATIVO

En el presente marco administrativo se da detalle del cronograma de actividades que se ejecutaron para llevar a cabo la culminación de este proyecto de tesis el mismo que generó un costo de $250 y cuyo tiempo de elaboración fue desde el 17 de febrero del 2015 al 08 de julio del 2015, es decir se tomó un tiempo de 102 días.

CRONOGRAMA

A continuación se presenta un resumen de las actividades que se realizaron en para el desarrollo de la presente tesis, estas actividades fueron realizadas en Microsoft Project. Para mayor detalle verificar el *anexo 5*:

CUADRO 16

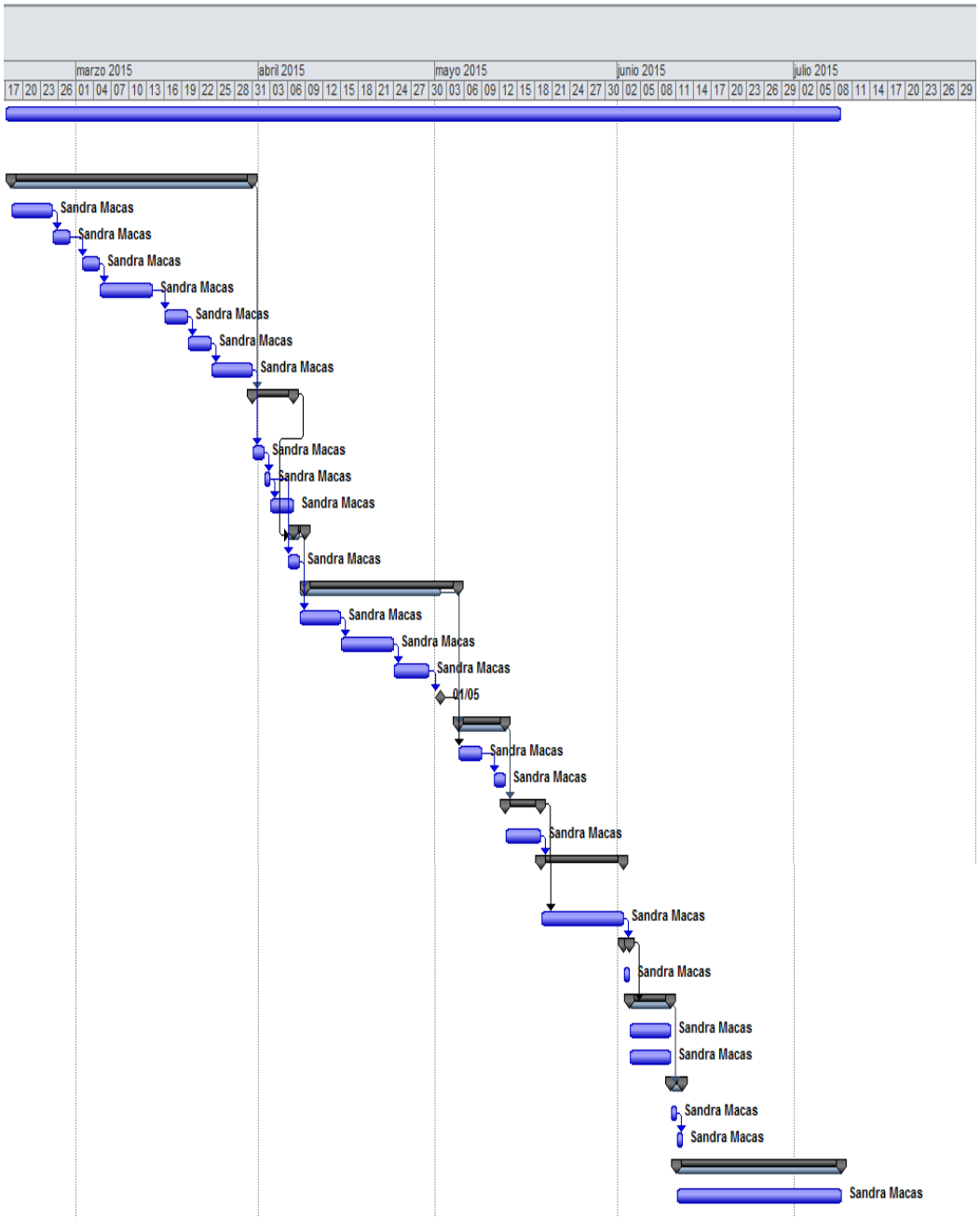
ACTIVIDADES DE LA TESIS

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesora
Módulo de Control de Procesos Contratación	102 días	mar 17/02/15	mié 08/07/15	
Diseño Físico y Lógico del Módulo	29 días	18/02/15	30/03/15	
Instalación de Herramientas de Desarrollo y Levantamiento del Proyecto	5 días	mar 31/03/15	lun 06/04/15	2
Pantallas de Parametrización	2 días	07/04/15	08/04/15	10
Pantallas Transaccionales	18 días	09/04/15	04/05/15	14
Pantallas de Consulta	6 días	05/05/15	12/05/15	16
Pruebas	4 días	13/05/15	18/05/15	21
Modificaciones y Correcciones del Módulo	10 días	mar 19/05/15	lun 01/06/15	25
Implementación en Producción	1 día	02/06/15	02/06/15	27
Elaboración de Manuales	5 días	03/06/15	09/06/15	28
Capacitación	2 días	10/06/15	11/06/15	30
Documentación de Tesis	20 días	11/06/15	08/07/15	

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Análisis de actividades a desarrollar

GRÁFICO 26

TIEMPO DEL PROYECTO



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Análisis de actividades a desarrollar

4.1 Presupuesto

El presente proyecto de tesis se realizó con el impulso de herramientas código abierto, las cuales permiten a la organización una independencia o autonomía en relación a los proveedores de software, ahorro en los costos e integrar esos conocimientos con diferentes actores del medio que potencian la innovación.

CUADRO 17

PRESUPUESTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACIÓN

RUBROS	FUENTES		TOTAL
	ESTUDIANTES	OTROS	
Recursos Humanos	$ 2,000.00	$ 0.00	$ 2,000.00
Recursos Hardware	1,000.00	0.00	1,000.00
Recursos Software	0.00	0.00	0.00
Viajes y Salidas de Campo	200.00	0.00	200.00
Recursos Varios	0.00	0.00	0.00
Servicios técnicos	0.00	0.00	0.00
Otros	0.00	0.00	0.00
TOTALES			**$ 3,200.00**

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

Detalles

- ✓ **Recursos Humanos:** Sueldo del personal que se debería acreditar por el tiempo de la elaboración del sistema.
- ✓ **Recursos de Hardware:** Valor del servidor que se tendría que adquirir para la instalación del sistema web.
- ✓ **Viajes y salidas de campo:** Valor que se utiliza en las visitas realizadas a la institución CNEL EP para entrevistas, encuestas y capacitaciones

IMPORTANTE:

- **El valor de $3,200.00 es el valor que realmente hubiese costado a la institución solicitante por el desarrollo de este sistema pero debido al convenio que se mantiene entre CNEL EP y la Universidad de Guayaquil el costo del proyecto para la CNEL EP FUE DE $0.00.**

CUADRO 18

PRESUPUESTO DE LA DOCUMENTACIÓN DE LA TESIS

EGRESOS	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR TOTAL
Suministros de oficinas y computación			$ 30,00
Impresiones			$ 160,00
Computadora y servicios de internet			$ 60,00
Empastado de la tesis			$ 30,00
Transporte y refrigerio			$ 50,00
TOTAL DE EGRESOS			**$ 330,00**

Elaboración: Sandra Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

Detalles:

- **Suministros de oficina y computación:** Carpetas, resma de hojas, y cartuchos que se necesitaron para presentar el proyecto.
- **Impresiones:** Hojas de los cuestionarios, borradores del proyecto y la tesis final.
- **Computadora y servicio de internet:** Laptop que se necesitó para el desarrollo del proyecto y servicio de internet contratado.
- **Empastado de la tesis:** Incluye el arreglo de la carpeta de la tesis para presentar detalladamente el proyecto al jurado.
- **Transporte y refrigerio:** Incluye valor destinado para la movilización a diferentes lugares para las investigaciones, encuestas y asesoramiento del proyecto y la alimentación en los días de investigación.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

Partiendo de la problemática que mantiene el área de tecnología de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP Unidad de Negocio Matriz y de las ventajas que nos brinda el tener un sistema que administre las fases de un proceso, se concluye que la solución de la problemática planteada será la implementación de un sitio web que cumpla con los estándares previamente delineados por la empresa.

Entre los beneficios que nos brinda el usar este sistema de control de procesos de contratación es el de mantener una administración efectiva de cada una de las actividades que conlleva la gestión de contratación pública, la distribución de este sistema por medio de un sitio web hace que el acceso a la información no este limitado a una ubicación geográfica especifica (área de tecnología de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional De Electricidad CNEL EP), el control que se tiene en la documentación de cada fase del proceso, ayuda a no omitir el desarrollo de documentos que son indispensables para dar inicio a fases subsiguientes.

Ningún proceso de contratación pública puede ser altamente efectiva si se la lleva de forma manual por ello hoy en día es indispensable el uso de la tecnología.

Al finalizar la implementación se realizó una encuesta de satisfacción a 15 funcionarios *(ver anexo 4)* relacionados con los procesos de contratación pública de los cuales la gran mayoría indicó que el sistema optimizó los tiempos de entrega de información y mejora la comunicación entre los involucrados sobre el estado de un requerimiento. A continuación se representan gráficamente los resultados de la encuesta realizada:

CUADRO 19

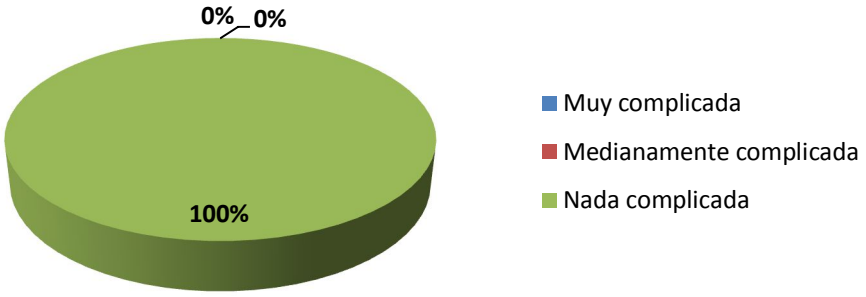
ENCUESTA POST – IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACIÓN - PREGUNTA 1

¿Qué tan compleja considera usted que es la navegabilidad en la aplicación y el funcionamiento de sus controles?		
DETALLE	**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
Muy complicada	0	0 %
Medianamente complicada	0	0 %
Nada complicada	15	100,0 %
TOTAL DE LA POBLACIÓN	**15**	**100,0 %**

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 27

ENCUESTA POST IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACIÓN - PREGUNTA 1



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Los datos obtenidos indican que la utilización de la aplicación implementada es totalmente sencilla ya que no se ha visto complicación alguna para su utilización.

CUADRO 20

ENCUESTA POST – IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACIÓN - PREGUNTA 2

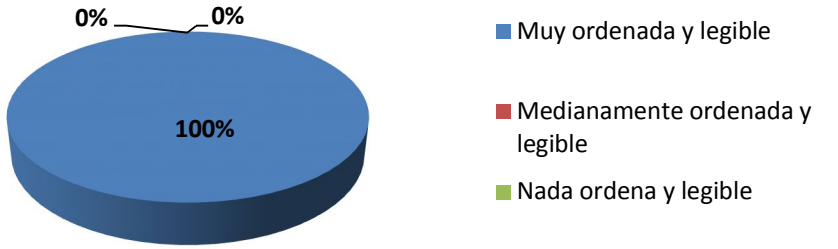
¿Cómo califica usted la forma en la que se presenta la información en cada pantalla de la aplicación?		
DETALLE	**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
Muy ordenada y legible	15	100 %
Medianamente ordenada y legible	0	0 %
Nada ordena y legible	0	0 %
TOTAL DE LA POBLACIÓN	**15**	**100,0 %**

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 28

ENCUESTA POST IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACIÓN - PREGUNTA 2



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Los datos obtenidos indican que los usuarios consideran que la forma en la que se presenta la información es la más ordenada y legible posible.

CUADRO 21

ENCUESTA POST – IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACIÓN - PREGUNTA 3

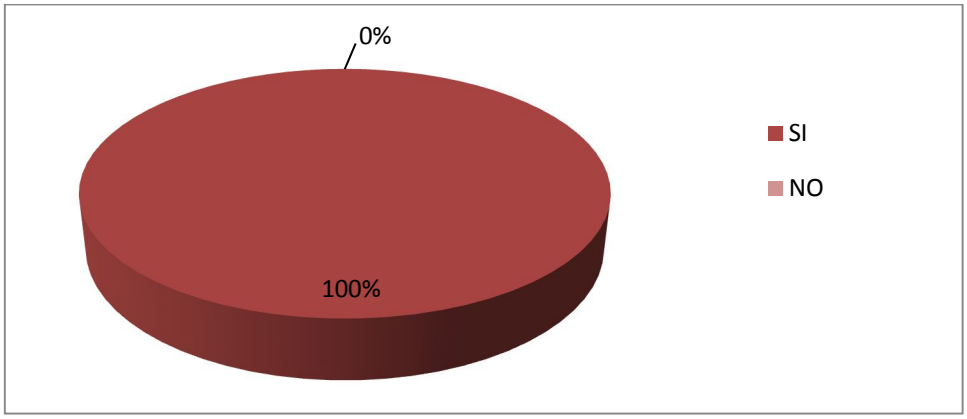
¿Considera usted que con la implementación del Sistema de Control de Procesos de Contratación en la Empresa, se ha optimizado el tiempo para obtener información sobre un requerimiento?		
DETALLE	**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
SI	15	100 %
No	0	0 %
TOTAL DE LA POBLACIÓN	**15**	**100,0 %**

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 29

ENCUESTA POST IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACIÓN - PREGUNTA 3



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Los datos obtenidos indican que con la implementación del sistema optimizó los tiempos de entrega de información sobre un requerimiento.

CUADRO 22

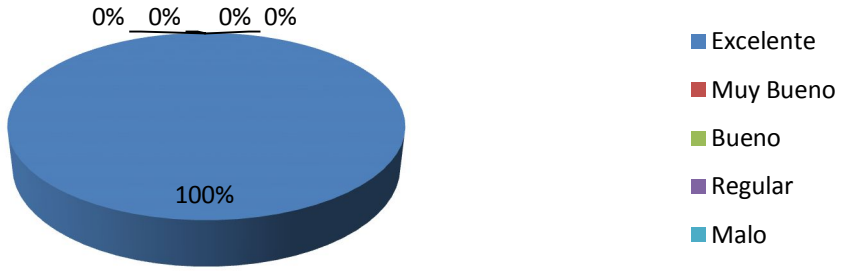
ENCUESTA POST – IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACIÓN - PREGUNTA 4

¿Cómo califica usted el hecho de que se envíe automáticamente correos electrónicos informativos cuando se realiza una acción sobre un requerimiento, a fin de que los involucrados se mantengan informados sobre el estado actual del requerimiento?		
DETALLE	**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
Excelente	15	100 %
Muy Bueno	0	0 %
Bueno	0	0 %
Regular	0	0 %
Malo	0	0 %
TOTAL DE LA POBLACIÓN	**15**	**100,0 %**

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 30

ENCUESTA POST IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACIÓN - PREGUNTA 4



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Los datos obtenidos indican que los usuarios que manejan el aplicativo consideran excelente el hecho de que se envíe mails informativos a los relacionados a cada requerimiento a fin de mantenerlos informados sobre el estado actual del mismo.

CUADRO 23

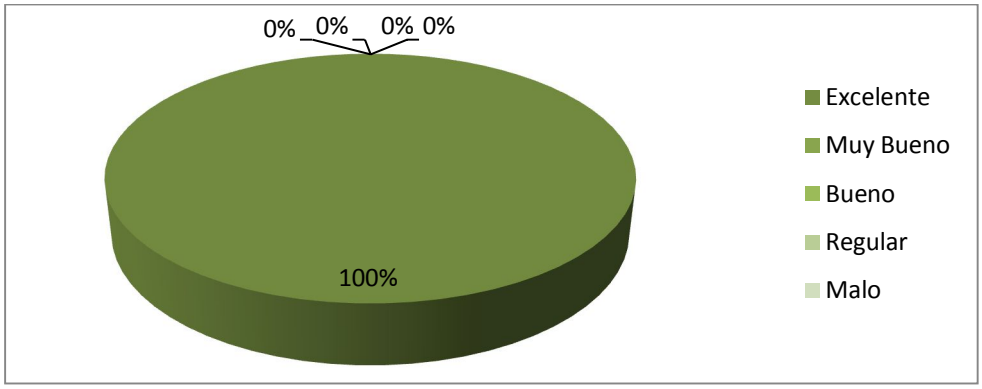
ENCUESTA POST – IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACIÓN - PREGUNTA 5

¿Cómo califica usted la facilidad y rapidez en la búsqueda de archivos relacionados a cada requerimiento?		
DETALLE	**FRECUENCIA**	**PORCENTAJE**
Excelente	15	100 %
Muy Bueno	0	0 %
Bueno	0	0 %
Regular	0	0 %
Malo	0	0 %
TOTAL DE LA POBLACIÓN	**15**	**100,0 %**

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 31

ENCUESTA POST IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACIÓN - PREGUNTA 5



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

Análisis: Los datos obtenidos indican que con la implementación del sistema optimizó los tiempos de búsqueda de archivos relacionados a cada requerimiento.

RECOMENDACIONES

Este proyecto de tesis ha sido desarrollado para la agencia matriz de la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional De Electricidad CNEL EP, pero el modelo de la base de datos fue creado con flexibilidad para que se pueda agregar más agencias que manejen el mismo proceso para la contratación pública o adquisición de bienes o servicios.

Adicionalmente se recomienda enlazar este sistema con el sistema de nómina de recursos humanos que contiene los datos actualizados de cada uno de los funcionarios públicos de la institución, para garantizar la integridad de los datos de los funcionarios públicos que intervienen en cada requerimiento ya que esta información será almacenada como parte de los datos del proceso de adquisición de bienes o servicios.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

Alejandra Reguera. (2008). Metodologia de la Investigación Lingüística. Argentina: Encuentro.

Asamble Nacional. (2010). Ley Orgánica de Educación Superior.

Barrios Maritza. (1998). Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestria y Tesis Doctorales. Venezuela: FEDUPEL.

Cobo, Á., Gómez, P., & Rocha, D. P. (2005). Tecnología para el Desarrollo de Aplicaciones Web. España: Díaz de Santos.

Cobo, Á., Gómez, P., Pérez, D., & Rocha, R. (2005). PHP y MySQLTecnologías para el Desarrollo de Aplicaciones Web. España: Días de Santos.

Colas, M. V. (2007). Implantación y Mantenimiento de Aplicaciones Ofimáticas y Corporativas. Edigrafos.

Deitel, & Deitel, P. J. (2007). Java Como Programar. Séptima Edición. México: Pearson Educación.

George, J. C. (2005). Historia del Pensamiento Administrativo. México: Pearson Education.

Gutierrez, G. D. (2015). Manual de Uso del Internet y Herramientas Tecnológicas. 57.

Hernández, Fernández y Baptista. (2006). Metodología de la Investigación. México: McGraw-Hill.

Hernández, M. T. (2003). Manual de Trabajos de Grado de Especialización y Maestría y Tésis Doctorales. Caracas - Venezuela: FEDUPEL.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2006). Metodología de la Investigación, Cuarta Edición. México: Editorial McGraw Hill.

ISO. (2005). NORMA INTERNACIONAL ISO 9000: Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario. Ginebra, Suiza.

Laudon, K., & Price Laudon, J. (2004). Sistemas de Información Gerencial: Administración de la Empresa Digital. México: Editorial Pearson Educación.

López, P. A. (2010). Seguridad Informática: Informática y Comunicaciones. EDITEX.

María Guadalupe Moreno Bayardo. (1987). Introducción a la Metodologia de la Investigación Educativa 1. México: Progreso.

Mazier, D. (2012). Joomla! 2.5 Cree y administre sus sitios Web. Ediciones Eni.

McMillan, J. H., & Schumacher, S. (2005). Investigación educativa: una introducción conceptual. Pearson Educación.

Morley. (2010). Understanding Computers: Today and Tomorrow, 13ra ed. Course Technology. Stamford.

Piattini, M. (1996). Análisis y Diseño Detallado de Aplicaciones Informáticas de Gestión. Madrid: Editorial Rama.

Tamayo Mario. (2002). El Proceso de la Investigación Científica. México: Limusa Noriega Editores.

Tamayo, M. (2004). El Proceso de la Investigación Científica. Mexico: Limusa.

Universidad de Guayaquil - Ecuador. (2012). Estatuto Orgánico de la Universidad de Guayaquil: Consejo Universitario. Guayaquil.

Vukotic, A., & Goodwill, J. (2011). Apache Tomcat 7. New York: Apress.

DIRECCIONES WEB

AENOR. (s.f.). AENOR - Soluciones para la Gestión de la Calidad y el Éxito Empresarial. Recuperado el 4 de Marzo de 2015, de ISO 9001: http://www.aenorecuador.com/media/5546/iso_9001_aenor_ecuador.pdf

APTSOFTWARE. (s.f.). APT Control de Procesos. Obtenido de http://www.atpsoftware.net/Calidad.htm

Asamblea Constituyente. (24 de Julio de 2008). Efemérides del Ecuador. Recuperado el 13 de Marzo de 2015, de Constitución del Ecuador: http://www.efemerides.ec/1/cons/index7.htm#Ciencia,_tecnología,_innovación_y_saberes_ancestrales

Asensio, R. M. (08 de 04 de 2015). Desarrollo de Aplicaciones Web en Xampp. Obtenido de http://www.um.es/docencia/barzana/DAWEB/Desarrollo-de-aplicaciones-web-Xampp.html

AuraPortal Advanced Software for Enterprises. (01 de 04 de 2015). Productos: AuraPortal Advanced Software for Enterprises. Obtenido de http://www.auraportal.com/es/productos-bpm-workflow-software?gclid=CKeQrLGficcCFUQSHwodLY8NNQ

Chagoya, R. (2008). Ramos Chagoya. Recuperado el 24 de Febrero de 2015, de Ramos Chagoya: http://www.gestiopolis.com/metodos-y-tecnicas-de-investigacion/

Çivici, Ç. (05 de 03 de 2015). Primefaces Org. Obtenido de http://www.primefaces.org/docs/guide/primefaces_user_guide_5_2.pdf

CIVICUS. (2001). civicus.org: Seguimientos. Obtenido de http://www.civicus.org/new/media/Seguimiento%20y%20evaluacion.pdf

CNEL EP. (01 de 04 de 2015). CNEL EP. Obtenido de http://cnel.gob.ec/lotaip/link_a1/Estatuto-Organico_CNEL.pdf

CNEL EP. (1 de 04 de 2015). CNEL EP: Informe de Gestión. Obtenido de http://www.cnel.gob.ec/files/INFORME_DE_GESTION_2010_CNEL_%20SA.pdf

CNEL EP. (21 de 07 de 2015). CNEL EP: Misión. Obtenido de http://www.cnel.gob.ec/index.php/2015-07-21-16-30-24/mision15.html

Delgado, R. C. (10 de 04 de 2008). Administración Pública del Ecuador. Obtenido de http://www.administracionpublica.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/06/DecretoEjecutivo1014.pdf

eCollect - Avisor Technologies. (s.f.). eCollect - Avisor Technologies. Recuperado el 2015, de Auditoría y Certificación PCI DSS: http://www.avisortech.com/pci_dss_compliance.htm

Endeavor. (s.f.). Endeavor. Obtenido de http://endeavor.org.mx/sobre-endeavor-2/historia

Facultad de Estudios Superiores Acatlán. (2015). Políticas de uso de Infraestructura tecnológica, informática y conectividad. Obtenido de http://www.acatlan.unam.mx/repositorio/general/Manuales/Computo/Politicas-de-uso-de-infraestructura.pdf

Galan, M. (03 de 03 de 2015). Universidad Carlos III de Madrid. Obtenido de http://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/905?show=full

Gallegos, U. R. (10 de 02 de 2012). Traductores e Interpretes - Compiladores y Decompiladores. Obtenido de http://compiladordecompiladorti.blogspot.com/

InformáticaHoy. (01 de 05 de 2015). Informática hoy. Obtenido de http://www.informatica-hoy.com.ar/informatica-tecnologia-empresas/Gerencia-IT-Tecnologia-e-informacion-en-las-empresas.php

Instituto de Educación Técnica Profesional. (10 de 03 de 2015). Xampp. Obtenido de http://tecnologiaentornoweb.wikispaces.com/XAMPP

Miguel Angel Álvarez. (11 de Noviembre de 2008). desarrolloweb.com. Recuperado el 20 de Diciembre de 2014, de Qué es un CMS: http://www.desarrolloweb.com/articulos/que-es-un-cms.html

Mysql Workbeanch. (08 de 03 de 2015). Mysql Workbeanch. Productos. Obtenido de https://www.mysql.com/products/workbench/

Netbeans Org. (03 de 03 de 2015). Netbeans. Obtenido de https://netbeans.org/features/index.html

Open Source Org. (24 de 02 de 2015). OpenSource Iniciative. Obtenido de The Open Source Definition: http://opensource.org/osd

OrangeScape. (01 de 05 de 2015). KiSSFLOW. Obtenido de https://kissflow.com/?utm_source=orangescape

Preguntas de escala de opinión/Likert. (2015). Obtenido de http://library.blackboard.com/docs/r6/6_3/es_ES/instructor/bbas_r6_3_instructor/opinion_scale_likert_questions.htm

Quijano, J. A. (30 de 10 de 2014). Tecnologías para la Web. Obtenido de https://prezi.com/lbs-mggizrgo/tecnologias-para-la-web/

Ramirez, I. (s.f.). Herramientas Tecnológicas para la Comunicación. Obtenido de http://es.calameo.com/books/00289757094821fd94dd1

Robótica. (2015). Robótica. Obtenido de https://nextcomrobotics.wordpress.com/glosario/

SERVER, S. (2015). https://technet.microsoft.com/es-es/library/ms177460(v=sql.105).aspx.

TiedCOMM. (01 de 04 de 2015). TiedCOMM. Obtenido de http://www.infoviews.com.mx

Universia España. (4 de Abril de 2014). Profesores: cómo aplicar las herramientas de open source al aprendizaje. Recuperado el 20 de Diciembre de 2014, de Universia: http://noticias.universia.es/en-portada/noticia/2014/04/04/1093408/profesores-aplicar-herramientas-open-source-aprendizaje.html

Universidad Carlos III de Madrid. (2012). Universidad Carlos III de Madrid. Recuperado el 5 de Marzo de 2015, de OpenCourseWare: http://ocw.uc3m.es/ingenieria-informatica/desarrollo-de-sistemas-de-informacion-corporativos-1/documentos/gestion-integral-del-proyect

yo, A. y. (12 de 06 de 2015). Android y yo. Obtenido de https://sites.google.com/site/sisteoperandroid/events

ANEXOS

ANEXO 1

Componentes Primefaces

CUADRO 24

COMPONENTES PRIMEFACES

Tipo	Componente	Descripción
Ajax Core	Basics	Muestra las características de actualización del Ajax básico.
	Partial Processing	Permite elegir los componentes para procesar mediante el atributo process. Útil para hacer validaciones parciales, actualización de modelos, invocar la aplicación y mucho más. Palabras clave como: @this, @form, @all, @none, @parent hacen que sea aún más fácil elegir lo que debe procesar. sólo para ajax
	Partial Submit	Reduce el tráfico de red mediante la adición de los componentes sólo parcialmente procesados para el cargo petición ajax. Para las páginas grandes con muchos componentes de entrada, partialSubmit es muy útil ya que da lugar a las peticiones más ligeras.
	Validations	Se ejecutan en el servidor y la página se actualiza con ajax.
	Selectors	La potencia total de Selector API se puede utilizar con o sin el componente referenciamiento regular.
	Polling	Hace llamadas Ajax en un intervalo especificado.
	RemoteCommand	Permite ejecutar métodos de respaldo de beans y hacer actualizaciones parciales provocadas por secuencias de comandos personalizadas del lado del cliente.
	AjaxStatus	Es un indicador global para informar a los usuarios acerca de las interacciones Ajax.
	Events	Habilita el comportamiento Ajax en cualquiera de los componentes JSF.
	Selects	Tiene que ver con selectOneMenu PrimeFaces que es un estándar con capacidades de edición, efectos, filtrado y visualización de contenido personalizado.
	Listeners	Componente p:ajax ejecuta un listener en un bean JSF.
	Counter	Una variable entera que cuenta.
Input	AutoComplete	Autocompletar en un campo de entrada.
	BooleanButton	Se utiliza para proporcionar selección binaria con una interfaz de usuario de botón en lugar de una casilla de verificación.
	BoolCheckbox	Extiende SelectBooleanCheckbox estándar con capacidades de desglosar.
	Calendar	Es un componente de selector de fecha de gran alcance que ofrece diferentes modos de visualización
	CheckboxMenu	Es un componente de entrada de selección múltiple basado en casillas de verificación en un menú.
	ColorPicker	Selección de colores en lugar de escribir el código hexadecimal.
	Editor	Es un componente de entrada con ricas características de edición de texto.
	Inplace	Para la edición in-situ, "guardar" y "cancelar".
	InputMask	Componente de entrada de para ser formateado de manera específica.
	InputText	Extiende el InputText estándar con capacidades de desglosar.
	InputTextarea	Extiende el estándar InputTextarea con autoResize, barra y características de tematización.

	Keyboard	Muestra el teclado en pantalla, según lo requerido puede mostrar el teclado completo, sólo alfabético, sólo numérico, tipo password, etc.
	ManyButton	Es un componente de entrada para seleccionar las opciones con los botones en vez de casillas de verificación.
	ManyMenu	Extiende el SelecManyMenu con personalización.
	ManyCheckbox	Extiende el SelectManyCheckbox con capacidades de desglose.
	OneButton	Componente de entrada para seleccionar las opciones con los botones regulares en lugar de botones de radio.
	OneMenu	Extiende el SelectOneMenu estándar con capacidades de desglose, edición, efectos y visualización de contenido personalizado.
	OneListbox	Extiende el SelectOneListBox estándar con personalización.
	OneRadio	Extiende el SelectOneRadio estándar con capacidades de aplicación de aspectos y características de diseño personalizado.
	Password	Versión extendida del componente inputSecret integrando temas e indicador de intensidad o fuerza de la clave.
	Rating	Componente que provee una entrada de estrellas basada en una calsificación.
	Spinner	Usado para proporcionar entradas de botones con incrementos o decrementos en una entrada de texto o inputText.
	Slider	Usado para mostrar entradas de varias formas con una barra de desplazamiento vertical u horizontal.
Button	Button	Es una extensión de la etiqueta estándar h:button, recibe peticiones dirigidas a las direcciones URL.
	CommandButton	Extensión de h:commandLink con Ajax, procesamiento parcial y características de confirmación.
	CommandLink	Extensión de h:commandButton con Ajax, procesamiento parcial y capacidad de desglose.
	SplitButton	Muestra un comando por defecto.
Data	Carousel	Componente multiuso para mostrar un conjunto de datos o contenido general. Tiene Simple Carousel, Item Selection, Effects, Tab Slider, SlideShow
	DataExporter	Sirve para exportar tabla de datos a varios formatos como Excel, pdf, csv y xml.
	DataList	Presenta una colección de datos en una lista con diseño y varios tipos de visualización, Características como: Unordered DataList, Ordered DataList, Definition DataList, Ajax Pagination.
	DataGrid	Muestra datos en una cuadrícula diseñada. Ajax Pagination es una característica integrada y la interfaz de usuario es totalmente personalizable
	DataTable	Es un componente iteración datos con paginación ajax, ordenar, filtrar varias soluciones de selección de fila, encabezados anidados, filas expansibles, edición en la celda, desplazamiento..
	PickList	Es un componente de lista de entrada dual con arrastrar y soltar basada con reordenamiento, efectos de transición, soporte para temas y más.
	OrderList	Se utiliza para clasificar una colección a través de arrastrar y soltar reordenamiento basado, efectos de transición, el apoyo

	ScrollPanel	Se utiliza para mostrar cantidades grandes de contenido con barras de desplazamiento.
	TabView	Es un componente poderoso para panel de pestañas con pestañas, carga de contenido dinámico con ajax, orientaciones diferentes, la creación / eliminación de fichas mediante programación y mucho más.
	Toolbar	Componente para agrupación de botones y otros contenidos.
	Wizard	Asistente de flujo es secuencial por defecto y esto puede ser logrado con el programa opcional flowListeners ajax, simplemente resultado de una flowListener define el siguiente paso para mostrar. Paso actual se procesa parcialmente y el paso siguiente se muestra si pasa la validación.
Overlay	ConfirmDialog	Cuadros de diálogos de confirmación.
	Dialog	Es un componente contenedor que puede colocar otros elementos en la página. Diálog tiene varias opciones de personalización, tales como modal, cambiar el tamaño, anchura, altura, posición. Cuadro de diálogo.
	LightBox	Es un componente de superposición modal para mostrar imágenes, contenido en línea e iframes.
	OverlayPanel	Es un componente contenedor genérico que puede sobreponer otros componentes en la página. Puede presentarse en un panel básico, dinámico o a modo de imagen.
		pojo, soporte para temas y más.
	Sheet	Es un componente parecido a una tabla Excel, con manipulación de datos, ordenamiento ajax, columnas redimensionables, desplazamiento horizontal o vertical, teclas de navegación, etc.
	Ring	Es un componente de visualización de datos con una animación circular.
	Tree	Se utiliza para mostrar los datos de cualquier jerarquía o propósito de navegación. Con opciones de estilo, ajax expandir, contraer y seleccionar los eventos, una función de selección basada en casilla de verificación
	TreeTable	Usado para mostrar jerarquías de datos en un formato tabular
Panel	Accordion	Es un componente contenedor con los paneles verticalmente apilados.
	Dashboard	Basado en la reordenación.
	Fieldset	Componente de agrupación
	Layout	Diseño de borde que puede ser aplicado a una página completa o sólo partes de ella, puede expandir, contraer, redimensionar, cerrar.
	NotificationBar	Muestra un panel fijo de usos múltiples ubicado para notificación ya sea en la parte superior o inferior de la página. Cualquier grupo de componentes JSF puede colocarse dentro de la barra de notificación.
	OutputPanel	Es un elemento contenedor con varios casos de uso.
	Panel	Es un componente de agrupación genérica que también soporta comunicación alternativa, el cierre y el menú de opciones.
	PanelGrid	Es una extensión del panelGrid estándar con la integración de temas y soporte colspan-rowspan.

	Tooltip	Muestra mensajes de ayuda.
Menu	BreadCrumb	Proporciona información contextual sobre la jerarquía de página.
	ContextMenu	Es un menú de superposición que se muestra al dar click en el botón derecho del ratón que se puede conectar a cualquier otro componente JSF.
	Dock	Acoplar menús en enlaces.
	MegaMenu	Muestra los submenús de elementos raíz juntos.
	Menu	Es personalizable, componente de comando y navegación que soporta posicionamiento dinámico y estático.
	Menubar	Aporta las barras de menú de aplicaciones de escritorio para JSF
	MenuButton	Agrupa varios comandos en un menú emergente.
	PanelMenu	Componente híbrido de árbol-acordeon usado para navegación y acción
	SlideMenu	Muestra submenús con animación slide.
	TabMenu	Componente menú que muestra ítems en pestañas
	TieredMenu	Muestra submenús anidados
Charts	Area	Activa opciones de apilado y relleno de lineChart
	Bar, Bubble, Donut, Line, Pie, MeterGauge, OHLC, Animate Export, Interactive, Live, Update, Static, Zoom	Componentes que permita mostrar gráficos estadísticos en forma de barras, líneas, etc.
Message	Growl Messages	Muestra avisos de mensajes
Multimedia	Compare	Provee interfaz gráfica para comparar imágenes similares.
	Cropper	Usado para hacer recortes de imágenes.
	DynaImage	Presenta imágenes creadas en tiempo de ejecución o de la base de datos
	Galleria	Componente para galería de imágenes.
	Media	Incrusta audio y video.
	PhotoCam	Captura fotos desde la cámara del computador.
	Switch	Soporta 25 efectos
File	Auto	Carga de archivo automáticamente llama ventana de archivos
	Basic	Examina rutas para cargar archivos.
	DragDrop	Seleccionar un archivo, cargarlo o cancelar desde un panel con pestañas.
	Download	Descarga de archivos
	Multiple	Carga de varios archivos.
	Single	Carga de archivo único.
DragDrop	Draggable	Permite el movimiento de componentes horizontal, vertical, área definida, con efectos y otras características.
	DataGrid	Integración con componente grid
	DataTable	Integración con componente tabla.

Misc	Captcha	Componente para crear captcha o test controlado.
	Collector	Componente para manejar colecciones sin código java.
	DefaultCommand	Controla que componente inicia un formulario
	Effects	Basado en jQuery, varios efectos de ventanas.
	ProgressBar	Barra de estado de proceso
	Resizable	Permite cambiar el tamaño de cualquier componente.
	Separator	Muestra una línea horizontal cuando se usa como un componente individual, también para separador de menús y barra de herramientas.

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: http://www.primefaces.org/showcase-labs/ui/home.jsf

ANEXO 2

ENTREVISTA

Universidad de Guayaquil

Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas

Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales

ENTREVISTA DIRIGIDA AL DIRECTOR DE APLICACIONES DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACION PÚBLICA

Sexo: M ____ F ____ Edad: _____

1) **¿Considera usted que la comunicación que se tiene entre los involucrados de un proceso de contratación es óptima? ¿Por qué?**

2) **¿Considera usted que el uso de un software mejora la calidad y tiempo de atención en la institución?**

3) **¿Considera usted que el uso de la tecnología debe ir ligado en todas las actividades que realiza una empresa?**

_____

_____

_____

4) **¿Cree usted que proyectos como este deben usar herramientas Código abierto como plataforma de desarrollo?**

_____

_____

_____

5) **¿Cree usted que el desarrollo de un sistema de control de proceso de contratación facilitará las tareas de los usuarios encargados de administrar estos procesos?**

_____

_____

_____

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

ANEXO 3

ENCUESTA

Universidad de Guayaquil

Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas

Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales

ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACION PÚBLICA

Género: ☐ **M** ☐ **F** **Edad:** _____

- **Conteste las siguientes preguntas marcando con una X en el casillero correspondiente a su respuesta.**

1) ¿De qué forma se realiza el control y atención de las solicitudes de adquisición de bienes o servicios en el área de Tecnología de CNEL EP)?. (Marque sólo una opción).

a) Manual ☐

b) Software de control ☐

c) Software de control y Manual ☐

d) Otros: _____

2) **¿Con que nivel de porcentaje se reciben solicitudes de adquisición de bienes o servicios en un semana común? Tomando en cuenta que la más alta es 100 y la más baja es 0. (Marque sólo una opción).**

   a) Alta ☐
   b) Media ☐
   c) Baja ☐
   d) Nula ☐

3) **¿Considera usted que la información de un requerimiento se la obtiene de forma eficaz y eficiente? (Marque sólo una opción).**

   a) Si ☐
   b) No ☐

4) **¿Cree usted que la forma en la que se mantiene la información de los procesos de contratación en general es la óptima? (Marque sólo una opción).**

   a) Si ☐
   b) No ☐
   c) Desconozco del tema ☐

5) **¿Ha escuchado antes o conoce sobre un sistema de control de procesos de contratación pública? (Marque sólo una opción).**

   a) Si ☐
   b) No ☐
   c) Desconozco del tema ☐

6) **¿Piensa usted que se debería implementar un sistema de control de proceso de contratación en el área de Tecnología en CNEL EP?? (Marque sólo una opción).**

   a) Si ☐
   b) No ☐
   c) Me es indiferente ☐

7) **¿Usted está de acuerdo que la implementación de un sistema de control de procesos de contratación ayudará al área de Tecnología de CNEL EP para que los reportes sean precisos y en un tiempo de respuesta óptimo? (Marque sólo una opción).**

   a) Totalmente de acuerdo ☐
   b) De acuerdo ☐
   c) Me es indiferente ☐
   d) En desacuerdo ☐
   e) Totalmente en desacuerdo ☐

8) **¿Usted está de acuerdo que la implementación de un sistema de control de procesos de contratación en el área de Tecnología de CNEL EP brindará una optimización de tiempo en ciertas actividades de los funcionarios tales como informes o reportes relacionados a las solicitudes? (Marque sólo una opción).**

   a) Totalmente de acuerdo ☐
   b) De acuerdo ☐
   c) Me es indiferente ☐
   d) En desacuerdo ☐
   e) Totalmente en desacuerdo ☐

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

ANEXO 4

ENCUESTA POST – INSTALACIÓN

Universidad de Guayaquil

Facultad de Ciencias Matemáticas y Físicas

Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales

ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL DEL ÁREA DE TECNOLOGÍA POST-IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACION PÚBLICA DE LA EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEL EP

Género: ☐ **M** ☐ **F** **Edad:** _____

- **Conteste las siguientes preguntas marcando con una X en el casillero correspondiente a su respuesta.**

1) ¿Qué tan compleja considera usted que es la navegabilidad en la aplicación y el funcionamiento de sus controles?

a) muy complicada ☐

b) medianamente complicada ☐

c) nada complicada ☐

1) ¿Cómo califica usted la forma en la que se presenta la información en cada pantalla de la aplicación?

a) muy ordenada y legible ☐

b) medianamente ordenada y legible ☐

c) nada ordena y legible ☐

2) ¿Considera usted que con la implementación del Sistema de Control de Procesos de Contratación en la Empresa, se ha optimizado el tiempo para obtener información sobre un requerimiento? (Marque sólo una opción).

a) Si ☐

b) No ☐

3) ¿ Cómo califica usted el hecho de que se envíe automáticamente correos electrónicos informativos cuando se realiza una acción sobre un requerimiento, a fin de que los involucrados se mantengan informados sobre el estado actual del requerimiento? (Marque sólo una opción).

a) Excelente ☐

b) Muy Bueno ☐

c) Bueno ☐

d) Regular ☐

e) Malo ☐

4) ¿Cómo califica usted la facilidad y rapidez en la búsqueda de archivos relacionados a cada requerimiento? (Marque sólo una opción).

a) Excelente ☐

b) Muy Bueno ☐

c) Bueno ☐

d) Regular ☐

e) Malo ☐

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

ANEXO 5

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA

A continuación se presenta el diagrama de actividades que se llevaron a cabo para la ejecución del presente proyecto de tesis.

CUADRO 25

DETALLES DEL CRONOGRAMA COMPLETO

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Prede-cesora	Nombres de los recursos
Módulo de Control de Procesos Contratación	102 días	mar 17/02/15	mié 08/07/15		
Diseño Físico y Lógico del Módulo	**29 días**	**mié 18/02/15**	**lun 30/03/15**		
Evaluación del Problema - Entrevistas	5 días	mié 18/02/15	mar 24/02/15		Sandra Macas
Analisis y Alcance del Requerimiento	3 días	mié 25/02/15	vie 27/02/15	3	Sandra Macas
Elaboración de Cronograma	3 días	lun 02/03/15	mié 04/03/15	4	Sandra Macas
Diseños - Borrador de Perspectiva de Pantallas	7 días	jue 05/03/15	vie 13/03/15	5	Sandra Macas
Corrección Diseños de Pantallas	4 días	lun 16/03/15	jue 19/03/15	6	Sandra Macas
Elaborar el Modelo Entidad Relación	2 días	vie 20/03/15	lun 23/03/15	7	Sandra Macas
Elaboración de Documentación	5 días	mar 24/03/15	lun 30/03/15	8	Sandra Macas
Instalación de Herramientas de Desarrollo y	**5 días**	**mar 31/03/15**	**lun 06/04/15**	**2**	

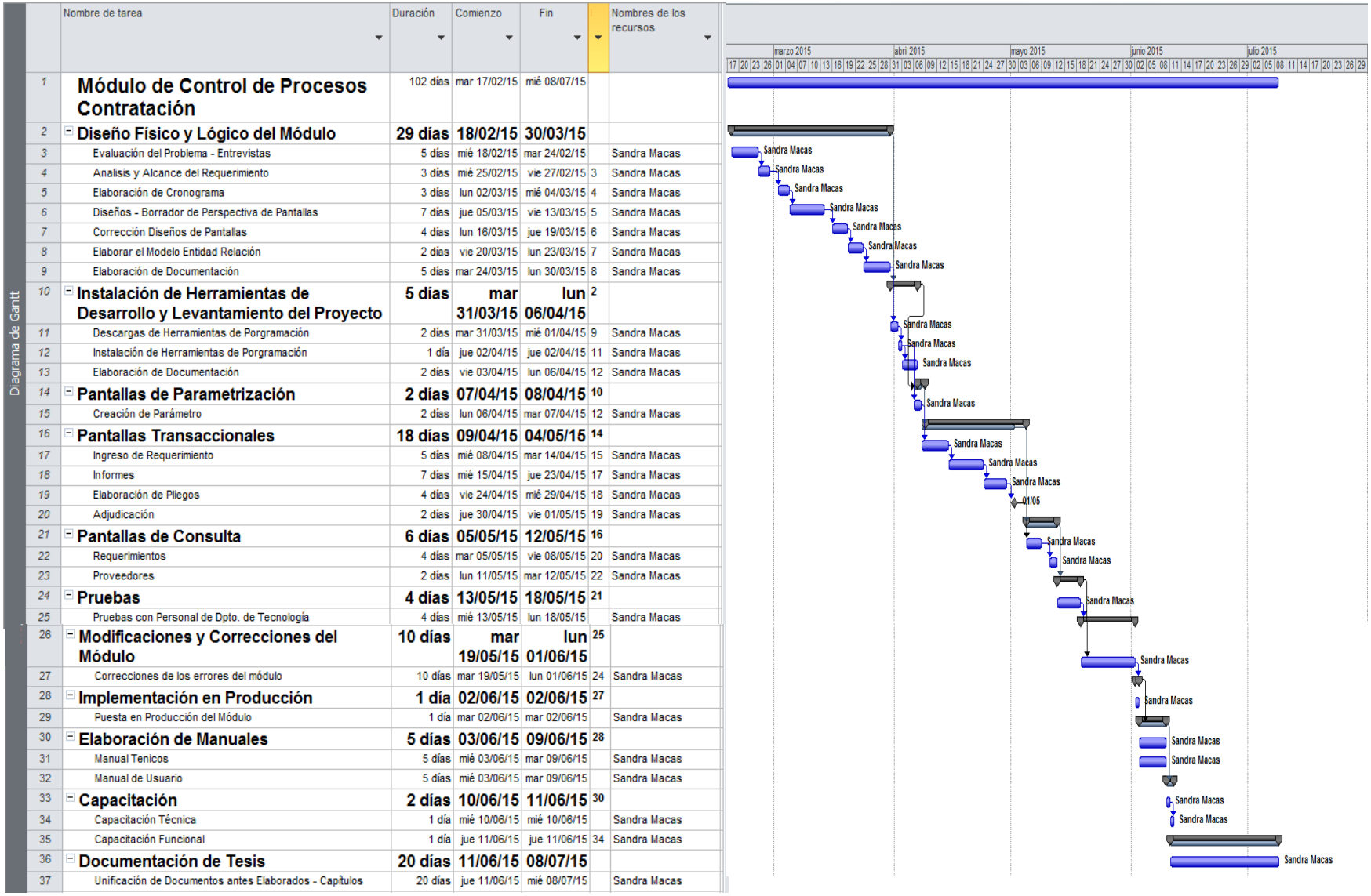
Levantamiento del Proyecto					
Descargas de Herramientas de Porgramación	2 días	mar 31/03/15	mié 01/04/15	9	Sandra Macas
Instalación de Herramientas de Porgramación	1 día	jue 02/04/15	jue 02/04/15	11	Sandra Macas
Elaboración de Documentación	2 días	vie 03/04/15	lun 06/04/15	12	Sandra Macas
Pantallas de Parametrización	**2 días**	**mar 07/04/15**	**mié 08/04/15**	**10**	
Creación de Parámetro	2 días	lun 06/04/15	mar 07/04/15	12	Sandra Macas
Pantallas Transaccionales	**18 días**	**jue 09/04/15**	**lun 04/05/15**	**14**	
Ingreso de Requerimiento	5 días	mié 08/04/15	mar 14/04/15	15	Sandra Macas
Informes	7 días	mié 15/04/15	jue 23/04/15	17	Sandra Macas
Elaboración de Pliegos	4 días	vie 24/04/15	mié 29/04/15	18	Sandra Macas
Adjudicación	2 días	jue 30/04/15	vie 01/05/15	19	Sandra Macas
Pantallas de Consulta	**6 días**	**mar 05/05/15**	**mar 12/05/15**	**16**	
Requerimientos	4 días	mar 05/05/15	vie 08/05/15	20	Sandra Macas
Proveedores	2 días	lun 11/05/15	mar 12/05/15	22	Sandra Macas
Pruebas	**4 días**	**mié 13/05/15**	**lun 18/05/15**	**21**	
Pruebas con Personal de Dpto. de Tecnología	4 días	mié 13/05/15	lun 18/05/15		Sandra Macas
Modificaciones y Correcciones del Módulo	**10 días**	**mar 19/05/15**	**lun 01/06/15**	**25**	
Correcciones de los errores del módulo	10 días	mar 19/05/15	lun 01/06/15	24	Sandra Macas
Implementación en Producción	**1 día**	**mar 02/06/15**	**mar 02/06/15**	**27**	
Puesta en Producción del Módulo	1 día	mar 02/06/15	mar 02/06/15		Sandra Macas
Elaboración de Manuales	**5 días**	**mié 03/06/15**	**mar**	**28**	

			09/06/15		
Manual Tenicos	5 días	mié 03/06/15	mar 09/06/15		Sandra Macas
Manual de Usuario	5 días	mié 03/06/15	mar 09/06/15		Sandra Macas
Capacitación	**2 días**	**mié 10/06/15**	**jue 11/06/15**	**30**	
Capacitación Técnica	1 día	mié 10/06/15	mié 10/06/15		Sandra Macas
Capacitación Funcional	1 día	jue 11/06/15	jue 11/06/15	34	Sandra Macas
Documentación de Tesis	**20 días**	**jue 11/06/15**	**mié 08/07/15**		
Unificación de Documentos antes Elaborados - Capítulos	20 días	jue 11/06/15	mié 08/07/15		Sandra Macas

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 32

DIAGRAMA DE GANTT DEL CRONOGRAMA DETALLADO



	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin		Nombres de los recursos
1	**Módulo de Control de Procesos Contratación**	102 días	mar 17/02/15	mié 08/07/15		
2	**Diseño Físico y Lógico del Módulo**	**29 días**	**18/02/15**	**30/03/15**		
3	Evaluación del Problema - Entrevistas	5 días	mié 18/02/15	mar 24/02/15		Sandra Macas
4	Analisis y Alcance del Requerimiento	3 días	mié 25/02/15	vie 27/02/15	3	Sandra Macas
5	Elaboración de Cronograma	3 días	lun 02/03/15	mié 04/03/15	4	Sandra Macas
6	Diseños - Borrador de Perspectiva de Pantallas	7 días	jue 05/03/15	vie 13/03/15	5	Sandra Macas
7	Corrección Diseños de Pantallas	4 días	lun 16/03/15	jue 19/03/15	6	Sandra Macas
8	Elaborar el Modelo Entidad Relación	2 días	vie 20/03/15	lun 23/03/15	7	Sandra Macas
9	Elaboración de Documentación	5 días	mar 24/03/15	lun 30/03/15	8	Sandra Macas
10	**Instalación de Herramientas de Desarrollo y Levantamiento del Proyecto**	**5 días**	**mar 31/03/15**	**lun 06/04/15**	2	
11	Descargas de Herramientas de Porgramación	2 días	mar 31/03/15	mié 01/04/15	9	Sandra Macas
12	Instalación de Herramientas de Porgramación	1 día	jue 02/04/15	jue 02/04/15	11	Sandra Macas
13	Elaboración de Documentación	2 días	vie 03/04/15	lun 06/04/15	12	Sandra Macas
14	**Pantallas de Parametrización**	**2 días**	**07/04/15**	**08/04/15**	10	
15	Creación de Parámetro	2 días	lun 06/04/15	mar 07/04/15	12	Sandra Macas
16	**Pantallas Transaccionales**	**18 días**	**09/04/15**	**04/05/15**	14	
17	Ingreso de Requerimiento	5 días	mié 08/04/15	mar 14/04/15	15	Sandra Macas
18	Informes	7 días	mié 15/04/15	jue 23/04/15	17	Sandra Macas
19	Elaboración de Pliegos	4 días	vie 24/04/15	mié 29/04/15	18	Sandra Macas
20	Adjudicación	2 días	jue 30/04/15	vie 01/05/15	19	Sandra Macas
21	**Pantallas de Consulta**	**6 días**	**05/05/15**	**12/05/15**	16	
22	Requerimientos	4 días	mar 05/05/15	vie 08/05/15	20	Sandra Macas
23	Proveedores	2 días	lun 11/05/15	mar 12/05/15	22	Sandra Macas
24	**Pruebas**	**4 días**	**13/05/15**	**18/05/15**	21	
25	Pruebas con Personal de Dpto. de Tecnología	4 días	mié 13/05/15	lun 18/05/15		Sandra Macas
26	**Modificaciones y Correcciones del Módulo**	**10 días**	**mar 19/05/15**	**lun 01/06/15**	25	
27	Correcciones de los errores del módulo	10 días	mar 19/05/15	lun 01/06/15	24	Sandra Macas
28	**Implementación en Producción**	**1 día**	**02/06/15**	**02/06/15**	27	
29	Puesta en Producción del Módulo	1 día	mar 02/06/15	mar 02/06/15		Sandra Macas
30	**Elaboración de Manuales**	**5 días**	**03/06/15**	**09/06/15**	28	
31	Manual Tenicos	5 días	mié 03/06/15	mar 09/06/15		Sandra Macas
32	Manual de Usuario	5 días	mié 03/06/15	mar 09/06/15		Sandra Macas
33	**Capacitación**	**2 días**	**10/06/15**	**11/06/15**	30	
34	Capacitación Técnica	1 día	mié 10/06/15	mié 10/06/15		Sandra Macas
35	Capacitación Funcional	1 día	jue 11/06/15	jue 11/06/15	34	Sandra Macas
36	**Documentación de Tesis**	**20 días**	**11/06/15**	**08/07/15**		
37	Unificación de Documentos antes Elaborados - Capítulos	20 días	jue 11/06/15	mié 08/07/15		Sandra Macas

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

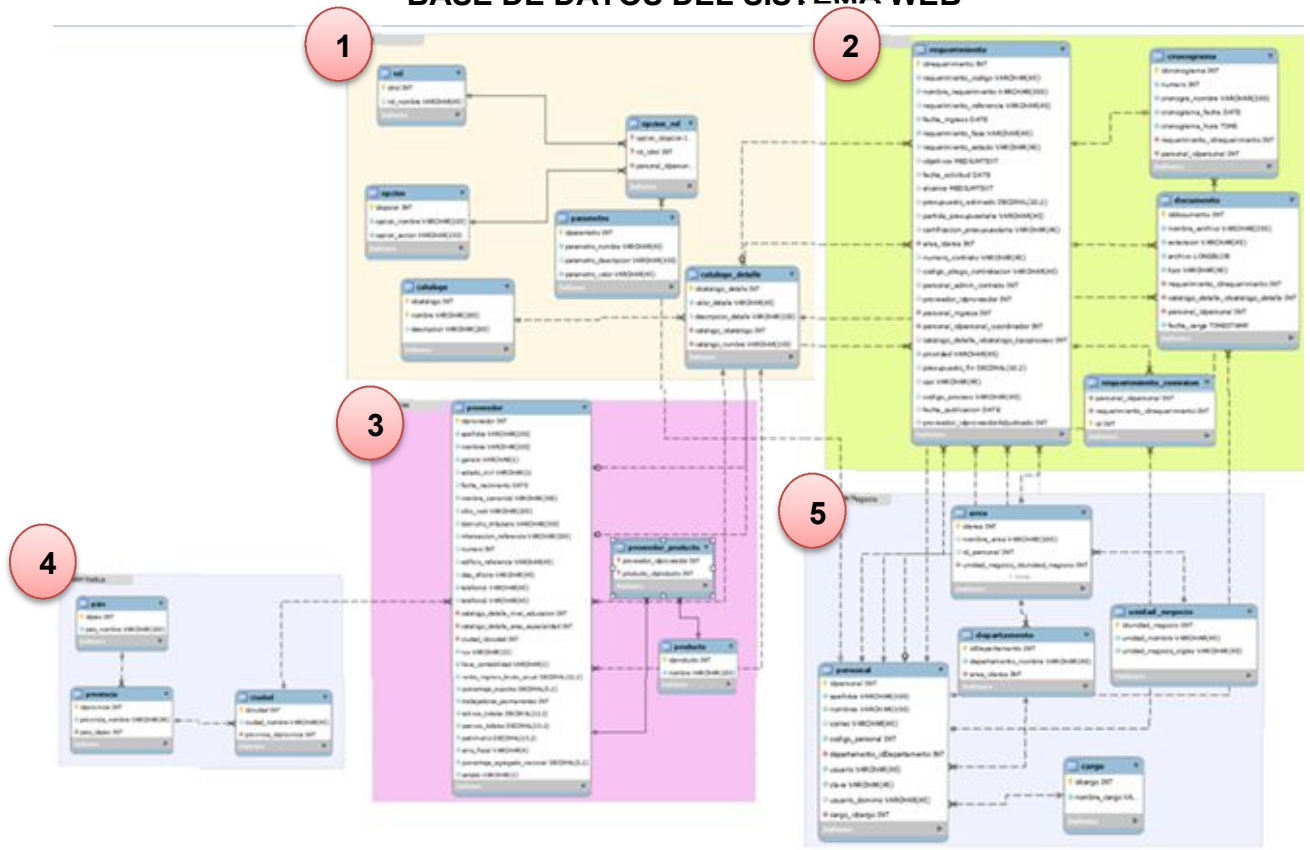
ANEXO 6

Modelo de Base de Datos

A continuación se presenta la imagen de la base de datos creada para el funcionamiento del sitio Web.

GRÁFICO 33

BASE DE DATOS DEL SISTEMA WEB

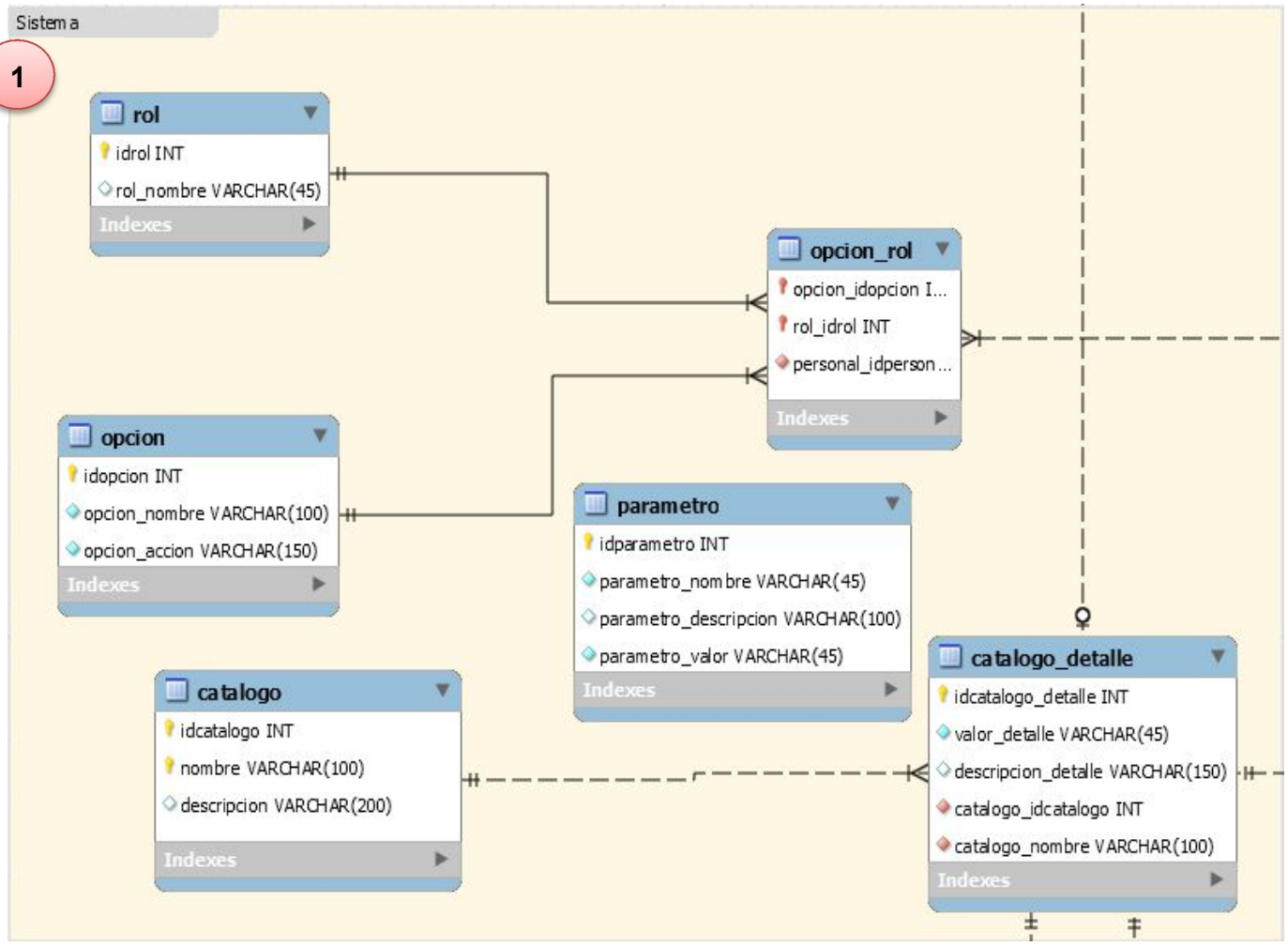


Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

El modelo de la base de datos se lo ha compartido en las siguientes secciones para mejor visualización:

GRÁFICO 34

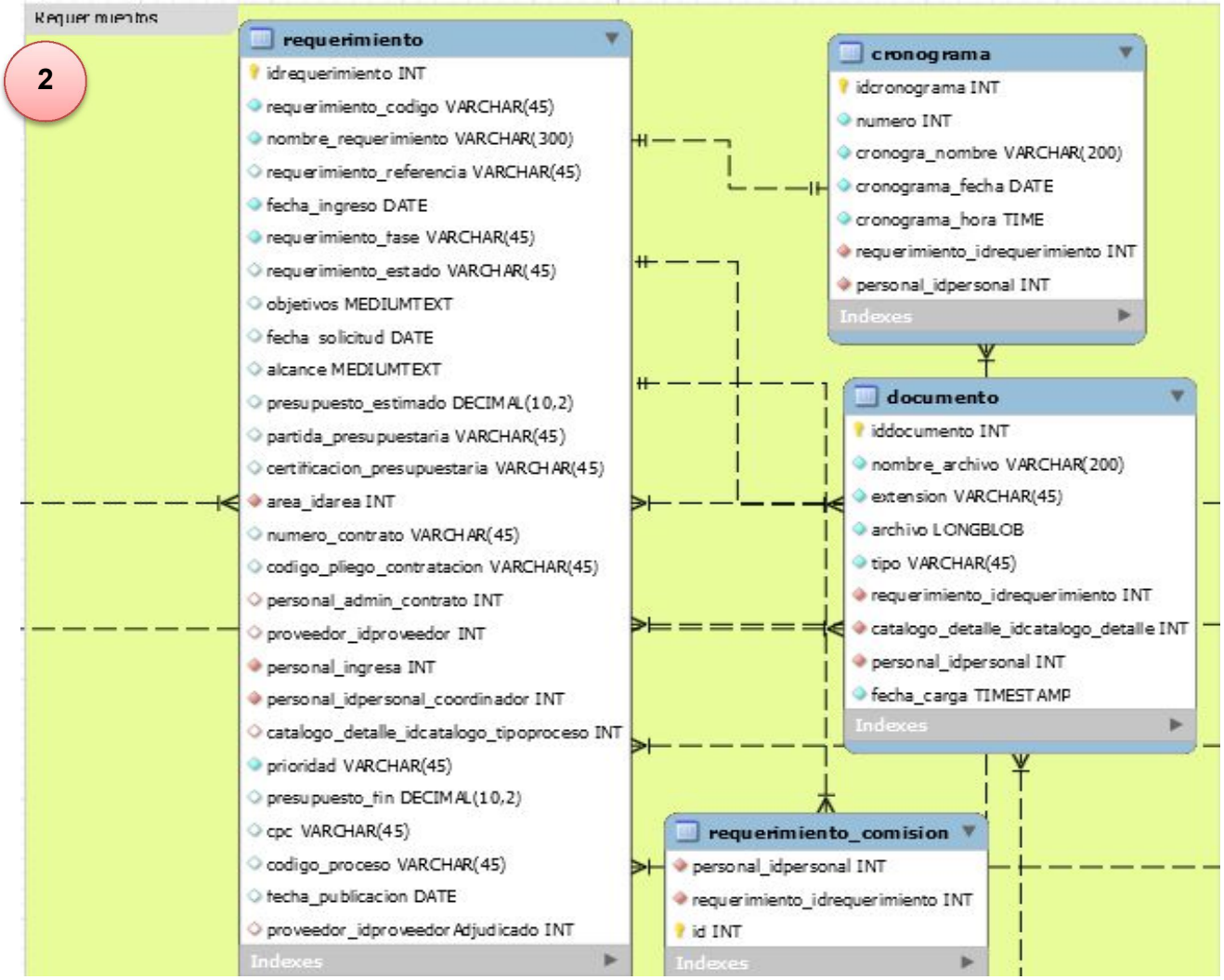
BASE DE DATOS – SECCIÓN SISTEMA



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 35

BASE DE DATOS – SECCIÓN REQUERIMIENTOS

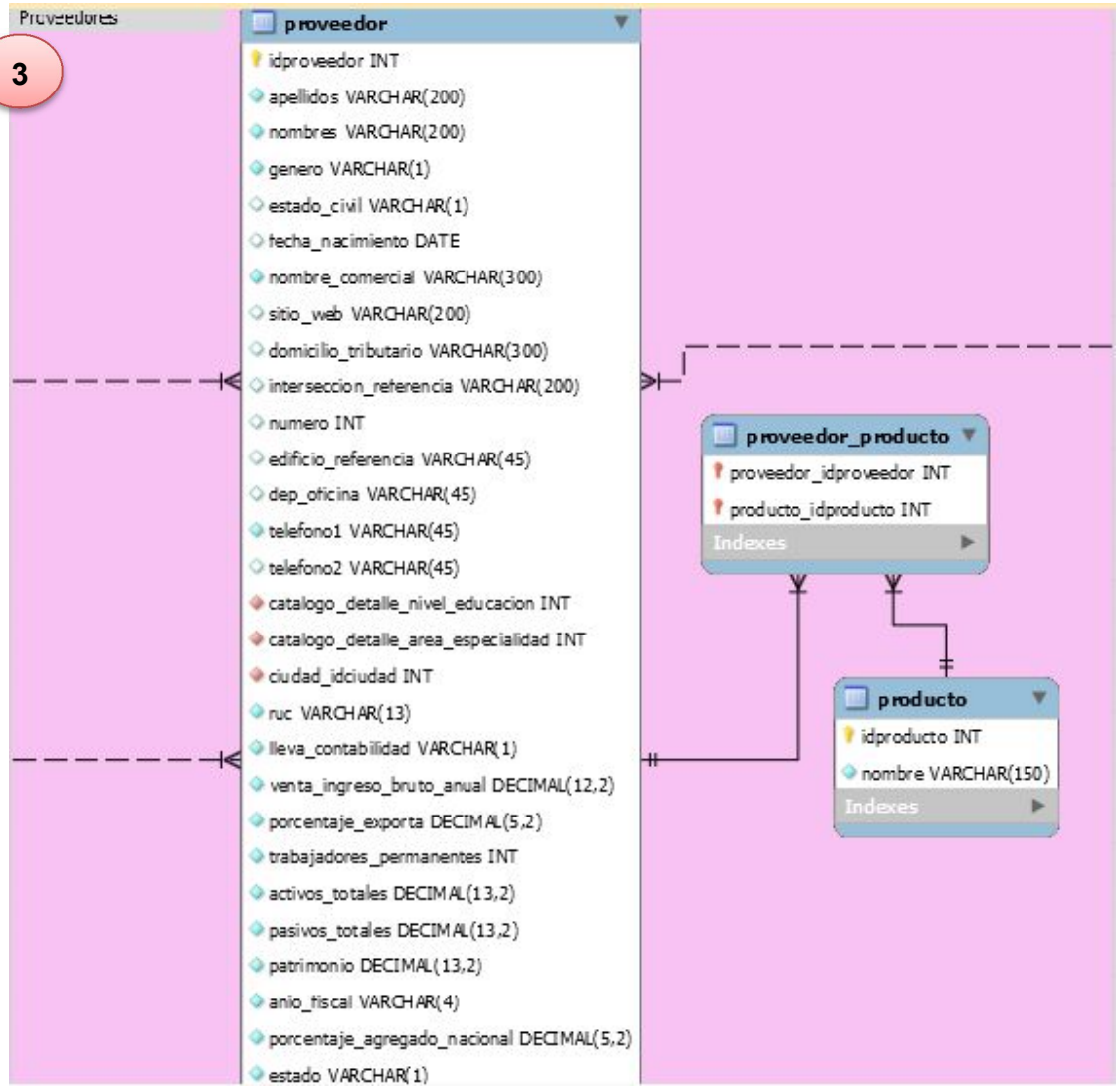


Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 36

BASE DE DATOS – SECCIÓN PROVEEDORES

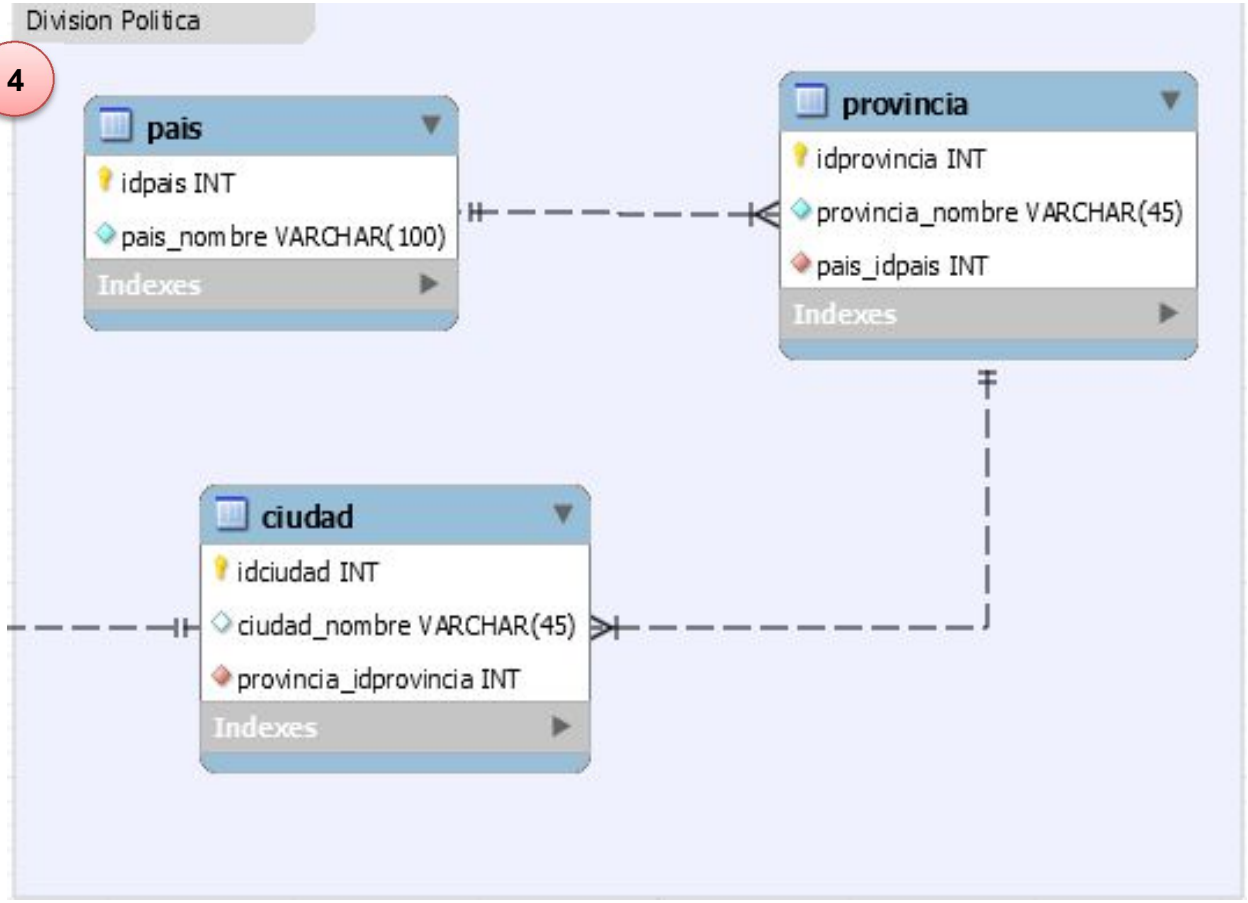


Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 37

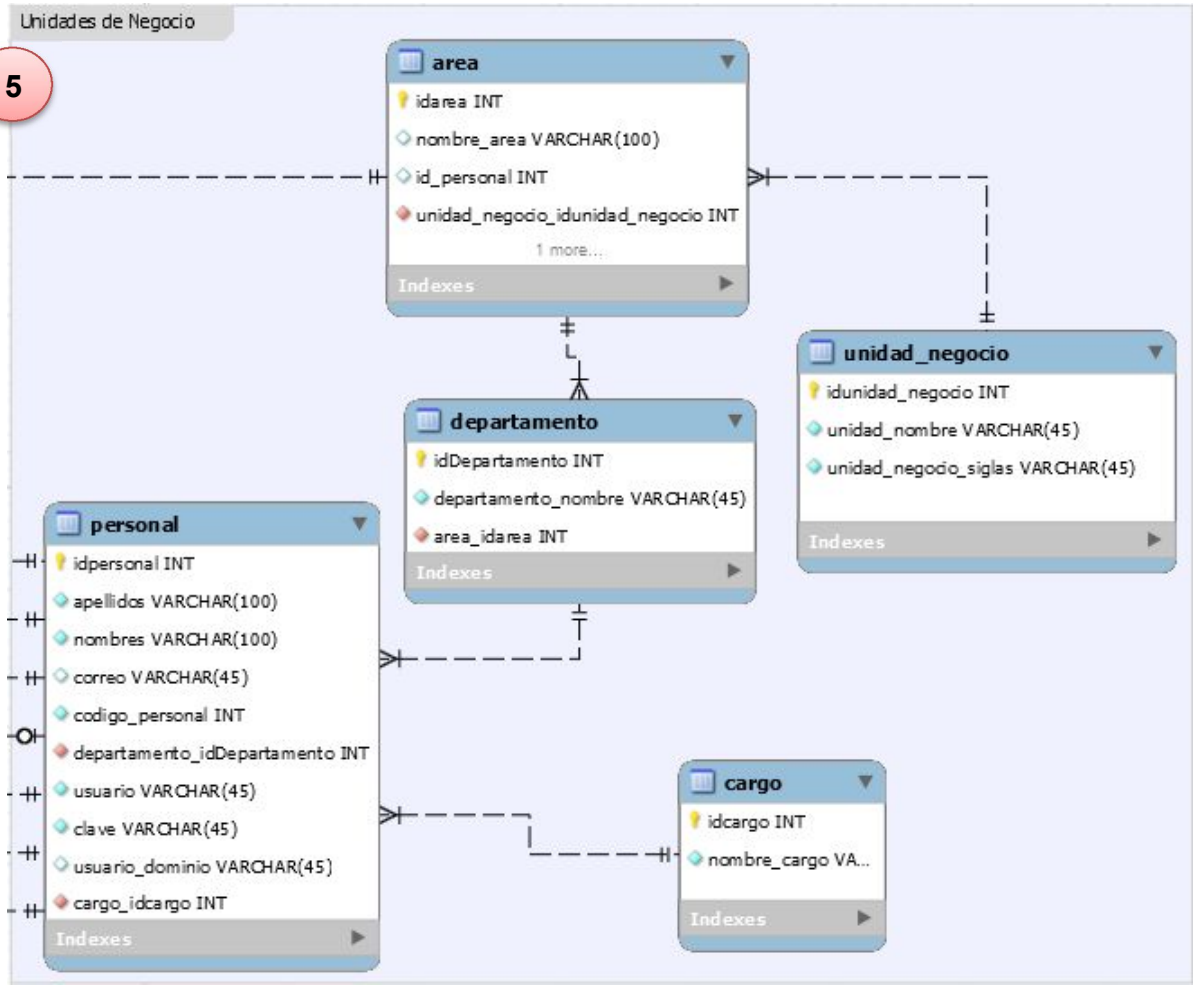
BASE DE DATOS – SECCIÓN DIVISIÓN POLÍTICA



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 38

BASE DE DATOS – UNIDADES DE NEGOCIO



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

ANEXO 7

MATRIZ DE ANÁLISIS DE INTERESADOS

GRÁFICO 39

MATRIZ DE ANÁLISIS DE INTERESADOS

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP unidad de negocio matriz.

ANEXO 8

GLOSARIO

A continuación se describen los términos que se utilizaron en la redacción de la presente tesis:

TÉRMINO	SIGNIFICADO
Automatización	Se le denomina así a cualquier tarea realizada por máquinas en lugar de personas. (Robótica, 2015)
Herramientas	Es una aplicación o módulo encargado de funciones específicas y afines entre sí para realizar una tarea. (Facultad de Estudios Superiores Acatlán, 2015)
Herramientas Tecnológicas	Son aplicaciones que están a disposición de la comunidad ya sea de forma libre o con costo para aquellos usuarios que quieran suplir una necesidad en el área informática. (Ramirez)

Planeación	Planear implica definir objetivos y metas de la organización, establecer una estrategia general para alcanzar esos objetivos y jerarquizar tanto objetivos como planes para integrar y coordinar las actividades. (George, 2005).
Recurso Informático	Un recurso informático es cualquier componente físico o virtual de disponibilidad limitada en una computadora o un sistema de gestión de la información. Los recursos informáticos incluyen medios para entrada, procesamiento, producción, comunicación y almacenamiento. (Morley, 2010)
Software	Es una serie de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora. (Colas, 2007)
Software Libre	Es la designación de un grupo de programas que poseen ciertas libertades y

	obligaciones que incluyen: libertad de ser usado, copiado y distribuido. (Miranda, 2014)
Plataforma de Desarrollo	Es el entorno de software común en el cual se desenvuelve la programación de un grupo definido de aplicaciones. (yo, 2015)
Primefaces	Es una librería de componentes para JavaServer Faces (JSF) de código abierto que cuenta con un conjunto de componentes enriquecidos que facilitan la creación de las aplicaciones web. (Quijano, 2014)
JavaServer Faces (JSF)	Es un framework para aplicaciones Java basadas en web que simplifica el desarrollo de interfaces de usuario en aplicaciones Java EE. (Quijano, 2014)
Framework	Un Framework es un conjunto estandarizado de conceptos, prácticas y criterios para hacer frente a un tipo común

	de problema, que puede ser usado para ayudarnos a resolverlo de forma rápida y eficaz. (Quijano, 2014)
Escala Likert	Es un tipo de preguntas basadas en una escala de valoración diseñada para medir actitudes o reacciones. Los usuarios indican la respuesta de varias opciones que representa su actitud o reacción. (Preguntas de escala de opinión/Likert, 2015)
Endeavor	Organización Internacional que tiene como objetivo estimular el crecimiento económico de mercados emergentes a través del impulso de emprendedores. (Endeavor)
Descompilación	Es la operación inversa a un compilador. Esto es, traducir código o información de bajo nivel de abstracción (sólo diseñado para ser leído por un ordenador, ej código máquina) a un lenguaje o medio de mayor nivel de abstracción (usualmente diseñado

	para ser leído por un humano, ej cualquier lenguaje de programación de alto nivel). (Gallegos, 2012)
Subversión, Mercurial Git	Herramientas de Control de versiones.

ANEXO 9

Certificado de Asistencia de Capacitación

El día Lunes 20 y Martes 21 de julio del 2015 a las 17:00 se dictó la capacitación sobre el uso operativo y técnico del **"SISTEMA DE CONTROL DE PROCESO DE CONTRATACION PÚBLICA DE LA EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEL EP"** al Ing. Alex Ortiz funcionario del área de gerencia de tecnología de la información, quien para dar fe de lo antes expuesto firma al final del documento.

Ing. Alex Ortiz

0703180190

Técnico en Sistemas

ANEXO 10

Certificado de Implementación del Sitio Web

A continuación se adjunta el certificado otorgado por la Gerencia de Tecnología quien da fe de que el sitio web ha sido implementado en la Empresa Eléctrica Pública Estratégica Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MATEMÁTICAS Y FÍSICAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE CONTROL DE PROCESOS DE CONTRATACIÓN PARA LA GERENCIA DE TECNOLOGÍA EN LA EMPRESA ELÉCTRICA PÚBLICA ESTRATÉGICA CORPORACIÓN NACIONAL DE ELECTRICIDAD CNEL EP"

MANUAL TÉCNICO Y DE USUARIO

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

AUTOR: SANDRA MARGOTH MACAS MACAS

TUTOR: MSC. NARCISA ACOSTA

GUAYAQUIL – ECUADOR

2015

ÍNDICE GENERAL

Índice General II

Índice de Cuadros V

Índice de Gráficos VIII

Manual Técnico 13

Introducción 13

Objetivo 13

Página Web “Sistema de Control de Procesos de Contratación” 14

1.2.1 ¿Cómo Publicar el Sitio? 14

1.3 Modelo de Casos de Uso 21

1.1 Diagrama de Caso de Uso General 21

1.2 Diagrama de Caso de Uso a Detalle 22

1.2.1 Ingreso de Requerimientos 22
1.2.2 Ingreso de Informes 32
1.2.3 Elaboración de Pliegos 38
1.2.4 Adjudicación 44
1.2.5 Consulta de Requerimientos 50
1.2.6 Ingreso de Proveedores 52
1.2.7 Configuración de Parámetros 61
1.2.8 Generación de Reportes 64

1.3 Flujo de Procesos 66

1.2.1 Modelo de Base de Datos 67

1.4 Diccionario de Datos 73

Manual Usuario 89

1.5 Ingresar al Sitio Web 89

1.5.1 ¿Cómo Ingresar al Sitio? 89

1.6 Ingreso de Requerimientos 90

1.6.1 Descripción General 90
1.6.2 ¿Cómo Llegar a la Opción? 90
1.6.3 Precondiciones 91
1.6.4 Descripción de la Pantalla 91
1.6.5 Funcionalidad 99

1.7 Ingreso de Informes 106

1.7.1 Descripción General 106
1.7.2 ¿Cómo Llegar a la Opción? 106
1.7.3 Precondiciones 106
1.7.4 Descripción de la Pantalla 107
1.7.5 Funcionalidad 117

1.8 Elaboración de Pliegos 119

1.8.1 Descripción General 119
1.8.2 ¿Cómo Llegar a la Opción? 119
1.8.3 Precondiciones 119
1.8.4 Descripción de la Pantalla 120
1.8.5 Funcionalidad 129

1.9 Adjudicación 134

1.9.1 Descripción General 134
1.9.2 ¿Cómo Llegar a la Opción? 134
1.9.3 Precondiciones 135
1.9.4 Descripción de la Pantalla 135
1.9.5 Funcionalidad 142

1.10 Ingreso de Parámetros 145

1.10.1 Descripción General 145
1.10.2 ¿Cómo Llegar a la Opción? 145

1.10.3 Precondiciones 146
1.10.4 Descripción de la Pantalla 146
1.10.5 Funcionalidad 147

1.11 Ingreso de Proveedor 151

1.11.1 Descripción General 151
1.11.2 ¿Cómo Llegar A la Opción? 151
1.11.3 Precondiciones 152
1.11.4 Descripción de la Pantalla 152
1.11.5 Funcionalidad 159

1.12 Generación de Reporte 163

1.12.1 Descripción General 163
1.12.2 ¿Cómo Llegar A la Opción? 163
1.12.3 Precondiciones 163
1.12.4 Descripción de la Pantalla 164
1.12.5 Funcionalidad 164

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Requerimientos de Software 13

Cuadro 2: Caso de Uso Registro de Requerimiento 23

Cuadro 3: Caso de Uso Envío de Requerimiento 26

Cuadro 4: Caso de Uso Anulación Del Requerimiento 29

Cuadro 5: Caso de Uso Registro de Informes 32

Cuadro 6: Caso de Uso Anulación Del Requerimiento 35

Cuadro 7: Caso de Uso Registro de Pliegos..... 38

Cuadro 8: Caso de Uso Anulación Del Requerimiento 41

Cuadro 9: Caso de Uso Adjudicación de Requerimiento 44

Cuadro 10: Caso de Uso Anulación Del Requerimiento 47

Cuadro 11: Caso de Uso Consulta de Requerimiento 50

Cuadro 12: Caso de Uso Registro de Proveedor..... 53

Cuadro 13: Caso de Uso Consulta de Proveedor..... 56

Cuadro 14: Caso de Uso Eliminación de Proveedor..... 58

Cuadro 15: Caso de Uso Creación de Nuevo Parametro 61

Cuadro 16: Caso de Uso Eliminación de Parámetro..... 63

Cuadro 17: Caso de Uso Consulta de Requerimiento 64

Cuadro 18: Estructura de Tabla Rol..... 73

Cuadro 19: Estructura de Tabla Opcion..... 73

Cuadro 20: Estructura de Tabla Parametro 74

Cuadro 21: Estructura de Tabla Catalogo..... 74

Cuadro 22: Estructura de Tabla Catalogo_Detalle..... 75

Cuadro 23: Estructura de Tabla Pais 75

Cuadro 24: Estructura de Tabla Provincia 76

Cuadro 25: Estructura de Tabla Ciudad..... 76

Cuadro 26: Estructura de Tabla Unidad_Negocio..... 77

Cuadro 27: Estructura de Tabla Area 77

Cuadro 28: Estructura de Tabla Departamento 78

Cuadro 29: Estructura de Tabla Cargo 78

Cuadro 30: Estructura de Tabla Departamento 79

Cuadro 31: Estructura de Tabla Producto..... 80

Cuadro 32: Estructura de Tabla Proveedor_Producto 80

Cuadro 33: Estructura de Tabla Proveedor..... 81

Cuadro 34: Estructura de Tabla Requerimiento..... 83

Cuadro 35: Estructura de Tabla Cronograma 85

Cuadro 36: Estructura de Tabla Documento..... 86

Cuadro 37: Estructura de Tabla Requerimiento_Comision 87

Cuadro 38: Botones de Pantalla de “Ingreso de Requerimientos” 99

Cuadro 39: Botones de Pantalla de “Informes” 116

Cuadro 40: Botones de Pantalla de “Elaboración de Pliegos” 129

Cuadro 41: Botones de Pantalla “Adjudicación”..... 142

Cuadro 42: Botones de Pantalla de “Proveedores”..... 147

Cuadro 43: Botones de Pantalla de “Proveedores”..... 159

Cuadro 44: Botones de Pantalla de “Proveedores”..... 164

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Importar Base de Datos 14

Gráfico 2: Configuración de Acceso a la Base de Datos 15

Gráfico 3: Compilación Del Proyecto 16

Gráfico 4: Compilación Del Sitio 17

Gráfico 5: Ubicación de Archivo .War Generado 17

Gráfico 6: Colocar El .War En la Carpeta Del Tomcat 18

Gráfico 7: Iniciando El Tomcat 19

Gráfico 8: Generación de la Carpeta de la Pagina Web 19

Gráfico 9: Página Web 20

Gráfico 10: Caso de Usos General 21

Gráfico 11: Caso de Uso – Ingreso de Requerimiento 22

Gráfico 12: Caso de Uso – Registro de Requerimiento 25

Gráfico 13: Caso de Uso – Envío de Requerimiento 28

Gráfico 14: Caso de Uso – Anulación Del Requerimiento 31

Gráfico 15: Caso de Uso – Ingreso de Informes 32

Gráfico 16: Caso de Uso – Registro de Informes 34

Gráfico 17: Caso de Uso – Anulación Del Requerimiento 37

Gráfico 18: Caso de Uso – Elaboración de Pliegos 38

Gráfico 19: Caso de Uso – Registro de Pliegos 40

Gráfico 20: Caso de Uso – Anulación Del Requerimiento 43

Gráfico 21: Caso de Uso – Adjudicación 44

Gráfico 22: Caso de Uso – Adjudicación de Requerimientos 46

Gráfico 23: Caso de Uso – Anulación Del Requerimiento 49

Gráfico 24: Caso de Uso – Consulta Específica de Requerimiento..... 50

Gráfico 25: Caso de Uso – Ingreso de Proveedores 52

Gráfico 26: Caso de Uso – Registro de Proveedor..... 55

Gráfico 27: Caso de Uso – Consulta de Proveedores 58

Gráfico 28: Caso de Uso – Eliminación de Proveedor..... 60

Gráfico 29: Caso de Uso – Congiguración de Parámetros 61

Gráfico 30: Caso de Uso – Generación de Reporte 64

Gráfico 31: Caso de Uso – Flujo de Procesos..... 66

Gráfico 32: Base de Datos del Sistema Web..... 67

Gráfico 33: Base de Datos – Sección Sistema 68

Gráfico 34: Base de Datos – Sección Requerimientos 69

Gráfico 35: Base de Datos – Sección Proveedores..... 70

Gráfico 36: Base de Datos – Sección División Política..... 71

Gráfico 37: Base de Datos – Unidades de Negocio..... 72

Gráfico 38: Menú de Página Web..... 89

Gráfico 39: Pantalla de “Ingreso de Requerimientos”..... 90

Gráfico 40: Pestaña “Información General” 91

Gráfico 41: Pestaña “Solicitante” 93

Gráfico 42: Pestaña “Detalle de Requerimiento” 94

Gráfico 43: Pestaña “Información de Área Ejecutora” 96

Gráfico 44: Pestaña “Documentos” 97

Gráfico 45: Ventana Pop-Up de “Consulta Específica” 100

Gráfico 46: Mensaje de Registro de Requerimiento 104

Gráfico 47: Mensaje de Error en el Registro 104

Gráfico 48: Ruta a la Opción Ingreso de Informes 106

Gráfico 49: Sección de Datos Pantalla Ingreso Requerimientos 107

Gráfico 50: Ficha Requerimientos Pendientes 108

Gráfico 51: Pestaña “Datos Del Requerimiento” 109

Gráfico 52: Pestaña “Información General” 109

Gráfico 53: Pestaña “Solicitante” 110

Gráfico 54: Pestaña “Detalle de Requerimiento” 111

Gráfico 55: Pestaña “Información de Área Ejecutora” 112

Gráfico 56: Pestaña “Documentos” 113

Gráfico 57: Ficha “Documentos” 114

Gráfico 58: Pestaña “Informes” 115

Gráfico 59: Ruta a la Opción Elaboración de Pliegos 119

Gráfico 60: Sección Datos – Pantalla Elaboración de Pliegos..... 120

Gráfico 61: Ficha Requerimientos Pendientes..... 121

Gráfico 62: Ficha Recomendación..... 122

Gráfico 63: Ficha Documentos 123

Gráfico 64: Ficha Datos Sercop..... 125

Gráfico 65: Ficha Comisión..... 126

Gráfico 66: Listado de Funcionarios 127

Gráfico 67: Ficha Ingreso de Cronograma..... 128

Gráfico 68: Menú Pantalla Adjudicación 134

Gráfico 69: Sección de Datos Pantalla Adjudicación 135

Gráfico 70: Ficha Requerimientos Pendientes..... 136

Gráfico 71: Ficha Información General 137

Gráfico 72: Ficha Recomendación..... 138

Gráfico 73: Ficha Documentos 139

Gráfico 74: Ficha Información Adjudicación 141

Gráfico 75: Ruta a la Opción Parámetros 145

Gráfico 76: Ficha Datos 146

Gráfico 77: Ventana Pop-Up de “Nuevo Parámetro” 148

Gráfico 78: Modificación de un Parámetro..... 149

Gráfico 79: Ventana Pop-Up de “Eliminación de Parámetro”..... 150

Gráfico 80: Ruta a la Opción Proveedor 151

Gráfico 81: Ficha Datos 152

Gráfico 82: Ficha Dirección..... 154

Gráfico 83: Ficha Productos 156

Gráfico 84: Ficha Indicadores..... 157

Gráfico 85: Ventana Pop-Up de “Proveedores Registrados” 160

Gráfico 86: Mensaje de Campos Pendientes de Ingreso..... 161

Gráfico 87: Ruta a la Opción Reportes 163

Gráfico 88: Reporte Generado..... 165

MANUAL TÉCNICO

Introducción

El manual técnico es un soporte que indica los requerimientos de la herramienta que realiza el control de proceso de Contratación en el Departamento de Aplicaciones de CNEL EP.

Objetivo

El manual tiene como objetivo principal brindar al usuario una concepción técnica de la implementación del módulo

Requerimiento de Software

CUADRO 1

REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE

Elementos	Características Técnicas
Plataforma Operativa	Windows 7 64bits
Paquetería necesaria de desarrollo.	Java 7 jdk-7u71-windows-x64.exe Prime Faces 4.0
Servidor de Aplicaciones	Apache Tomcat 7
Plataforma necesaria para bases de datos	MySQL
IDE de desarrollo necesarios	Netbeans 7.3

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

Página Web "Sistema de Control de Procesos de Contratación"

1.2.1 ¿CÓMO PUBLICAR EL SITIO?

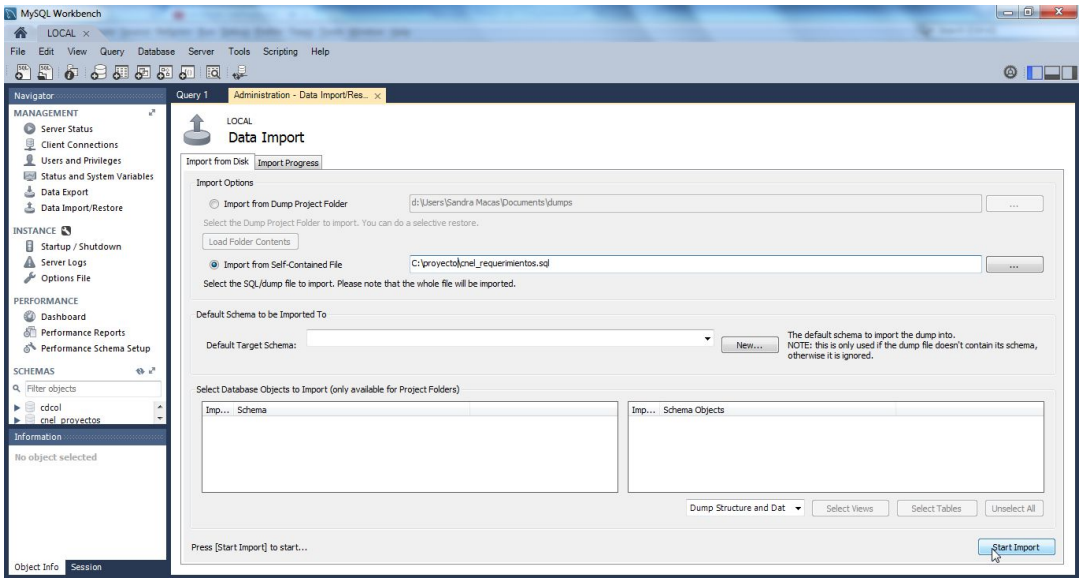
Para la publicación del sitio web se debe realizar los siguientes pasos:

*** Base de Datos**

1) Importar la base de datos (archivo), a través del MySQL Workbench.

GRÁFICO 1

IMPORTAR BASE DE DATOS



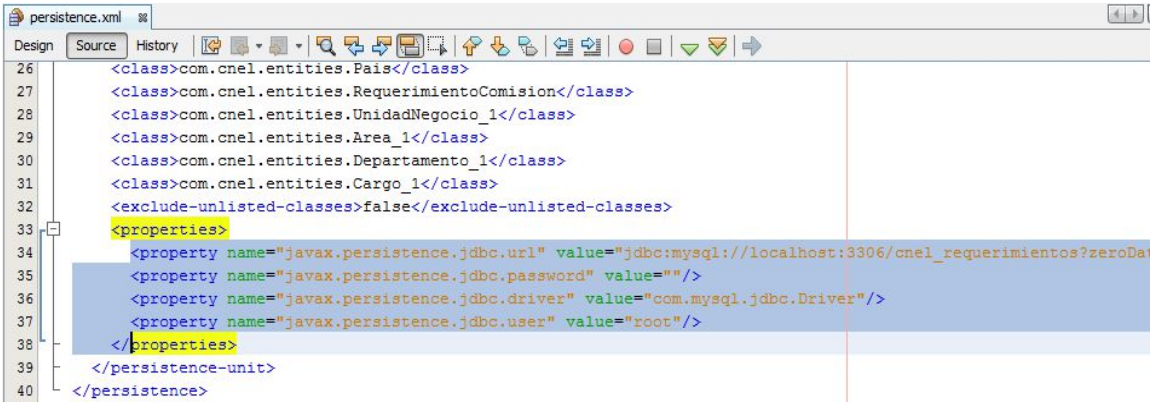
Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

*** Sitio Web**

2) En el archivo "Persistence.xml" del proyecto se debe colocar correctamente el nombre y clave de usuario que tiene acceso a la base de datos de producción.

GRÁFICO 2

CONFIGURACIÓN DE ACCESO A LA BASE DE DATOS



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

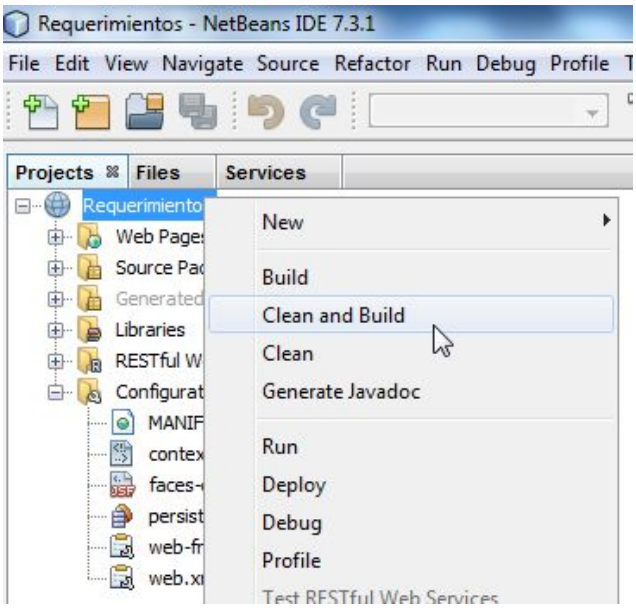
3) Se debe compilar el proyecto a fin de determinar que el mismo no exista ningún error. Para ello se debe realizar lo siguiente:

a) Clic derecho sobre el proyecto

b) Escoger la opción "Clean and Build"

GRÁFICO 3

COMPILACIÓN DEL PROYECTO



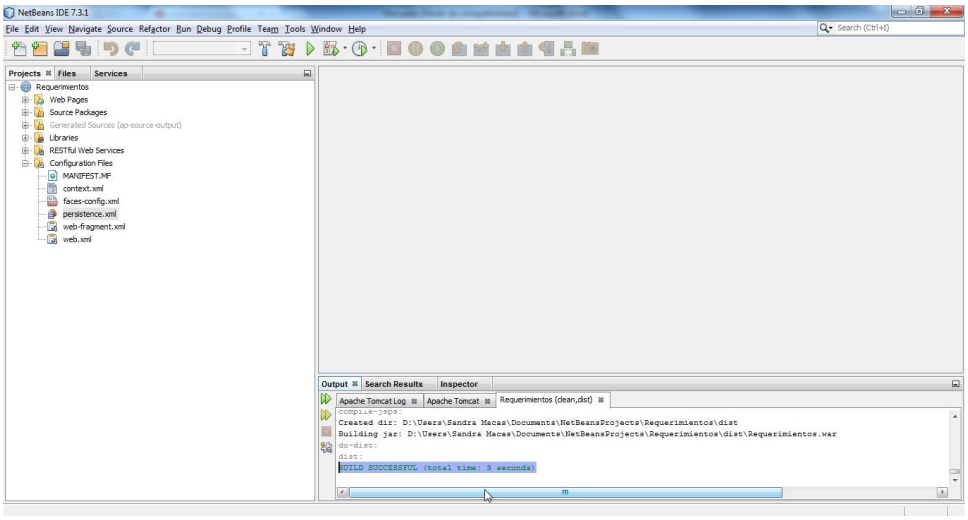
Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

4) Verificar que la compilación del proyecto culmine satisfactoriamente.

GRÁFICO 4

COMPILACIÓN DEL SITIO



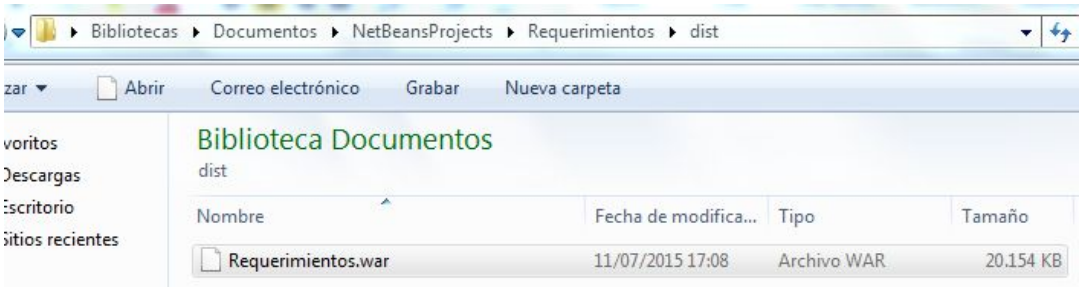
Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

5) Dentro de la carpeta raíz del proyecto ubicar la carpeta: “dist” dentro se encontrará el archivo .war generado. Ej.: …\Requerimientos\dist

GRÁFICO 5

UBICACIÓN DE ARCHIVO .WAR GENERADO



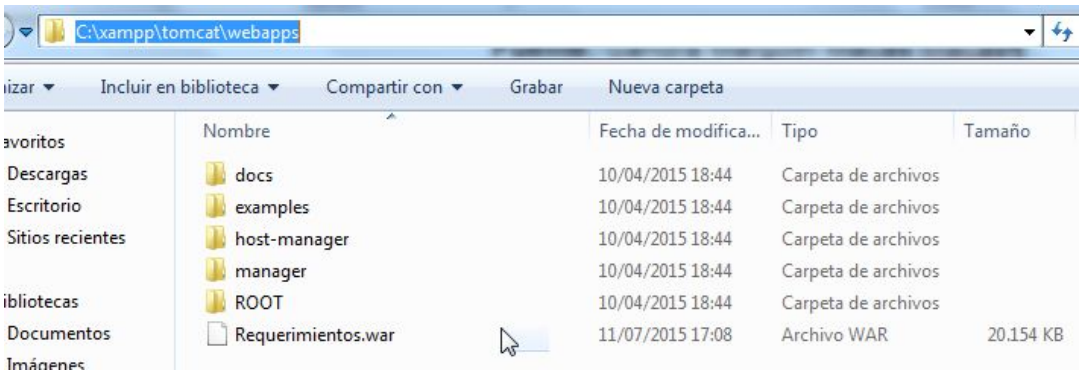
Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

6) Se debe bajar el servicio del Tomcat y en la ruta de instalación del Tomcat ubicar dentro de la carpeta “webapps” el archivo .war (copiado en el paso 3) Ejemplo:

GRÁFICO 6

COLOCAR EL .WAR EN LA CARPETA DEL TOMCAT



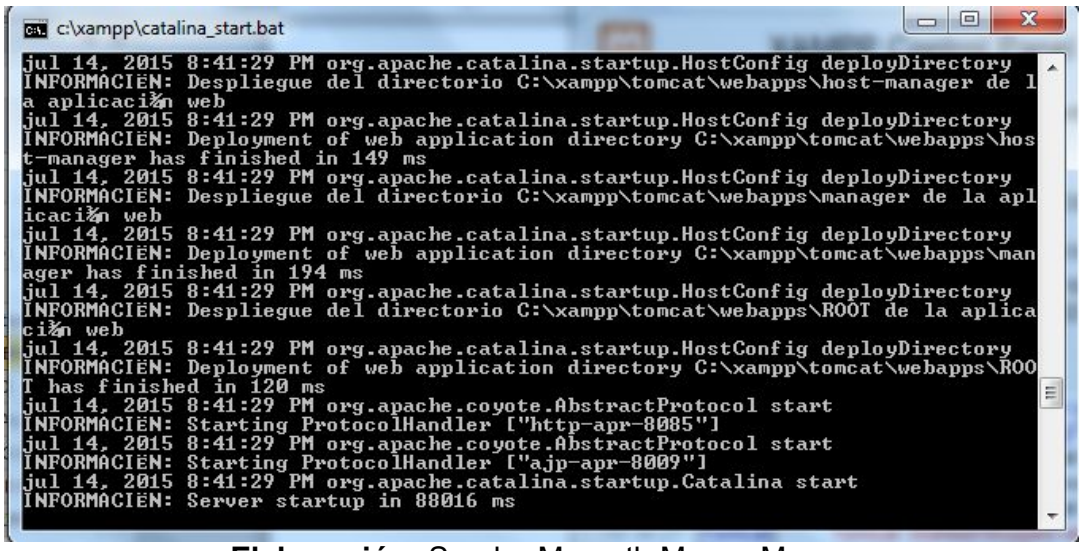
Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

7) Iniciar el Tomcat, una vez iniciado se creará la carpeta del proyecto.

GRÁFICO 7

INICIANDO EL TOMCAT

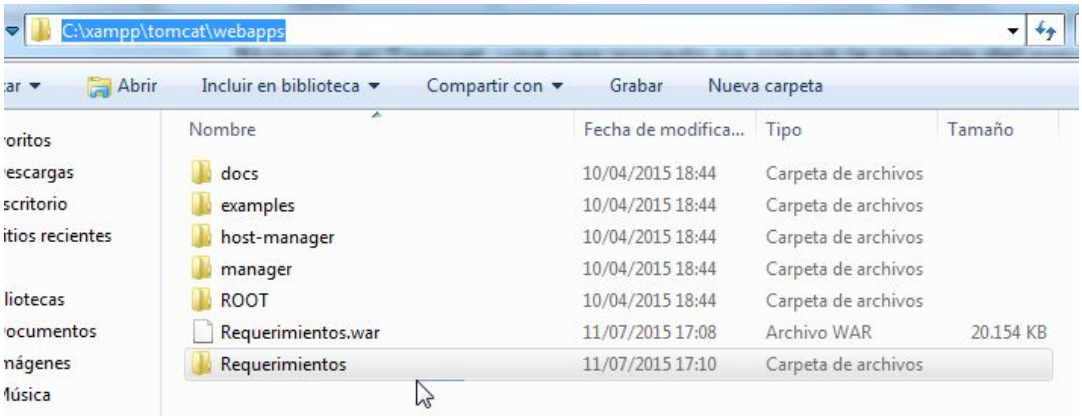


Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

GRÁFICO 8

GENERACIÓN DE LA CARPETA DE LA PAGINA WEB



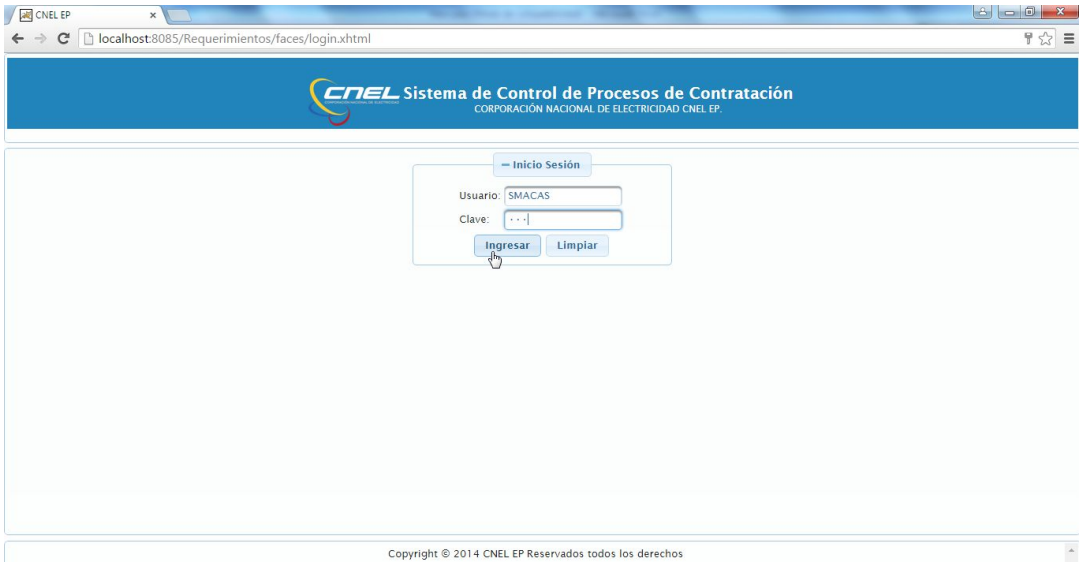
Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

8) Abrir el browser del servidor y colocar la dirección web del sitio a fin de verificar el acceso al sitio

GRÁFICO 9

PÁGINA WEB



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.3 MODELO DE CASOS DE USO

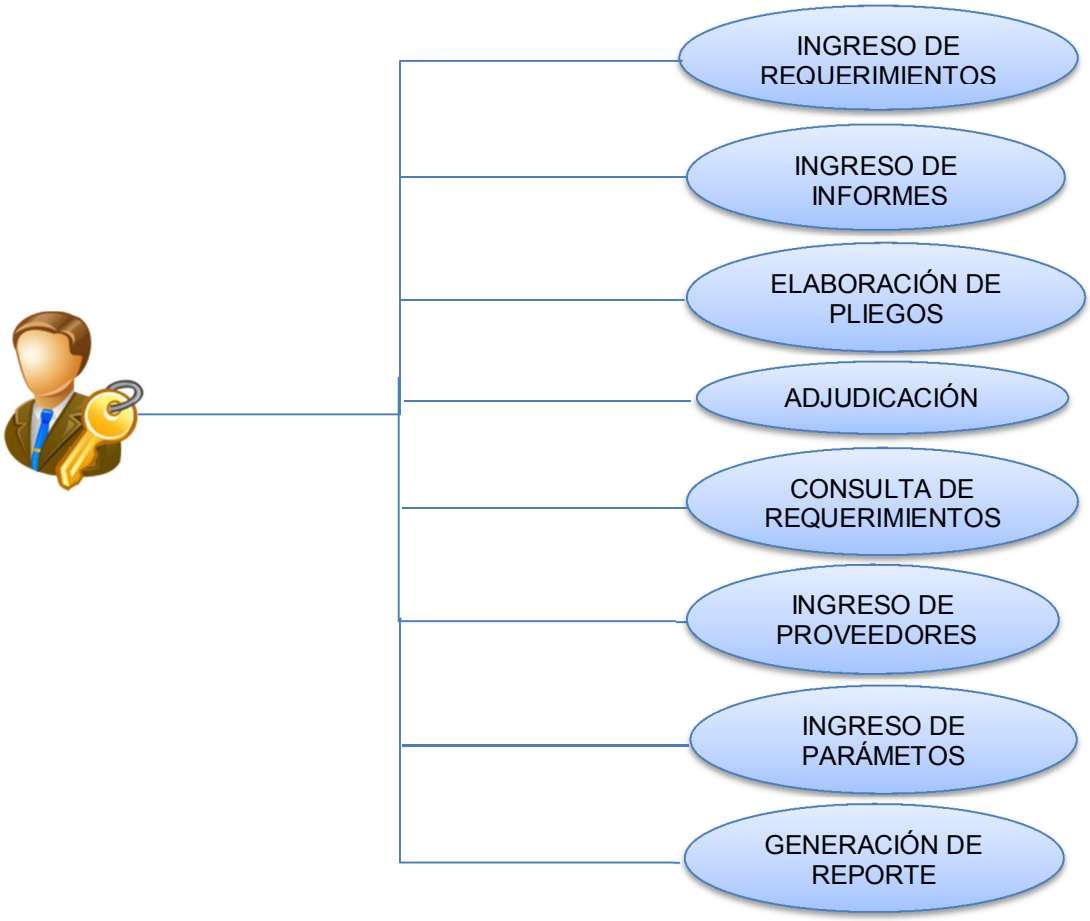
Pasos o actividades a realizar para llevar a cabo un proceso, esto permite definir los límites del sistema y las relaciones entre el sistema y el entorno.

1.1 DIAGRAMA DE CASO DE USO GENERAL

GRÁFICO 10

CASO DE USOS GENERAL

SISTEMA DE CONTROL DE PROCESOS DE CONTRATACIÓN



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

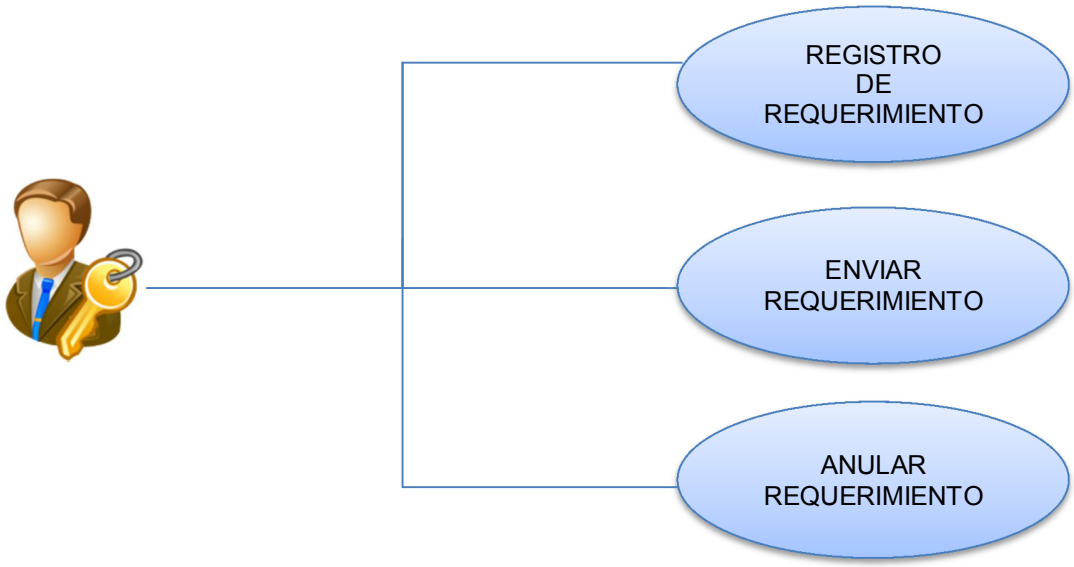
Fuente: Datos de la Investigación

1.2 DIAGRAMA DE CASO DE USO A DETALLE

1.2.1 INGRESO DE REQUERIMIENTOS

GRÁFICO 11

CASO DE USO – INGRESO DE REQUERIMIENTO



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

1.2.1.1 REGISTRO DE REQUERIMIENTO

CUADRO 2

CASO DE USO REGISTRO DE REQUERIMIENTO

N° 1	**CASO DE USO: REGISTRO DE REQUERIMIENTO**
DESCRIPCIÓN: Permite el registro de un nuevo requerimiento.	
ACTORES: Usuario anónimo.	
PRECONDICIONES: Ingresar al sitio Web Sistema de Control de Procesos de Contratación, ubicarse en el menú: Requerimientos → Ingreso.	
FLUJO NORMAL ✓ El usuario selecciona la opción nuevo ✓ El sistema habilita las pestañas del formulario para el ingreso de información referente al requerimiento ✓ El actor ingresa la información	

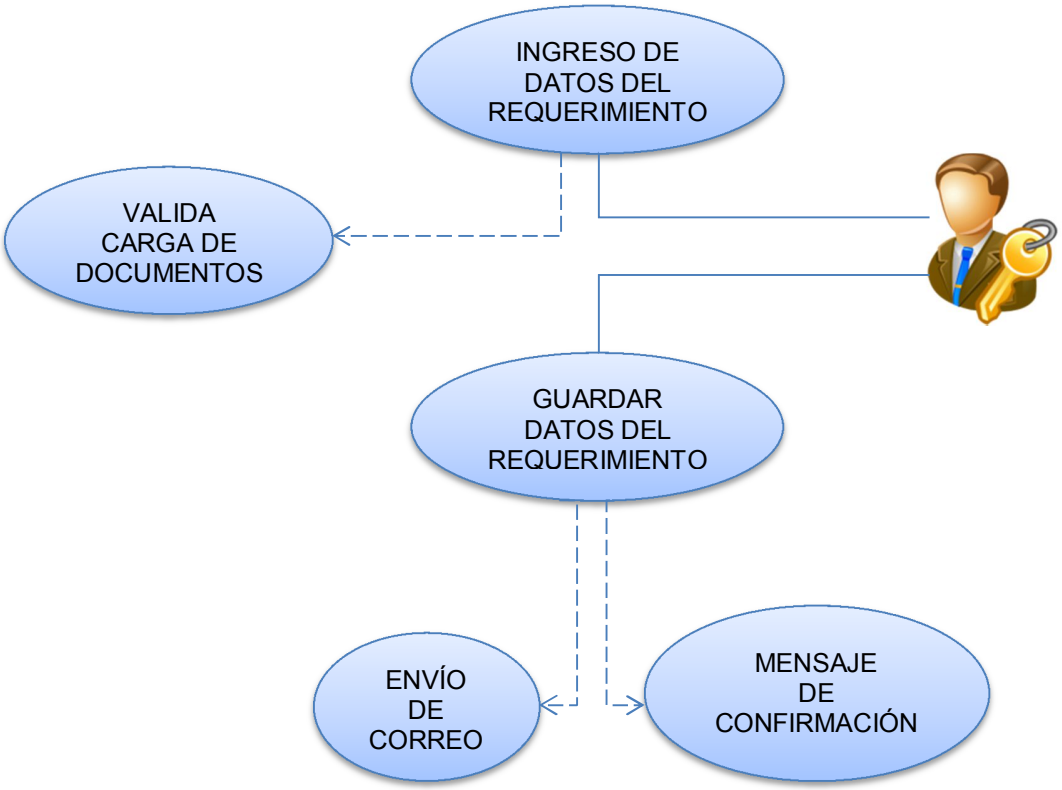
✓ El sistema verifica que existan documentos cargados para este requerimiento y graba la información. ✓ El sistema envía un correo electrónico a las direcciones de correo que corresponden a los usuarios que intervienen hasta el momento en el requerimiento. ✓ Se muestra un mensaje al usuario indicando que el requerimiento se ha registrado correctamente
FLUJO ALTERNATIVO El sistema verifica la carga de documentos relacionados al requerimiento y si esto no se cumple, se muestra un mensaje de error indicando que se deben ingresar documentos relacionados al requerimiento.
POSTCONDICIONES Los datos del requerimiento se almacenan en la base de datos con la fase "Registrado" y se encontraran disponibles para el envío del requerimiento a la siguiente etapa

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 12

CASO DE USO – REGISTRO DE REQUERIMIENTO



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

1.2.1.3 ENVÍO DE REQUERIMIENTO

CUADRO 3

CASO DE USO ENVÍO DE REQUERIMIENTO

N° 2	**CASO DE USO: ENVÍO DE REQUERIMIENTO**
DESCRIPCIÓN: Permite el envío del requerimiento para la atención en la siguiente fase.	
ACTORES: Usuario anónimo.	
PRECONDICIONES: Ingresar al sitio Web Sistema de Control de Procesos de Contratación, ubicarse en el menú: Requerimientos → Ingreso. El requerimiento a enviar debe estar previamente registrado en la base de datos	
FLUJO NORMAL ✓ El usuario selecciona el requerimiento que desea consultar para su	

envío de la pestaña “Requerimientos Registrados”.

- ✓ El sistema habilita las pestañas restantes que contiene la información referente al requerimiento y habilitará entre otros botones el de “Enviar”.
- ✓ El usuario selecciona el botón enviar y acepta la confirmación de envío.
- ✓ El sistema envía un correo electrónico a las direcciones de correo que corresponden a los usuarios que intervienen hasta el momento en el requerimiento.
- ✓ Se muestra un mensaje al usuario indicando que el requerimiento se envió a la siguiente fase exitosamente.

FLUJO ALTERNATIVO

Si el usuario no confirma el envío del requerimiento a la siguiente fase el sistema no realizará ninguna acción.

POSTCONDICIONES

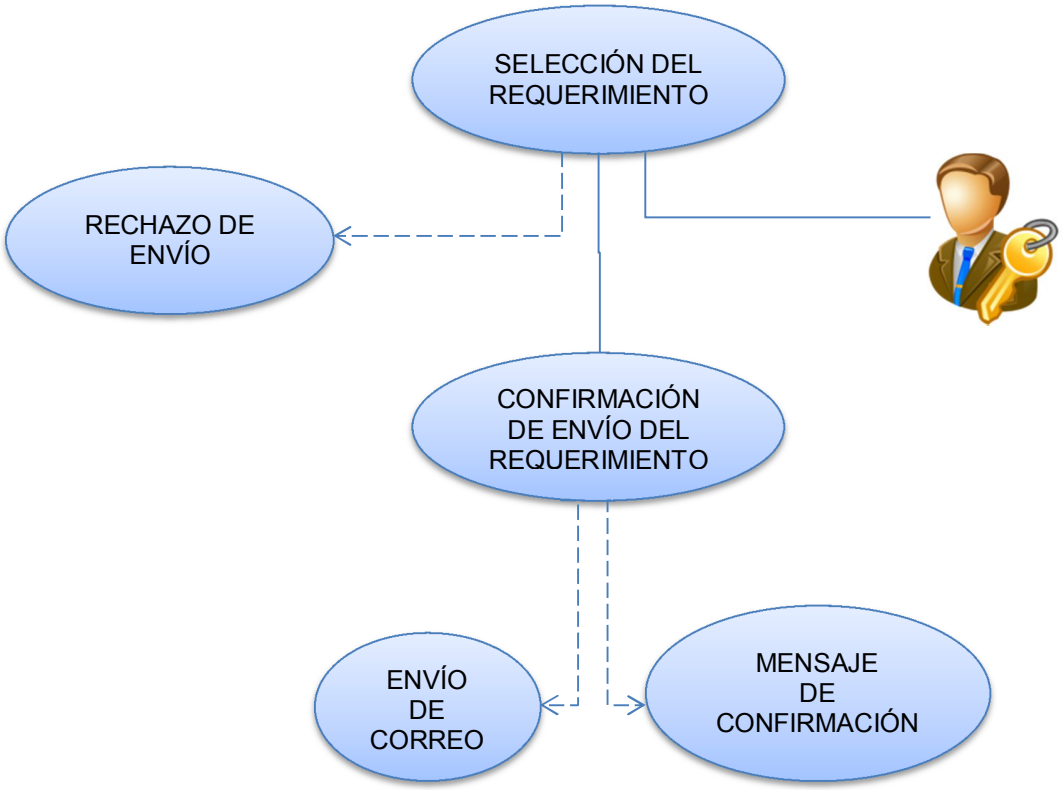
El requerimiento cambia su estado a “Asignado” y ya no se presentará en la pantalla de “Ingreso de Requerimientos” pero ahora se presentará en la pantalla de “Ingreso de Informes”.

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 13

CASO DE USO – ENVÍO DE REQUERIMIENTO



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

1.2.1.4 ANULACIÓN DEL REQUERIMIENTO

CUADRO 4

CASO DE USO ANULACIÓN DEL REQUERIMIENTO

N° 3	CASO DE USO: ANULACIÓN DEL REQUERIMIENTO
DESCRIPCIÓN: Permite anular un requerimiento.	
ACTORES: Usuario anónimo.	
PRECONDICIONES: Ingresar al sitio Web Sistema de Control de Procesos de Contratación, ubicarse en el menú: Requerimientos → Ingreso. El requerimiento a anular debe estar previamente registrado en la base de datos	
FLUJO NORMAL ✓ El usuario selecciona el requerimiento que desea anular de la pestaña	

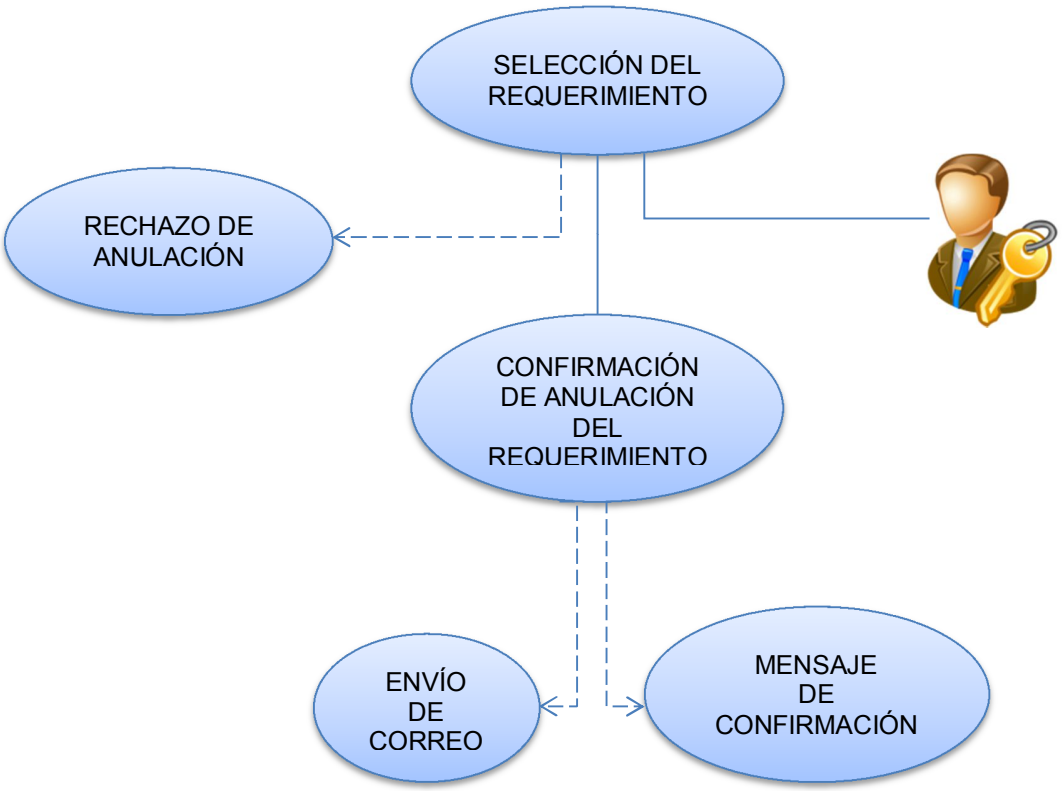
“Requerimientos Registrados”. ✓ El sistema habilita las pestañas restantes que contiene la información referente al requerimiento y habilitará entre otros botones el de “Anular”. ✓ El usuario selecciona el botón anular y confirma la anulación. ✓ El sistema envía un correo electrónico a las direcciones de correo que corresponden a los usuarios que intervienen hasta el momento en el requerimiento. ✓ Se muestra un mensaje al usuario indicando que el requerimiento ha sido anulado.
FLUJO ALTERNATIVO Si el usuario no confirma la anulación del requerimiento el sistema no realizará ninguna acción.
POSTCONDICIONES El requerimiento cambia su estado a “anulado” y ya no podrá realizar ninguna acción sobre el mismo.

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 14

CASO DE USO – ANULACIÓN DEL REQUERIMIENTO



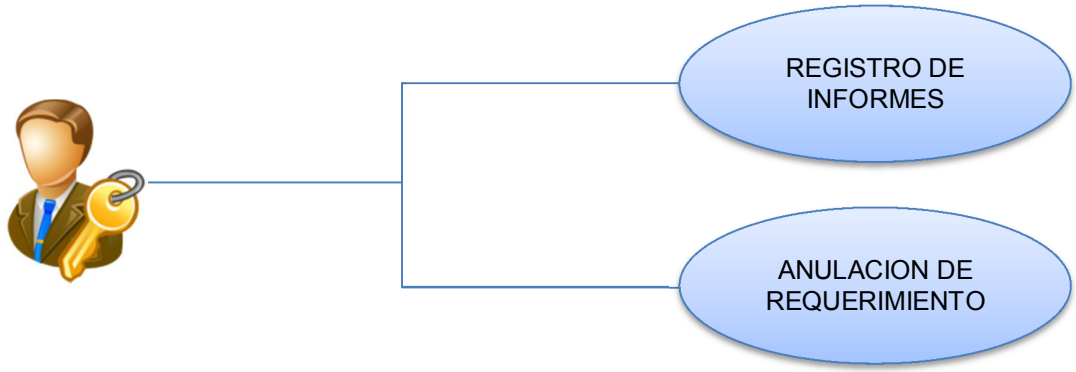
Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

1.2.2 INGRESO DE INFORMES

GRÁFICO 15

CASO DE USO – INGRESO DE INFORMES



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

1.2.2.1 REGISTRO DE INFORMES

CUADRO 5

CASO DE USO REGISTRO DE INFORMES

N° 4	CASO DE USO: REGISTRO DE INFORMES
DESCRIPCIÓN: Permite el registro de informes del requerimiento.	
ACTORES: Usuario anónimo.	

PRECONDICIONES:

Ingresar al sitio Web Sistema de Control de Procesos de Contratación, ubicarse en el menú: Requerimientos → Informes. El requerimiento debe encontrarse en la fase “Asignado” para que se presente en la pantalla.

FLUJO NORMAL

- ✓ El usuario selecciona el requerimiento que desea cargar informes de la pestaña “Requerimientos Pendientes”.
- ✓ El sistema habilita las pestañas restantes entre estas la de “Documentos” e “Informes” en donde se debe ingresar la información solicitada.
- ✓ El usuario luego de la carga de documentos e ingreso de información selecciona el botón “Grabar”.
- ✓ El sistema envía un correo electrónico a las direcciones de correo que corresponden a los usuarios que intervienen hasta el momento en el requerimiento.
- ✓ Se muestra un mensaje al usuario indicando que los informes fueron ingresados exitosamente.

FLUJO ALTERNATIVO

Si no se ha cargado ningún informe el sistema no permitirá ejecutar la acción del botón “grabar”.

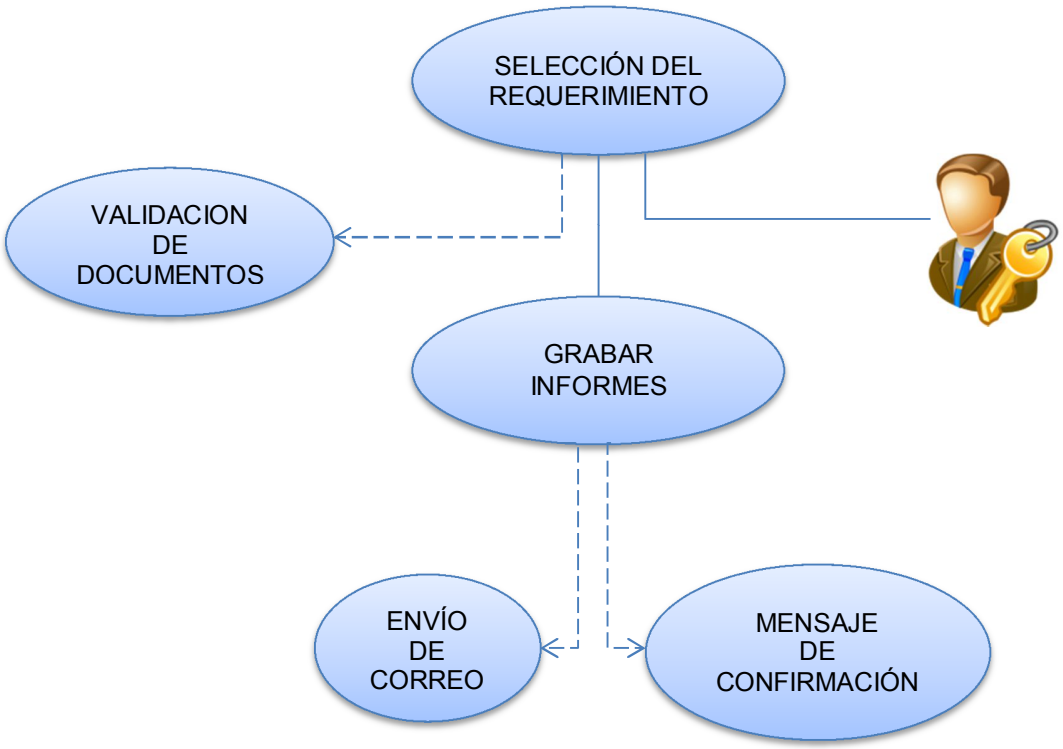
POSTCONDICIONES
El requerimiento cambia de estado a “Informes” y ya no se presentará en la pantalla de “Ingreso de Informes” pero ahora se presentará en la pantalla de “Elaboración de Pliegos”.

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 16

CASO DE USO – REGISTRO DE INFORMES



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

1.2.2.2 ANULACIÓN DEL REQUERIMIENTO

CUADRO 6

CASO DE USO ANULACIÓN DEL REQUERIMIENTO

N° 5	CASO DE USO: ANULACIÓN DEL REQUERIMIENTO
DESCRIPCIÓN: Permite anular un requerimiento.	
ACTORES: Usuario anónimo.	
PRECONDICIONES: Ingresar al sitio Web Sistema de Control de Procesos de Contratación, ubicarse en el menú: Requerimientos → Informes. Para la anulación desde esta pantalla el requerimiento debe encontrarse en la fase "Asignado"	
FLUJO NORMAL ✓ El usuario selecciona el requerimiento que desea anular de la pestaña	

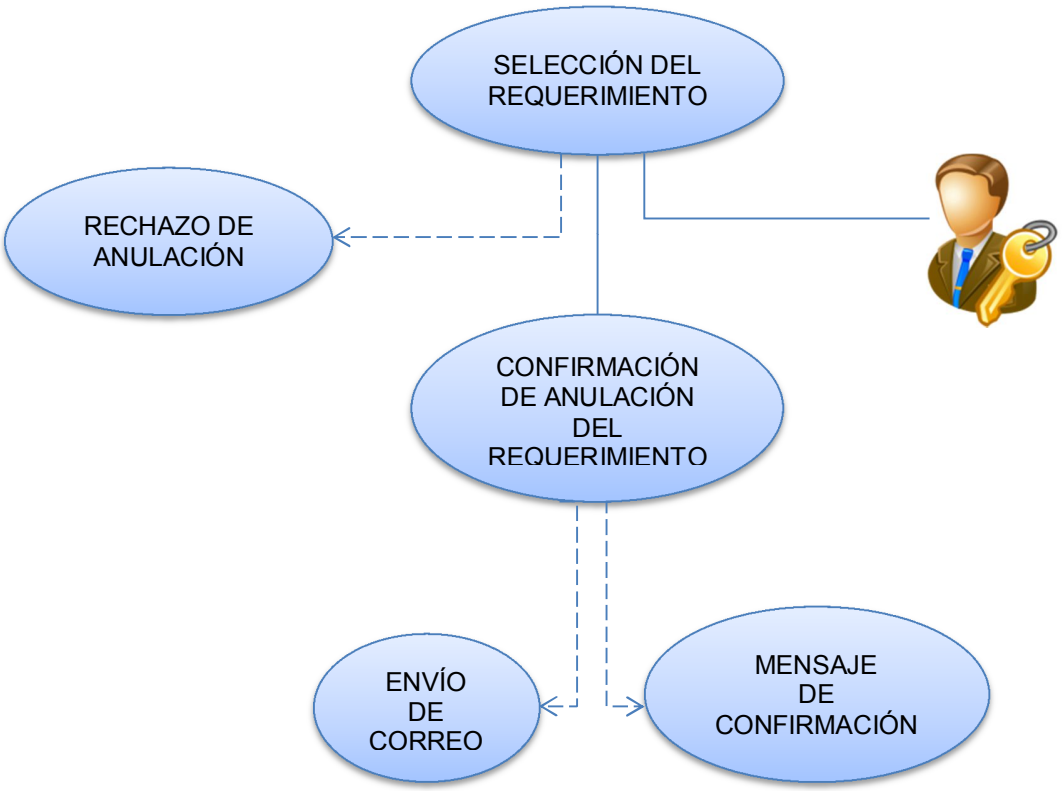
"Requerimientos Pendientes". ✓ El sistema habilita las pestañas restantes que contiene la información referente al requerimiento. ✓ El usuario selecciona el botón anular y confirma la anulación. ✓ El sistema envía un correo electrónico a las direcciones de correo que corresponden a los usuarios que intervienen hasta el momento en el requerimiento. ✓ Se muestra un mensaje al usuario indicando que el requerimiento ha sido anulado.
FLUJO ALTERNATIVO Si el usuario no confirma la anulación del requerimiento el sistema no realizará ninguna acción.
POSTCONDICIONES El requerimiento cambia su estado a "Anulado" y ya no podrá realizar ninguna acción sobre el mismo.

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 17

CASO DE USO – ANULACIÓN DEL REQUERIMIENTO



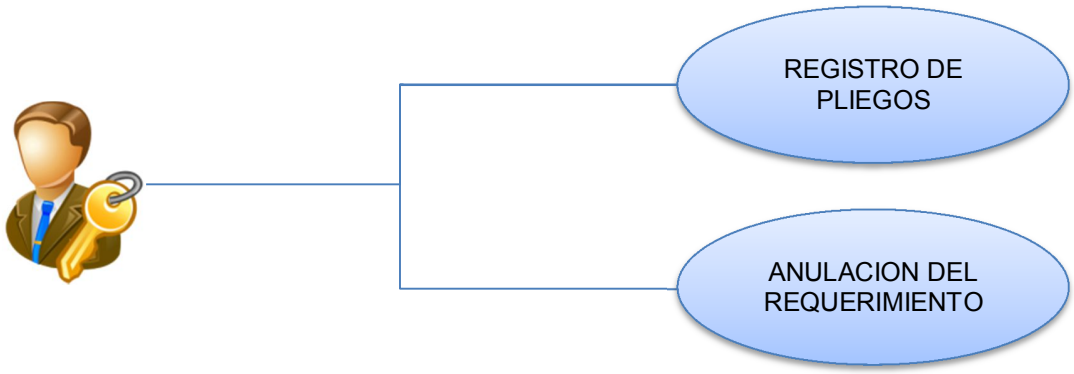
Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

1.2.3 ELABORACIÓN DE PLIEGOS

GRÁFICO 18

CASO DE USO – ELABORACIÓN DE PLIEGOS



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

1.2.3.1 REGISTRO DE PLIEGOS

CUADRO 7

CASO DE USO REGISTRO DE PLIEGOS

N° 6	**CASO DE USO: REGISTRO DE PLIEGOS**
DESCRIPCIÓN: Permite el registro de pliegos elaborados cargados en la página del SERCOP.	
ACTORES: Usuario anónimo.	

PRECONDICIONES:

Ingresar al sitio Web Sistema de Control de Procesos de Contratación, ubicarse en el menú: Requerimientos → Elaboración de Pliegos. El requerimiento debe encontrarse en la fase “Informes” para que se presente en la pantalla.

FLUJO NORMAL

- ✓ El usuario selecciona el requerimiento que desea cargar pliegos elaborados y demás información registrada en la página del SERCOP de la pestaña “Requerimientos Pendientes”.
- ✓ El sistema habilita las pestañas restantes entre estas la de las que son de escritura donde el usuario debe ingresar la información y pliegos.
- ✓ El usuario luego de la carga de documentos e ingreso de información selecciona el botón “Grabar”.
- ✓ El sistema envía un correo electrónico a las direcciones de correo que corresponden a los usuarios que intervienen hasta el momento en el requerimiento.
- ✓ Se muestra un mensaje al usuario indicando que los datos fueron ingresados exitosamente.

FLUJO ALTERNATIVO

Si no se ha cargado ningún informe el sistema no permitirá ejecutar la acción del botón “grabar”.

POSTCONDICIONES

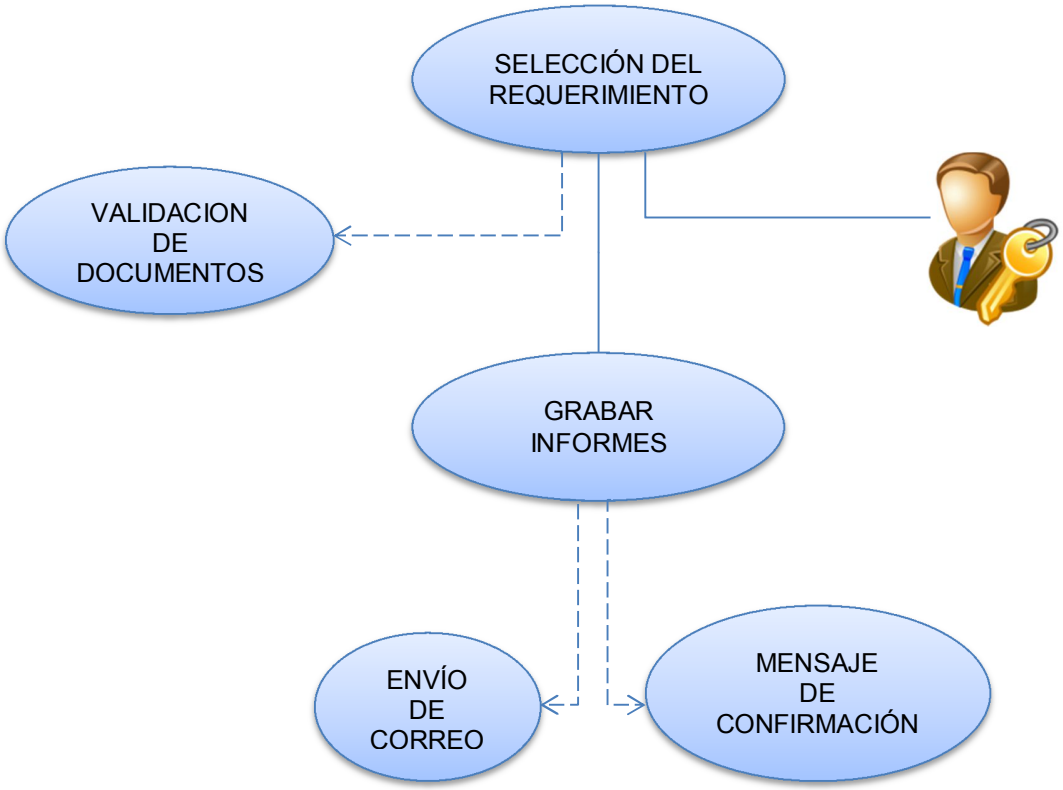
El requerimiento cambia de estado a “Pliegos” y ya no se presentará en la pantalla de “Elaboración de Plieggos” pero ahora se presentará en la pantalla de “Adjudicación”.

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 19

CASO DE USO – REGISTRO DE PLIEGOS



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

1.2.3.2 ANULACIÓN DEL REQUERIMIENTO

CUADRO 8

CASO DE USO ANULACIÓN DEL REQUERIMIENTO

N° 7	CASO DE USO: ANULACIÓN DEL REQUERIMIENTO
DESCRIPCIÓN: Permite anular un requerimiento.	
ACTORES: Usuario anónimo.	
PRECONDICIONES: Ingresar al sitio Web Sistema de Control de Procesos de Contratación, ubicarse en el menú: Requerimientos → Elaboración de Pliegos. Para la anulación desde esta pantalla el requerimiento debe encontrarse en la fase "Informes"	
FLUJO NORMAL ✓ El usuario selecciona el requerimiento que desea anular de la pestaña "Requerimientos Pendientes". ✓ El sistema habilita las pestañas restantes que contiene la información	

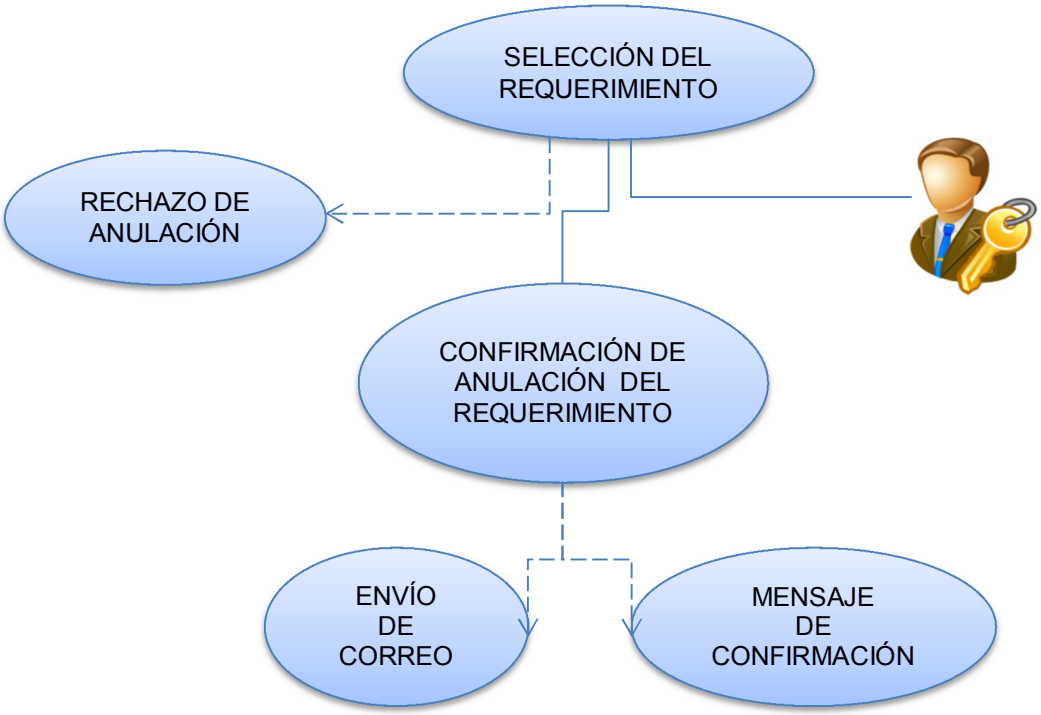
referente al requerimiento. ✓ El usuario selecciona el botón anular y confirma la anulación. ✓ El sistema envía un correo electrónico a las direcciones de correo que corresponden a los usuarios que intervienen hasta el momento en el requerimiento. ✓ Se muestra un mensaje al usuario indicando que el requerimiento ha sido anulado.
FLUJO ALTERNATIVO Si el usuario no confirma la anulación del requerimiento el sistema no realizará ninguna acción.
POSTCONDICIONES El requerimiento cambia su estado a “Anulado” y ya no podrá realizar ninguna acción sobre el mismo.

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 20

CASO DE USO – ANULACIÓN DEL REQUERIMIENTO



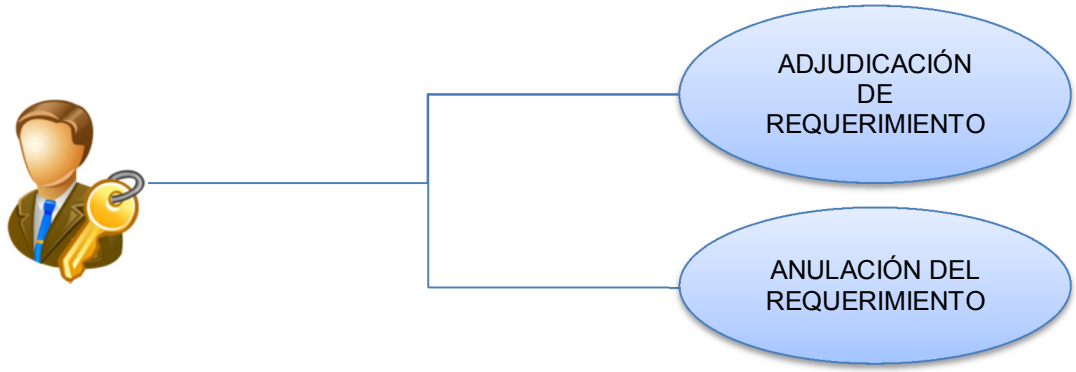
Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

1.2.4 ADJUDICACIÓN

GRÁFICO 21

CASO DE USO – ADJUDICACIÓN



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

1.2.4.1 ADJUDICACIÓN DE REQUERIMIENTO

CUADRO 9

CASO DE USO ADJUDICACIÓN DE REQUERIMIENTO

N° 8	CASO DE USO: ADJUDICACIÓN DE REQUERIMIENTO
DESCRIPCIÓN: Permite el registro de información y contratos elaborados para la adjudicación del requerimiento.	
ACTORES: Usuario anónimo.	

PRECONDICIONES:

Ingresar al sitio Web Sistema de Control de Procesos de Contratación, ubicarse en el menú: Requerimientos → Adjudicación. El requerimiento debe encontrarse en la fase “Pliegos” para que se presente en la pantalla.

FLUJO NORMAL

- ✓ El usuario selecciona el requerimiento que desea adjudicar de la pestaña “Requerimientos Pendientes”.
- ✓ El sistema habilita las pestañas restantes entre estas la de las que son de escritura donde el usuario debe ingresar la información y realizar la carga de documentos.
- ✓ El usuario luego de la carga de documentos e ingreso de información selecciona el botón “Adjudicar” y confirma la adjudicación.
- ✓ El sistema envía un correo electrónico a las direcciones de correo que corresponden a los usuarios que intervienen hasta el momento en el requerimiento.
- ✓ Se muestra un mensaje al usuario indicando que el requerimiento ha sido registrado como adjudicado.

FLUJO ALTERNATIVO

Si el usuario no acepta la adjudicación no se realizará ninguna acción sobre el requerimiento seleccionado.

POSTCONDICIONES

El requerimiento cambia de estado a “Adjudicado” y ya no se presentará

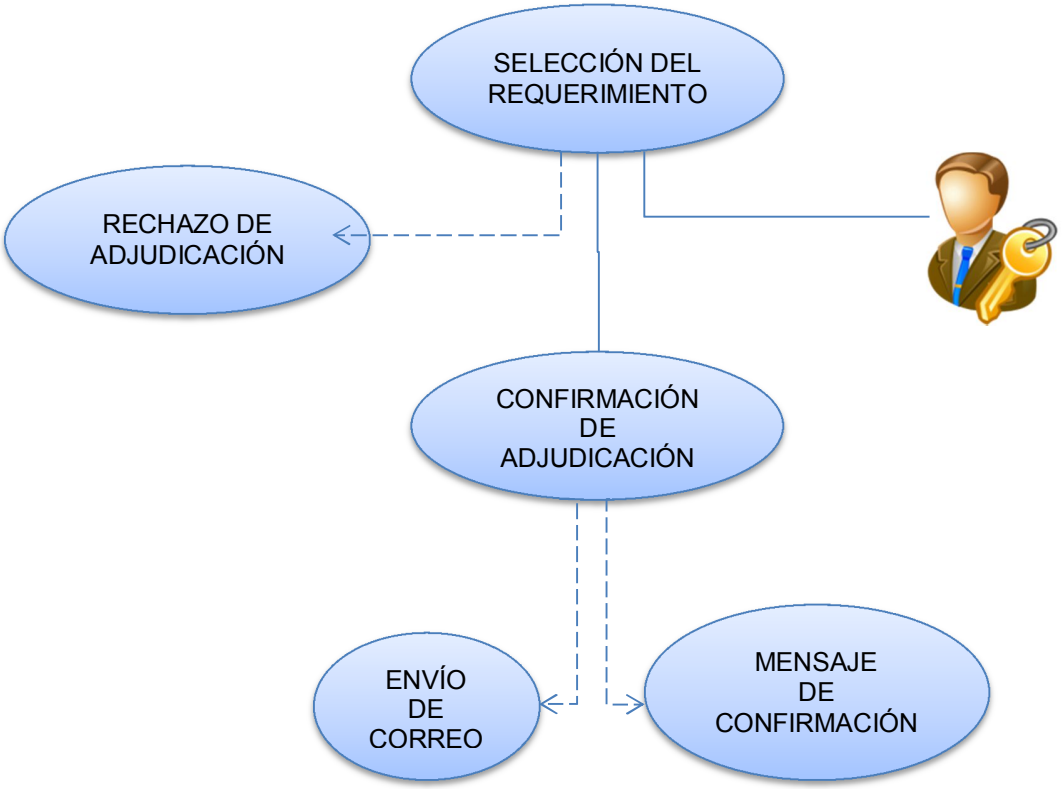
en la pantalla de “Adjudicación” pues ha terminado su ciclo de atención.

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 22

CASO DE USO – ADJUDICACIÓN DE REQUERIMIENTOS



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

1.2.4.2 ANULACIÓN DEL REQUERIMIENTO

CUADRO 10

CASO DE USO ANULACIÓN DEL REQUERIMIENTO

N° 9	CASO DE USO: ANULACIÓN DEL REQUERIMIENTO
DESCRIPCIÓN: Permite anular un requerimiento.	
ACTORES: Usuario anónimo.	
PRECONDICIONES: Ingresar al sitio Web Sistema de Control de Procesos de Contratación, ubicarse en el menú: Requerimientos → Adjudicación. Para la anulación desde esta pantalla el requerimiento debe encontrarse en la fase "Pliegos"	
FLUJO NORMAL ✓ El usuario selecciona el requerimiento que desea anular de la pestaña "Requerimientos Pendientes".	

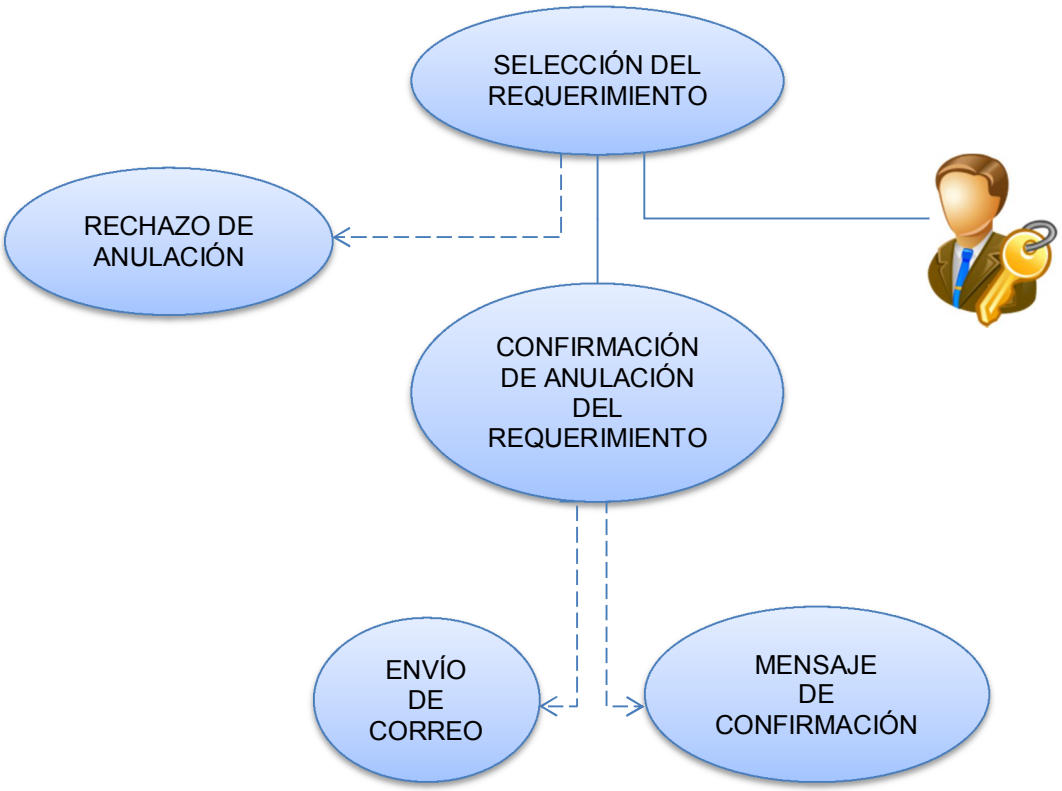
✓ El sistema habilita las pestañas restantes que contiene la información referente al requerimiento. ✓ El usuario selecciona el botón anular y confirma la anulación. ✓ El sistema envía un correo electrónico a las direcciones de correo que corresponden a los usuarios que intervienen hasta el momento en el requerimiento. ✓ Se muestra un mensaje al usuario indicando que el requerimiento ha sido anulado.
FLUJO ALTERNATIVO Si el usuario no confirma la anulación del requerimiento el sistema no realizará ninguna acción.
POSTCONDICIONES El requerimiento cambia su estado a “Anulado” y ya no podrá realizar ninguna acción sobre el mismo.

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 23

CASO DE USO – ANULACIÓN DEL REQUERIMIENTO



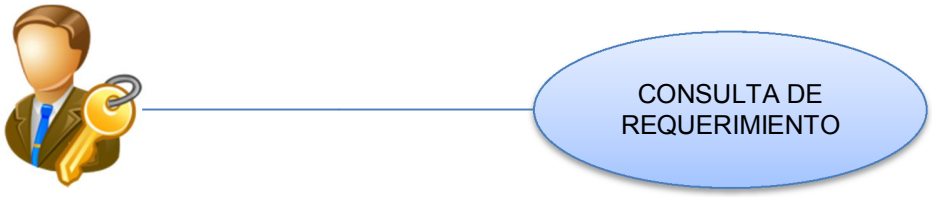
Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

1.2.5 CONSULTA DE REQUERIMIENTOS

GRÁFICO 24

CASO DE USO – CONSULTA ESPECÍFICA DE REQUERIMIENTO



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

1.2.5.1 CONSULTA DE REQUERIMIENTO

CUADRO 11

CASO DE USO CONSULTA DE REQUERIMIENTO

N° 10	**CASO DE USO: CONSULTA DE REQUERIMIENTO**
DESCRIPCIÓN: Permite realizar una consulta específica de requerimientos.	
ACTORES: Usuario anónimo.	
PRECONDICIONES: Ingresar al sitio Web Sistema de Control de Procesos de Contratación, ubicarse en el menú: Requerimientos → Consulta de Requerimientos. El requerimiento debe encontrarse registrado en cualquier fase.	

FLUJO NORMAL ✓ Al ingresar a esta página se presentará los registros grabados en la base de datos. ✓ Seleccionar el registro deseado si se lo tiene a simple vista o utilizar los filtros de búsqueda para encontrarlo fácilmente. ✓ Al seleccionar el registro se desplegará una pantalla pop – up que contiene toda la información referente hasta el momento del requerimiento
FLUJO ALTERNATIVO Ninguno.
POSTCONDICIONES El requerimiento consultado presenta información referente a este y en caso de requerirlo se podrá realizar la descarga de los documentos.

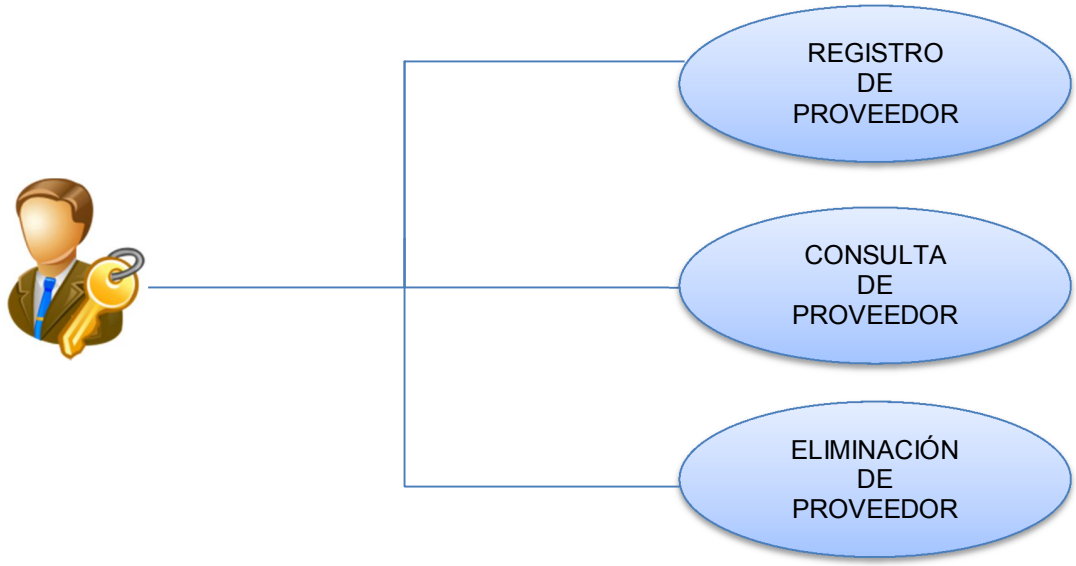
Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

1.2.6 INGRESO DE PROVEEDORES

GRÁFICO 25

CASO DE USO – INGRESO DE PROVEEDORES



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

1.2.6.1 REGISTRO DE PROVEEDOR

CUADRO 12

CASO DE USO REGISTRO DE PROVEEDOR

N° 11	**CASO DE USO: REGISTRO DE PROVEEDOR**
DESCRIPCIÓN: Permite el registro de un nuevo proveedor.	
ACTORES: Usuario anónimo.	
PRECONDICIONES: Ingresar al sitio Web Sistema de Control de Procesos de Contratación, ubicarse en el menú: Proveedor → Registro. El número de RUC a ingresar no debe estar registrado en la base de datos del sistema.	
FLUJO NORMAL ✓ La pantalla presentará las pestañas del formulario para el ingreso de información referente al proveedor ✓ El usuario ingresa la información en todos los campos solicitados. ✓ El sistema verifica el ingreso de al menos todos los campos obligatorios. ✓ Se muestra un mensaje al usuario indicando que el proveedor se ha registrado correctamente	

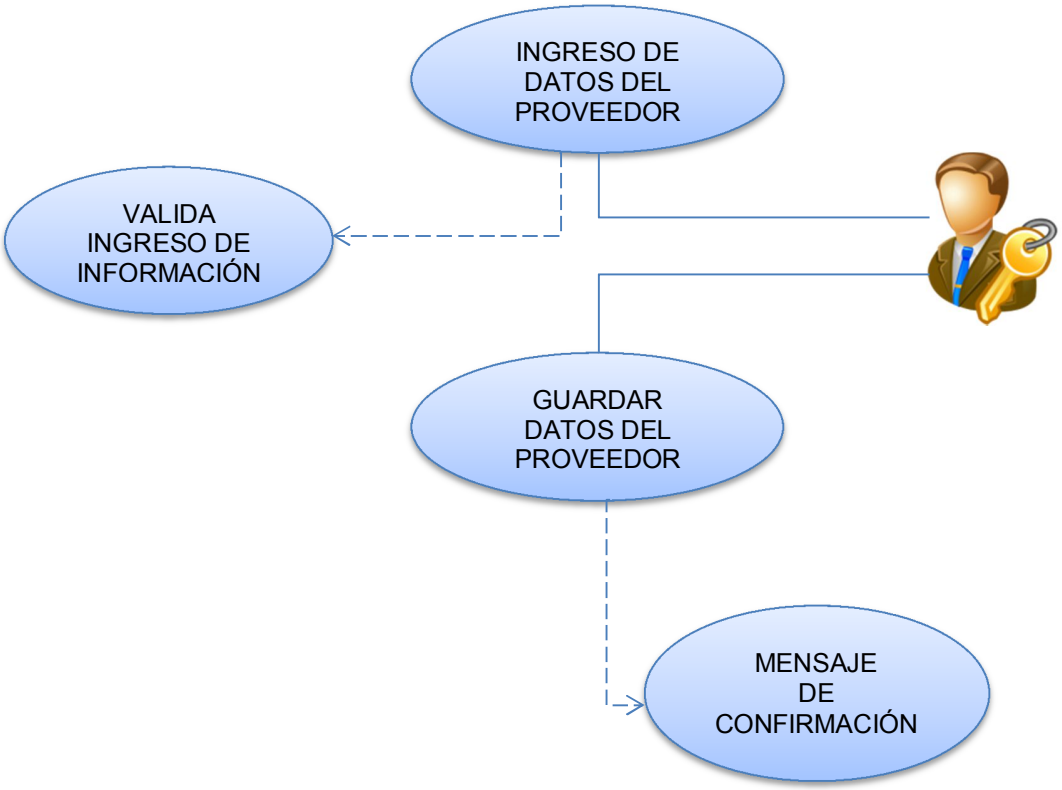
FLUJO ALTERNATIVO
El sistema verifica el ingreso de todos los campos obligatorios(*), si estos no han sido ingresados, se muestra un mensaje de error indicando que se necesita el ingreso de todos los campos obligatorios.
POSTCONDICIONES
Los datos del proveedor se almacenan en la base de datos.

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 26

CASO DE USO – REGISTRO DE PROVEEDOR



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

1.2.6.2 CONSULTA DE PROVEEDOR

CUADRO 13

CASO DE USO CONSULTA DE PROVEEDOR

N° 12	**CASO DE USO: CONSULTA DE PROVEEDOR**
DESCRIPCIÓN: Permite realizar la consulta de los proveedores que se encuentran registrados en la base de datos.	
ACTORES: Usuario anónimo.	
PRECONDICIONES: Ingresar al sitio Web Sistema de Control de Procesos de Contratación, ubicarse en el menú: Proveedor → Registro.	
FLUJO NORMAL: ✓ El usuario da clic sobre el botón consultar. ✓ Se presentará una pantalla con un grid de datos con los registros de los proveedores registrados en el sistema. ✓ En el caso de que el usuario no encuentre el registro deseado puede ingresar valores en cualquier campo del grid a fin de que la búsqueda sea más rápida. ✓ El usuario debe dar clic sobre el botón seleccionar de registro deseado.	

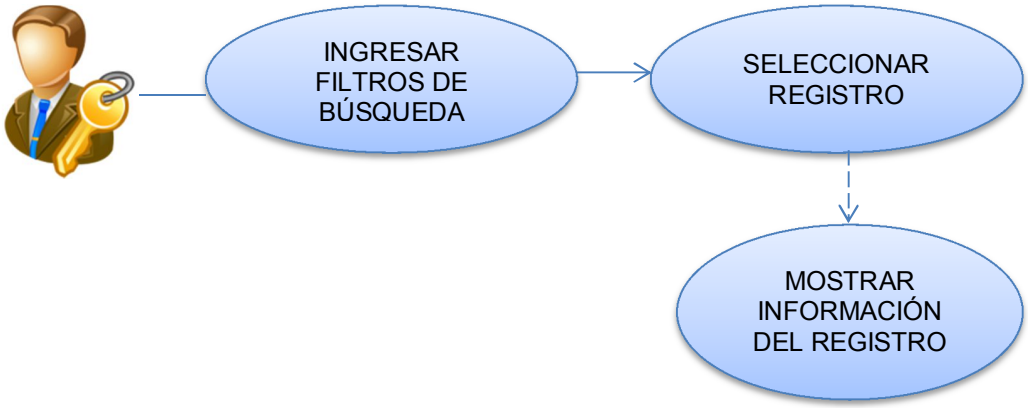
✓ El usuario da clic sobre el botón consultar. ✓ Se presentará una pantalla con un grid de datos con los registros de los proveedores registrados en el sistema. ✓ En el caso de que el usuario no encuentre el registro deseado puede ingresar valores en cualquier campo del grid a fin de que la búsqueda sea más rápida. ✓ El usuario debe dar clic sobre el botón seleccionar de registro deseado.
FLUJO ALTERNATIVO No se presentará ningún registro si el filtro de búsqueda ingresado no coincide con ningún registro de la base de datos.
POSTCONDICIONES Se cerrará la pantalla de “Consulta Específica” y se cargará la información del proveedor en la pantalla principal de proveedores.

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 27

CASO DE USO – CONSULTA DE PROVEEDORES



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

1.2.6.3 ELIMINACIÓN DE PROVEEDOR

CUADRO 14

CASO DE USO ELIMINACIÓN DE PROVEEDOR

N° 13	**CASO DE USO: ELIMINACIÓN DE PROVEEDOR**
DESCRIPCIÓN: Permite eliminar lógicamente a un proveedor registrado en el sistema.	
ACTORES: Usuario anónimo.	

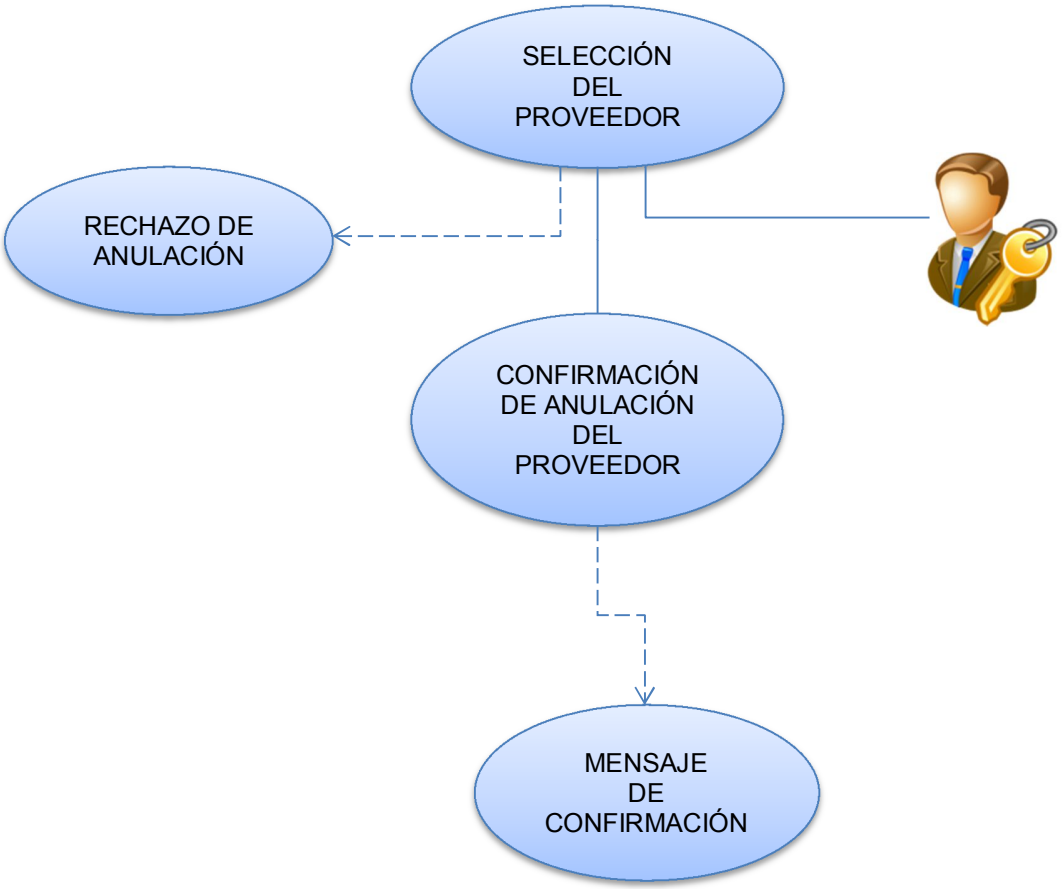
PRECONDICIONES: Ingresar al sitio Web Sistema de Control de Procesos de Contratación, ubicarse en el menú: Requerimientos → Ingreso. El proveedor a eliminar debe estar previamente registrado en la base de datos.
FLUJO NORMAL ✓ El usuario debe seleccionar el registro a eliminar desde la pantalla de "Consulta específica". ✓ El usuario debe dar clic sobre el botón "Eliminar" y confirma la anulación o eliminación del proveedor. ✓ Se muestra un mensaje al usuario indicando que el proveedor ha sido anulado.
FLUJO ALTERNATIVO Si el usuario no confirma la anulación del proveedor el sistema no realizará ninguna acción.
POSTCONDICIONES El proveedor cambia su estado a "eliminado" y ya no podrá realizar ninguna acción sobre el mismo.

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 28

CASO DE USO – ELIMINACIÓN DE PROVEEDOR



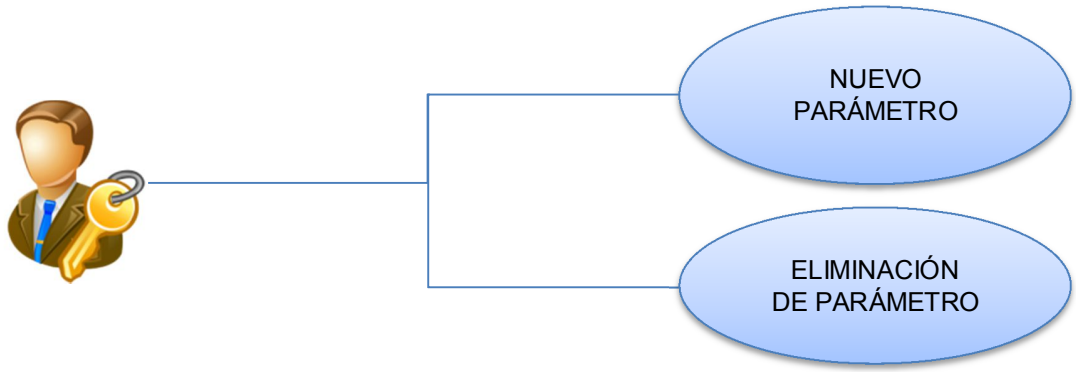
Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

1.2.7 CONFIGURACIÓN DE PARÁMETROS

GRÁFICO 29

CASO DE USO – CONGIGURACIÓN DE PARÁMETROS



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

1.2.7.1 NUEVO PARÁMETRO

CUADRO 15

CASO DE USO CREACIÓN DE NUEVO PARAMETRO

N° 14	**CASO DE USO: CREACIÓN DE NUEVO PARÁMETRO**
DESCRIPCIÓN: Permite el registro de un nuevo parámetro en el sistema.	
ACTORES: Usuario anónimo.	

PRECONDICIONES: Ingresar al sitio Web Sistema de Control de Procesos de Contratación, ubicarse en el menú: Configuración → Parámetros.
FLUJO NORMAL ✓ El usuario selecciona el botón nuevo. ✓ El sistema desplegará una ventana pop – up donde se puede ingresar los campos del nuevo parámetro. ✓ El usuario luego del ingreso de los campos debe seleccionar el botón "guardar". ✓ El sistema grabará la información ingresada. ✓ Se muestra un mensaje al usuario indicando que el requerimiento ha sido registrado correctamente.
FLUJO ALTERNATIVO Si el nombre del parámetro ya existe se actualizará los campos.
POSTCONDICIONES Se presentará un mensaje al usuario indicando que el parámetro fue registrado correctamente.

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

1.2.7.2 ELIMINACIÓN DE PARÁMETRO

CUADRO 16

CASO DE USO ELIMINACIÓN DE PARÁMETRO

N° 15	CASO DE USO: ELIMINACIÓN DE PARÁMETRO
DESCRIPCIÓN: Permite eliminar un parámetro del sistema.	
ACTORES: Usuario anónimo.	
PRECONDICIONES: Ingresar al sitio Web Sistema de Control de Procesos de Contratación, ubicarse en el menú: Configuración → Parámetros.	
FLUJO NORMAL ✓ El usuario selecciona el registro del parámetro que desea eliminar. ✓ El usuario selecciona el botón eliminar	
FLUJO ALTERNATIVO Si el usuario no confirma la eliminación del parámetro.	
POSTCONDICIONES Se presenta un mensaje informativo de la eliminación del parámetro.	

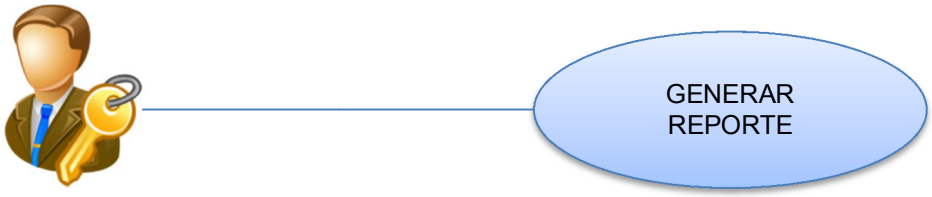
Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

1.2.8 GENERACIÓN DE REPORTES

GRÁFICO 30

CASO DE USO – GENERACIÓN DE REPORTE



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

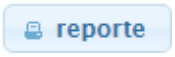
Fuente: Datos de la Investigación

1.2.8.1 GENERAR REPORTE

CUADRO 17

CASO DE USO CONSULTA DE REQUERIMIENTO

N° 16	**CASO DE USO: GENERACIÓN DE REPORTE**
DESCRIPCIÓN: Permite realizar la generación de un reporte en formato pdf de los requerimientos consultados.	
ACTORES: Usuario anónimo.	
PRECONDICIONES: Ingresar al sitio Web Sistema de Control de Procesos de Contratación, ubicarse en el menú: Reportes → Lista de Requerimientos.	

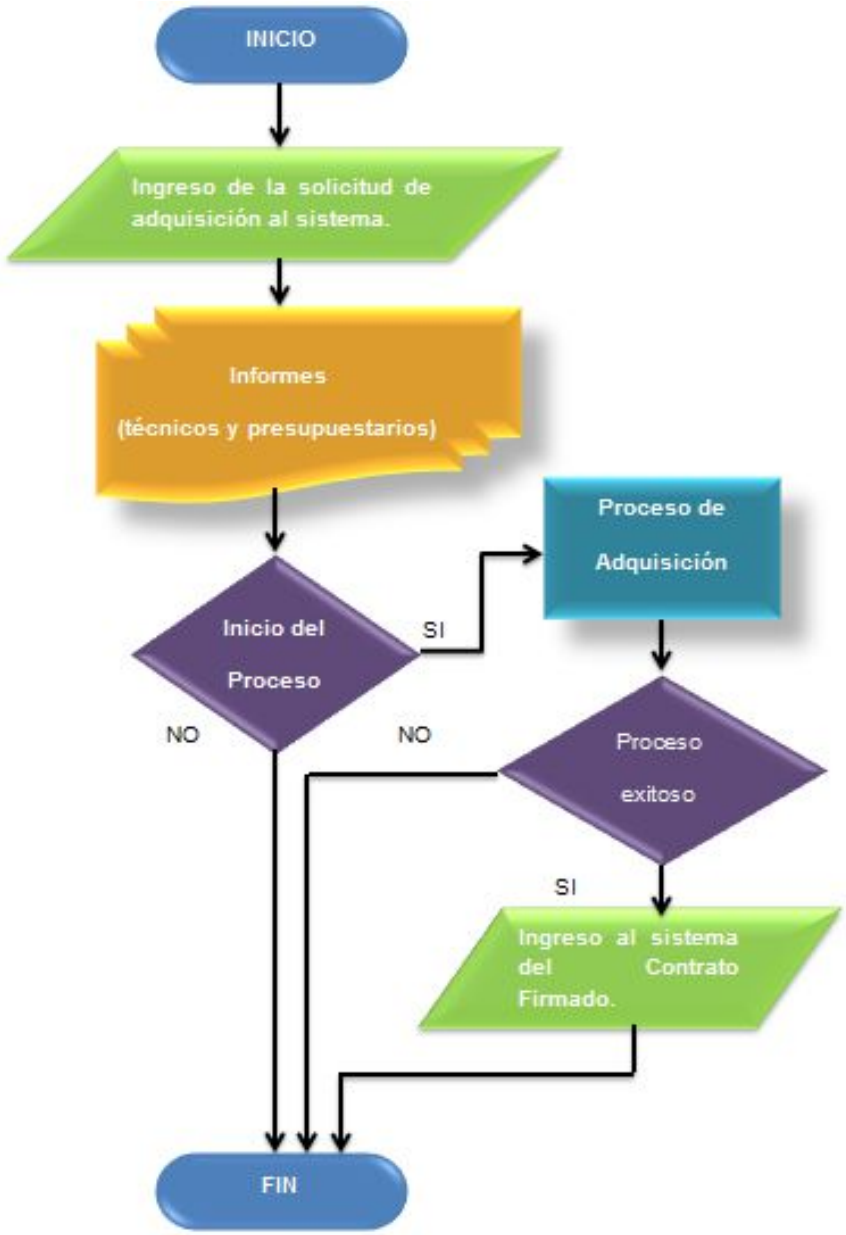
FLUJO NORMAL ✓ El usuario debe ingresar los filtros de búsqueda de los requerimientos que se requiere listar en el reporte. ✓ Seleccionar la opción de imprimir reporte 
FLUJO ALTERNATIVO Ninguno.
POSTCONDICIONES Se presentará el reporte con los registros que se obtuvo por los filtros de búsqueda ingresados.

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

1.3 FLUJO DE PROCESOS

GRÁFICO 31
CASO DE USO – FLUJO DE PROCESOS



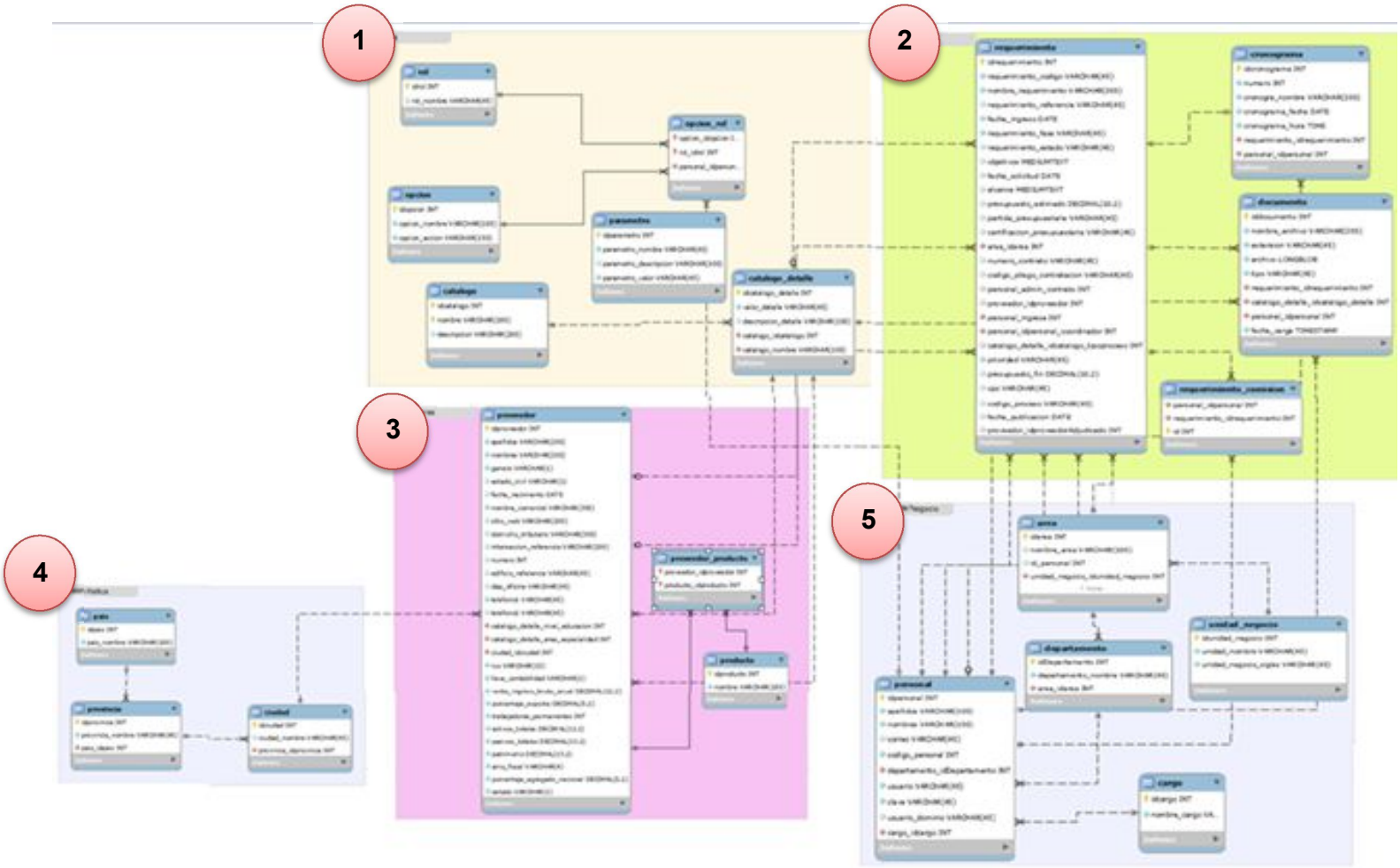
Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

1.2.1 Modelo de Base de Datos

GRÁFICO 32

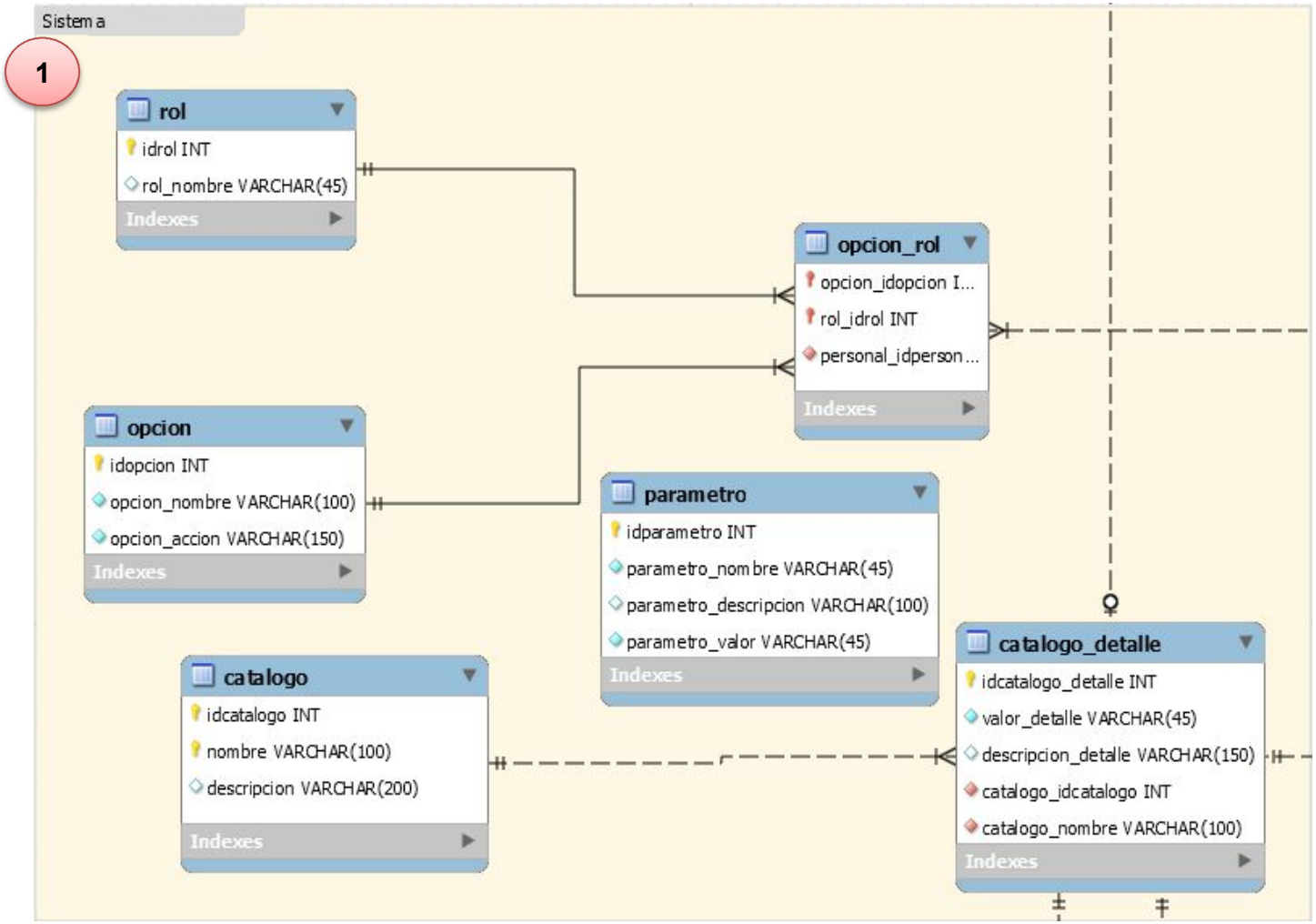
BASE DE DATOS DEL SISTEMA WEB



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 33

BASE DE DATOS – SECCIÓN SISTEMA

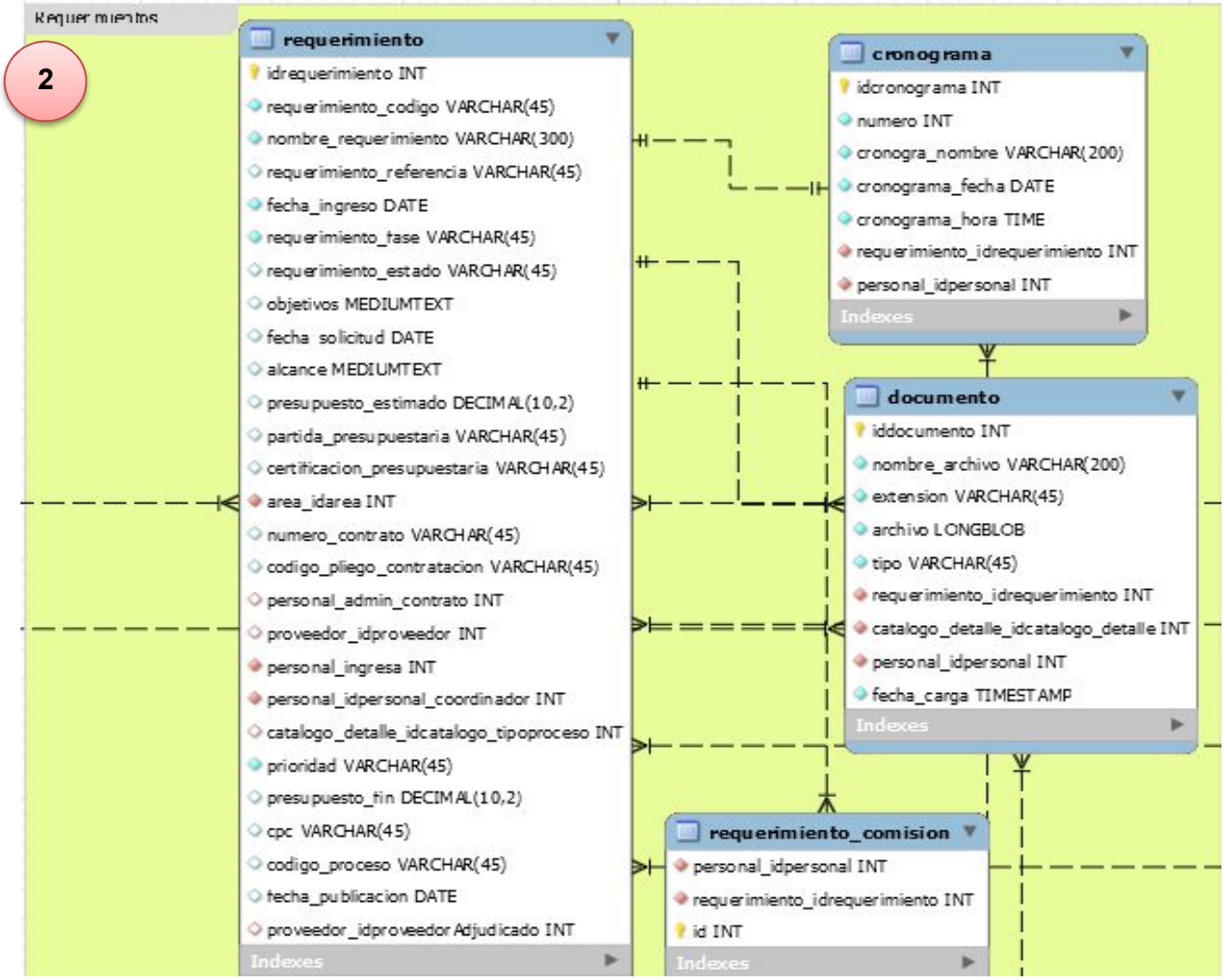


Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 34

BASE DE DATOS – SECCIÓN REQUERIMIENTOS

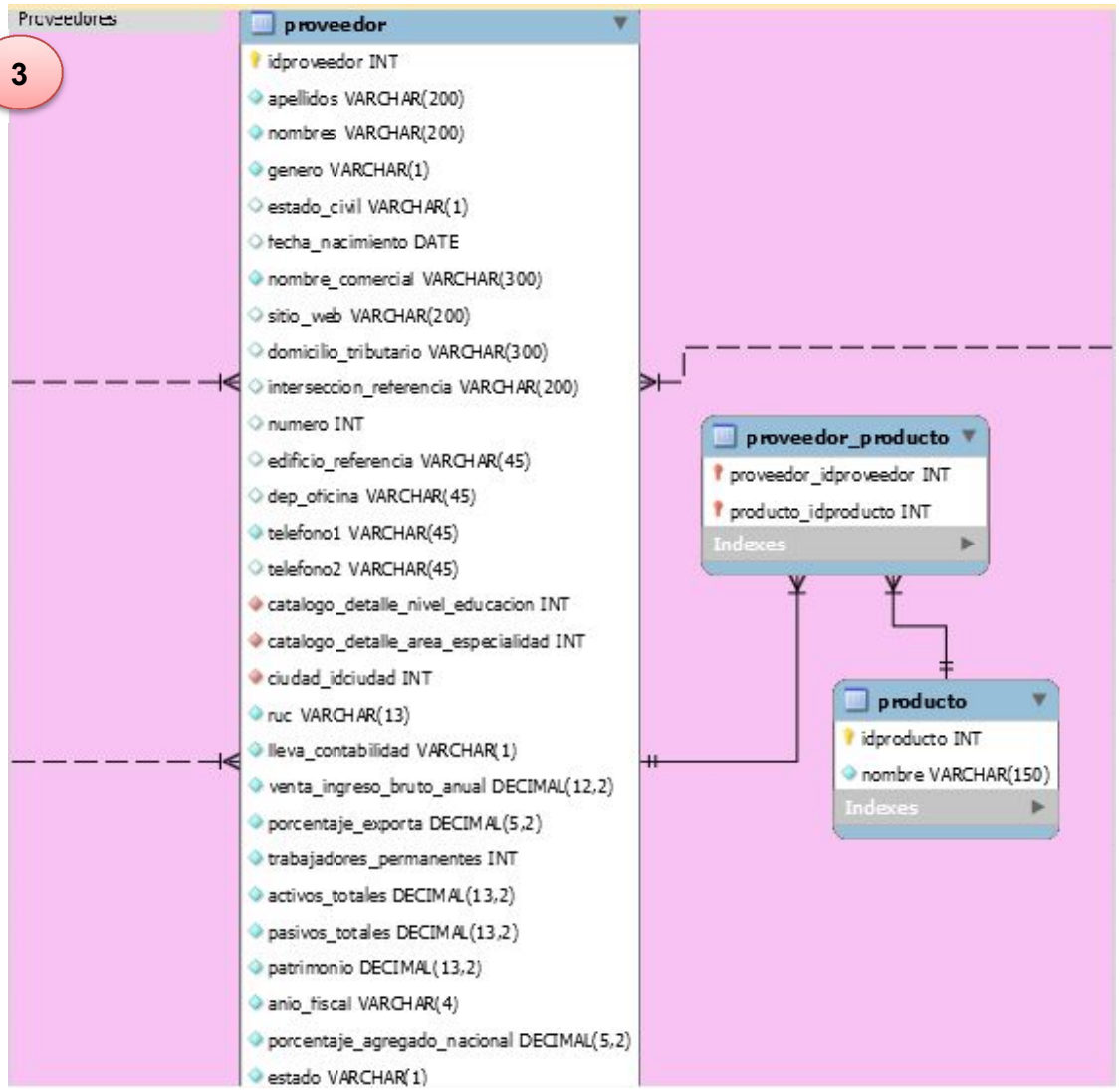


Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 35

BASE DE DATOS – SECCIÓN PROVEEDORES

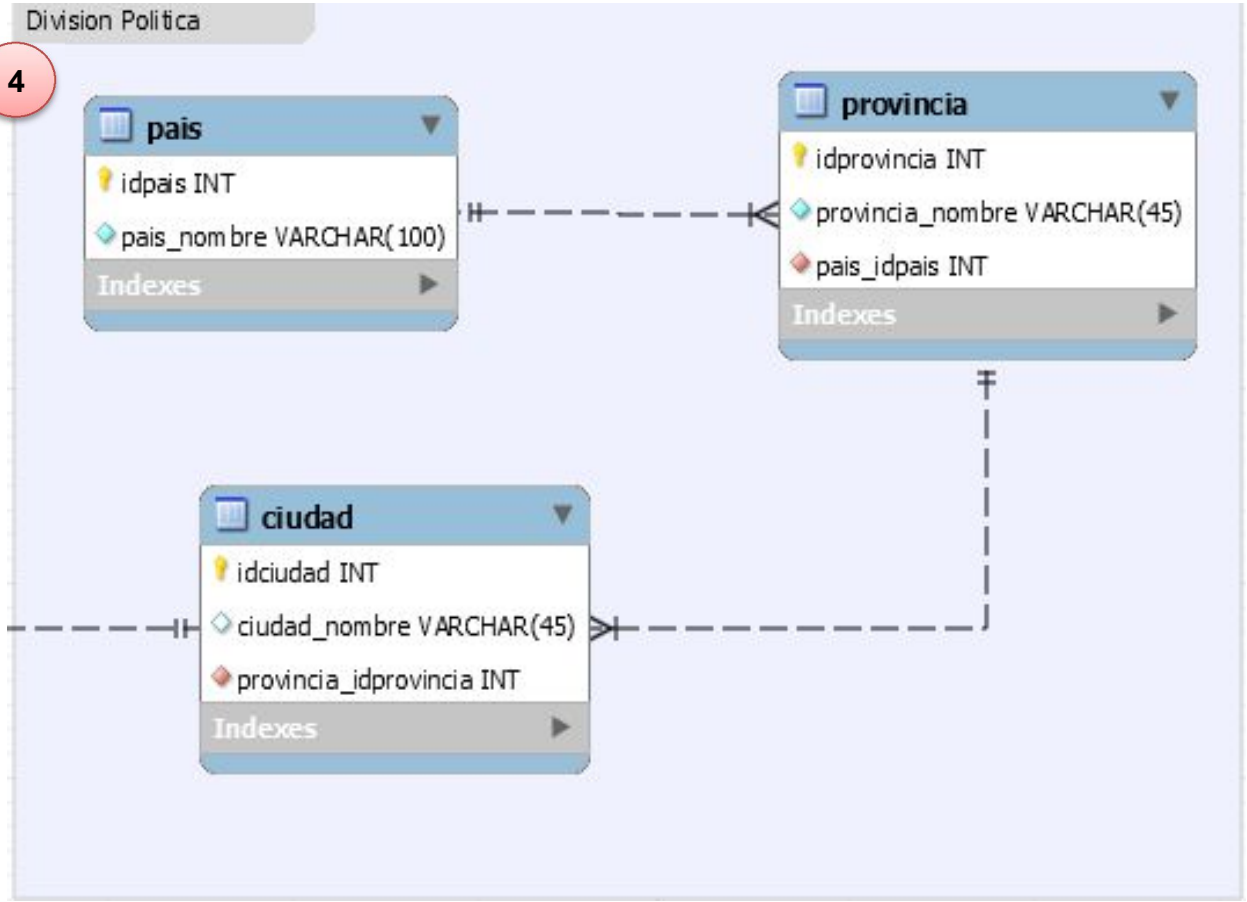


Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 36

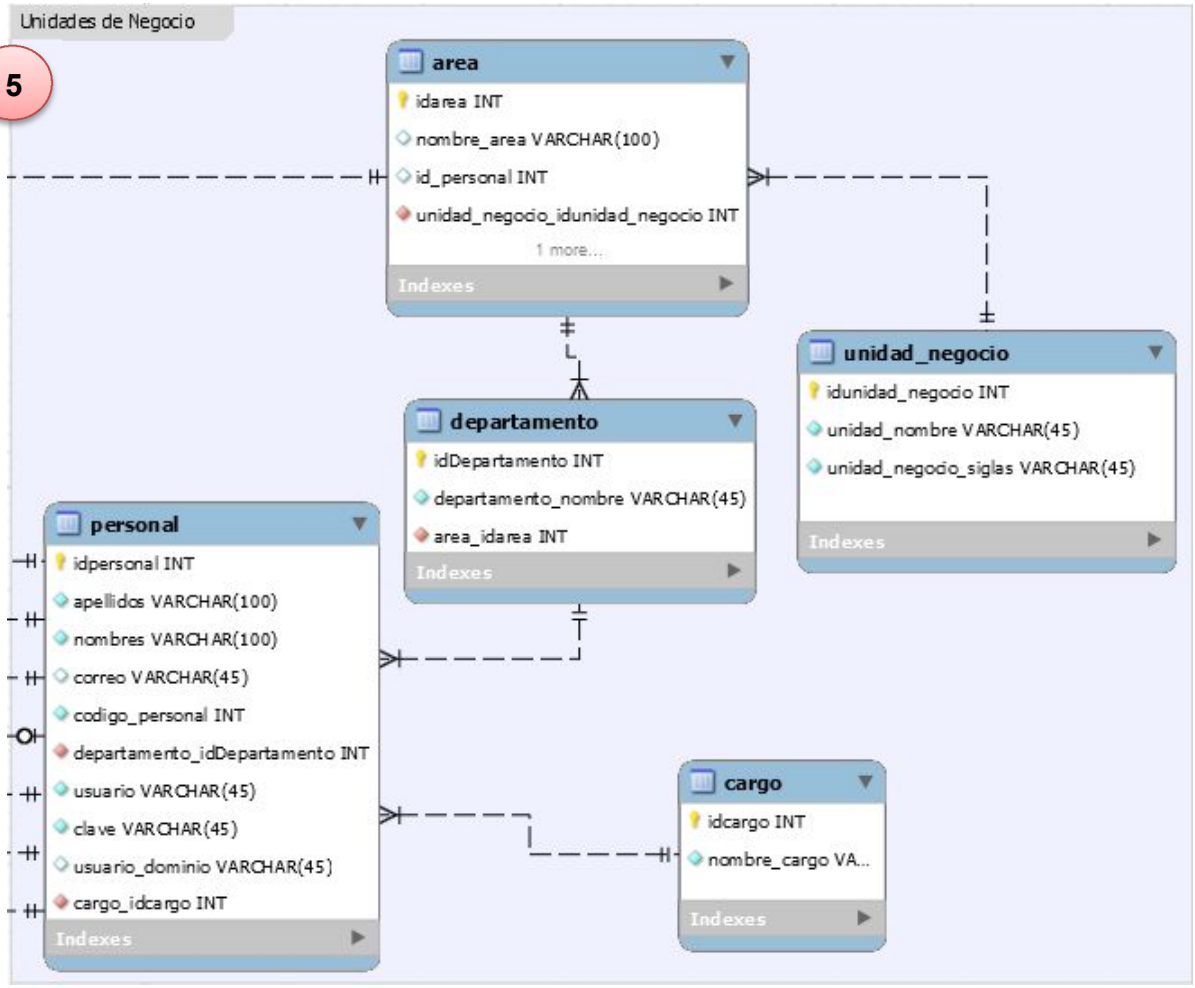
BASE DE DATOS – SECCIÓN DIVISIÓN POLÍTICA



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas
Fuente: Datos de la Investigación

GRÁFICO 37

BASE DE DATOS – UNIDADES DE NEGOCIO



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

1.4 DICCIONARIO DE DATOS

A continuación se detalla los campos de cada tabla que conforma la base de datos del sistema.

CUADRO 18

ESTRUCTURA DE TABLA ROL

Campo	Tipo de Dato	Longitud	Obligatorio	Descripción
Id_rol	Int		S	Secuencial de rol
rol_nombre	Varchar	45	S	Nombre del rol

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

CUADRO 19

ESTRUCTURA DE TABLA OPCION

Campo	Tipo de Dato	Longitud	Oblig.	Descripción
Idopcion	Int		S	Secuencial de opción
Opcion_nombre	Varchar	100	S	Nombre de la opción
Opcion_accion	Varchar	150	S	Acción de la opción

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

CUADRO 20

ESTRUCTURA DE TABLA PARAMETRO

Campo	Tipo de Dato	Longitud	Oblig.	Descripción
Idparametro	Int		S	Secuecial del parámetro
Parametro_nombre	Varchar	45	S	Nombre del parámetro
Parámetro_descripcion	Varchar	100	N	Descripción del parámetro
Parámetro_valor	Varchar	45	S	Valor del parámetro

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

CUADRO 21

ESTRUCTURA DE TABLA CATALOGO

Campo	Tipo de Dato	Long.	Oblig.	Descripción
Idcatalogo	Int		S	Secuecial del catálogo
Nombre	Varchar	100	S	Nombre del catálogo
descripcion	Varchar	200	N	Descripción del catálogo

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

CUADRO 22

ESTRUCTURA DE TABLA CATALOGO_DETALLE

Campo	Tipo de Dato	Long.	Oblig.	Descripción
Idcatalogo_detalle	Int		S	Secuecial del registro
valor_detalle	Varchar	45	S	Registro del catalogo
descripcion_detalle	Varchar	150	N	Descripción del registro
catalogo_idcatalogo	Int		S	Id de la table catalogo
catalogo_nombre	Varchar	100	S	Nombre del catálogo de la tabla catalogo

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

CUADRO 23

ESTRUCTURA DE TABLA PAIS

Campo	Tipo de Dato	Long.	Oblig.	Descripción
Idpais	Int		S	Secuecial del registro
País_nombre	Varchar	100	S	Nombre del país

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

CUADRO 24

ESTRUCTURA DE TABLA PROVINCIA

Campo	Tipo de Dato	Long.	Oblig.	Descripción
idprovincia	Int		S	Secuecial del registro
provincia_nombre	Varchar	45	S	Nombre de la provincia
pais_idpais	Int		S	Id de la tabla pais

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

CUADRO 25

ESTRUCTURA DE TABLA CIUDAD

Campo	Tipo de Dato	Long.	Oblig.	Descripción
Idciudad	Int		S	Secuecial del registro
ciudad_nombre	Varchar	45	S	Nombre de la ciudad
provincia_idprovincia	Int		S	Id de la tabla provincia

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

CUADRO 26

ESTRUCTURA DE TABLA UNIDAD_NEGOCIO

Campo	Tipo de Dato	Long.	Oblig.	Descripción
idunidad_negocio	Int		S	Secuecial del registro
unidad_nombre	Varchar	45	S	Nombre de la unidad de negocio
unidad_negocio_siglas	Varchar	45	S	Siglas de la unidad de negocio

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

CUADRO 27

ESTRUCTURA DE TABLA AREA

Campo	Tipo Dato	Long.	Oblig.	Descripción
Idarea	Int		S	Secuecial del registro
nombre_area	Varchar	100	N	Nombre del área
unidad_negocio_idunidad_negocio	Int		S	Id de la tabla unidad_negocio
area_siglas	Varchar	45	S	Siglas del área

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

CUADRO 28

ESTRUCTURA DE TABLA DEPARTAMENTO

Campo	Tipo Dato	Long.	Oblig.	Descripción
IdDepartamento	Int		S	Secuecial del registro
departamento_nombre	Varchar	45	S	Nombre del departamento
area_idarea	Int		S	Id de la tabla area

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

CUADRO 29

ESTRUCTURA DE TABLA CARGO

Campo	Tipo Dato	Long.	Oblig.	Descripción
idcargo	Int		S	Secuecial del registro
nombre_cargo	Varchar	100	S	Nombre del cargo

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

CUADRO 30

ESTRUCTURA DE TABLA DEPARTAMENTO

Campo	Tipo Dato	Long.	Oblig.	Descripción
Idpersonal	Int		S	Secuecial del registro
Apellidos	Varchar	100	S	Apellidos del personal
Nombres	Varchar	100	S	Nombres del personal
Correo	Varchar	45	N	Correo electrónico
codigo_personal	Int		S	Código asignado al personal
departamento_idDepartamento	Int		S	Id de la tabla idDepartamento
Usuario	Varchar	45	S	Nombre de usuario
Clave	Varchar	45	S	Clave de usuario
cargo_idcargo	Int		S	Id de la tabla cargo

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

CUADRO 31

ESTRUCTURA DE TABLA PRODUCTO

Campo	Tipo Dato	Long.	Oblig.	Descripción
Idproducto	Int		S	Secuecial del registro
Nombre	Varchar	150	S	Nombre del producto

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

CUADRO 32

ESTRUCTURA DE TABLA PROVEEDOR_PRODUCTO

Campo	Tipo Dato	Long.	Oblig.	Descripción
proveedor_idproveedor	Int		S	Id de la tabla proveedor
producto_idproducto	Int		S	Id de la tabla producto

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

CUADRO 33

ESTRUCTURA DE TABLA PROVEEDOR

Campo	Tipo Dato	Long.	Oblig.	Descripción
Idproveedor	Int		S	Secuencial del registro
Apellidos	Varchar	200	S	Apellidos del proveedor
Nombres	Varchar	200	S	Nombres del proveedor
Genero	Varchar	1	S	Género del proveedor
estado_civil	Varchar	1	N	Estado civil del proveedor
fecha_nacimiento	Date		N	Fecha de nacimiento del proveedor
nombre_comercial	Varchar	300	S	Nombre comercial
sitio_web	Varchar	200	N	Sitio web del commercial
domicilio_tributario	Varchar	300	N	Lugar del domicilio tributario
interseccion_referencia	Varchar	200	N	Referencia del domicilio
Numero	Int		N	Número de piso
edificio_referencia	Varchar	45	N	Nombre del edificio del domicilio trib.
dep_oficina	Varchar	45	N	Número o letra de la oficina
telefono1	Varchar	45	S	Número telefónico
Telefono2	Varchar	45	S	Número telefónico

catalogo_detalle_nivel_educacion	Int		S	Id de catálogo del nivel de educación
catalogo_detalle_area_especialidad	Int		S	Id de catálogo del área o espeialidad
ciudad_idciudad	Int		S	Id de la ciudad
Ruc	Varchar	13	S	RUC del proveedor
lleva_contabilidad	Varchar	1	S	Lleva contabilidad
venta_ingreso_bruto_anual	Decimal	12,2	S	Ventas brutas anuales
porcentaje_exporta	Decimal	5,2	S	Porcentaje de exportación
trabajadores_permanentes	Int		S	Número de tarbajadores permanentes
activos_totales	Decimal	13,2	S	Valor de activos totals
pasivos_totales	Decimal	13,2	S	Valor de pasivos totals
Patrimonio	Decimal	13,2	S	Valor del patrimonio
anio_fiscal	Varchar	4	S	Año fiscal
porcentaje_agregado_nacional	Decimal	5,2	S	Porcentaje de agregado nacional
Estado	Varchar	1	S	Estado del registro a - activo, e – eliminado

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

CUADRO 34

ESTRUCTURA DE TABLA REQUERIMIENTO

Campo	Tipo de Dato	Long.	Oblig.	Descripción
idrequerimiento	Int		S	Secuencial del requerimiento
requerimiento_codigo	Varchar	45	S	Código del requerimiento
nombre_requerimiento	Varchar	300	S	Nombre del requerimiento
requerimiento_referencia	Varchar	45	N	Código del requerimiento de referencia
fecha_ingreso	Date		S	Fecha de ingreso
requerimiento_fase	Varchar	45	S	Fase
requerimiento_estado	Varchar	45	S	Estado
Objetivos	Mediumtext		S	Objetivo
fecha_solicitud	Date		S	Fecha en la que se solicitó el requerimiento
alcance	Mediumtext		S	Alcance del requerimiento
presupuesto_estimado	Decimal	10,2	S	Presupuesto estimado del requerimiento
partida_presupuestaria	Varchar	45	N	Código de partida presupuestaria
certificacion_presupuestaria	Varchar	45	N	Código de certificación

				presupuestaria
area_idarea	Int		S	Id de tabla área
numero_contrato	Varchar	45	S	Número del contrato del requerimiento
codigo_pliego_contratacion	Varchar	45	S	Código de pliego
personal_admin_contrato	Int		S	Id del administrador del contrato
proveedor_idproveedor	Int		S	Id del proveedor recomendado
personal_ingresa	Int		S	Id del personal que registró el requerimiento
personal_idpersonal_coordinador	Int		S	Id del coordinador del requerimiento
catalogo_detalle_idcatalogo_tipoproceso	Int		S	Id del catálogo tipo de proceso
Prioridad	Int		S	Prioridad del requerimiento
presupuesto_fin	Decimal	10,2	S	Presupuest final
Cpc	Varchar	45	N	Código de cpc
codigo_proceso	Varchar	45	N	Cód.del proceso
fecha_publicacion	Date		N	Fecha de publicación en el SERCOP
proveedor_idproveedorAdjudicado	INT		N	Id del proveedor adjudicado

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

CUADRO 35

ESTRUCTURA DE TABLA CRONOGRAMA

Campo	Tipo Dato	Long.	Oblig.	Descripción
Idcronograma	Int		S	Secuencial del registro
Numero	Int		S	Orden del cronograma
cronogra_nombre	Varchar	200	S	Nombre del cronograma
cronograma_fecha	Date		S	Fecha de inicio del coronograma
cronograma_hora	Time		S	Hora de inidio del cronograma
requerimiento_idrequerimiento	Int		S	Id del requerimiento al que pertenece el cronograma
personal_idpersonal	Int		S	Id de la persona que ingresa el cronograma

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

CUADRO 36

ESTRUCTURA DE TABLA DOCUMENTO

Campo	Tipo Dato	Long.	Oblig.	Descripción
Iddocumento	Int		S	Secuencial del registro
nombre_archivo	Varchar	200	S	Nombre del archivo
Extension	Varchar	45	S	Extensión del archive
Archivo	Longblob		S	Archivo
Tipo	Varchar	45	S	Tipo D - Documentos I – Informes
requerimiento_idrequerimiento	Int		S	Id del requerimiento al que pertenece el documento
catalogo_detalle_idcatalogo_detalle	Int		S	Id del catálogo FASE_REQ en el que fue cargado el documento
personal_idpersonal	Int		S	Id de la persona que carga el documento
fecha_carga	Date		S	Fecha de la carga del documento

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

CUADRO 37

ESTRUCTURA DE TABLA REQUERIMIENTO_COMISION

Campo	Tipo Dato	Long.	Oblig.	Descripción
personal_idpersonal	Int		S	Id del personal que integra la comisión
requerimiento_idrequerimiento	Int		S	Id del requerimiento
Id	Int		S	Secuencial del registro

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Datos de la Investigación

MANUAL USUARIO

MANUAL USUARIO

Es una guía en la que se definen todas las opciones que contiene la página web. “Sistema de Control de Procesos de Contratación”

1.5 INGRESAR AL SITIO WEB

1.5.1 ¿CÓMO INGRESAR AL SITIO?

Para ingresar al sitio se debe:

- ✓ Ingresar a la página web “Sistema de Control de Procesos de Contratación”
- ✓ Se presentará el menú del sitio.

GRÁFICO 38

MENÚ DE PÁGINA WEB

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.6 INGRESO DE REQUERIMIENTOS

1.6.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Esta opción permite realizar el ingreso de requerimientos y envió de los mismos al área ejecutora.

1.6.2 ¿CÓMO LLEGAR A LA OPCIÓN?

La opción se encuentra ubicada en:

1. Ingresar al módulo “Control de Proceso de Contratación”.
2. Seleccionar el Menú Requerimiento
3. Seleccionar la opción Ingreso.

GRÁFICO 39

PANTALLA DE “INGRESO DE REQUERIMIENTOS”

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.6.3 PRECONDICIONES

1. EL usuario que ingresa al sitio debe estar registrado en la base de datos y debe tener permisos de acceso al menú y opción antes descritos.

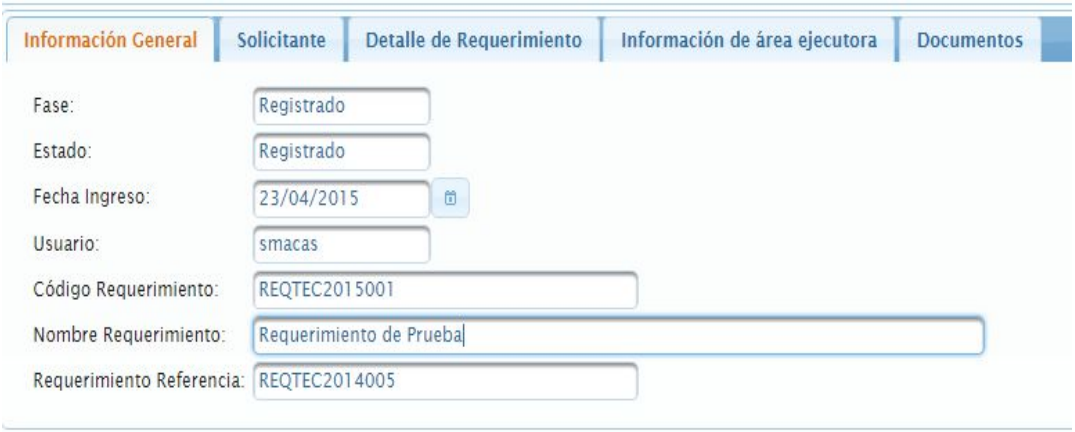
1.6.4 DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA

A continuación se describen todos los elementos de la pantalla:

1.6.4.1 Ficha Información General

GRÁFICO 40

PESTAÑA "INFORMACIÓN GENERAL"



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.6.4.1.1 SECCIÓN DATOS

Fase: Este campo es de solo lectura, presentará la fase en la que nace el requerimiento. Ej.: “Registrado”

Estado: Este campo es de solo lectura, presentará el estado en el que nace el requerimiento. El estado va ligado a la fase. Ej.: “Registrado”

Fecha Ingreso: Este campo es de solo lectura, presentará la fecha del día en la que se registra el requerimiento. Se presentará en formato dd/mm/yyyy.

Usuario: Este campo es de solo lectura, presentará el nombre de usuario que ingresó al sistema y por ende el que registrará el requerimiento. Ej.: “smacas”.

Código Requerimiento: Este campo es de solo lectura, se presentará un código generado automáticamente por el sistema. El código estará compuesto por un nemónico, nomenclatura del área, secuencial auto incrementable, año actual y un separador por cada uno de los datos antes mencionados, Ej.: “REQ-TEC-001-2015”.

Nombre Requerimiento: Ingresar en este campo, el nombre del Requerimiento que desea ingresar.

Requerimiento Referencia: En el caso de los registros de requerimientos que están relacionados a otros ya registrados se deberá ingresar en este campo en código del requerimiento existente.

Nota: Todos los campos antes mencionados son obligatorios, a excepción del campo “Requerimiento Referencia”.

1.6.4.2 Ficha Solicitante

GRÁFICO 41

PESTAÑA “SOLICITANTE”

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.6.4.2.1 SECCIÓN DATOS

Unidad Negocio: Seleccionar unidad de negocio a quien pertenece el requerimiento a ingresar.

Área Solicitante: Seleccionar área a quien pertenece el requerimiento al ingresar. En este combo se cargarán las áreas amarradas a la unidad de negocio seleccionada en el combo anterior.

Nombre Gerente: Se cargará automáticamente el nombre del gerente correspondiente al área seleccionada.

Cargo: Este campo es de solo lectura, Se presentará el cargo de la persona ingresada en el campo “Nombre Gerente”.

1.6.4.3 Ficha Detalle de Requerimiento

GRÁFICO 42

PESTAÑA “DETALLE DE REQUERIMIENTO”

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.6.4.3.1 SECCIÓN DATOS

Tipo Requerimiento: Se cargarán automáticamente los posibles tipos de requerimientos Ej.: Bienes y Servicios, Obras, Consultoría, etc.

Objetivos: Ingresar un resumen del objetivo específico del presente requerimiento. Este campo tiene una longitud de 100.

Alcance: Ingresar un resumen del alcance específico del presente requerimiento. Este campo tiene una longitud de 150.

Fecha Solicitud: Ingresar la fecha en la que se recibió el presente requerimiento. Esta fecha puede ser anterior o igual a la fecha actual, no posterior a esta. El sistema permite registrar la fecha en formato dd/mm/yyyy.

Presupuesto Estimado: Ingresar el valor que se estima cueste la aplicación del presente requerimiento. Valor en dólares con 2 decimales. Ej. 100,50

Partida Presupuestaria: Ingresar el número de partida asignada para el presente requerimiento. Ej.: 10.10.30.234

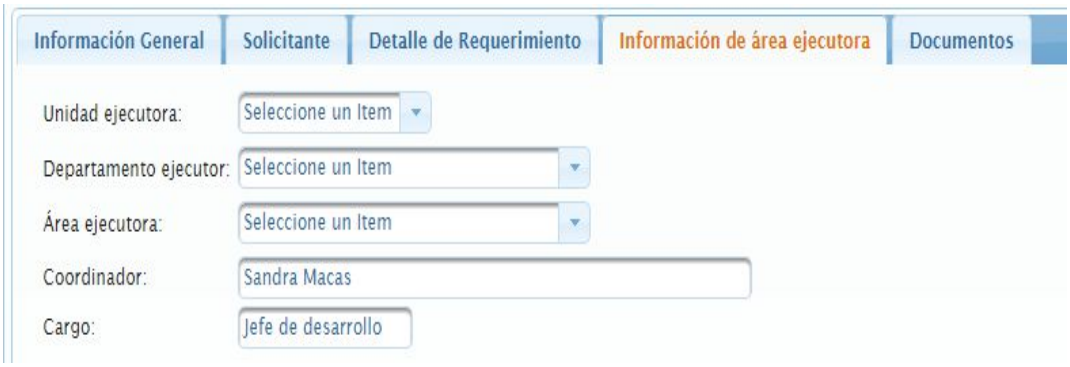
No. Certificación Presupuestaria: Ingresar el número de certificación asignada para la atención del presente requerimiento. Este campo es numérico entero.

Nota: Todos los campos antes mencionados son obligatorios.

1.6.4.4 Ficha Información de área ejecutora

GRÁFICO 43

PESTAÑA "INFORMACIÓN DE ÁREA EJECUTORA"



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.6.4.4.1 SECCIÓN DATOS

Unidad ejecutora: Seleccionar unidad de negocio a quien será dirigido el presente requerimiento a ingresar. En este combo se cargarán las unidades de negocio que se encuentren registradas en las bases.

Departamento ejecutor: Seleccionar departamento a quien será dirigido el presente requerimiento a ingresar. En este combo se cargarán los departamentos amarrados a la unidad de negocio que seleccioné en el combo anterior.

Área ejecutora: Seleccionar área a quien será dirigido el presente requerimiento a ingresar. En este combo se cargarán las áreas amarradas al

departamento que seleccioné en el combo anterior.

Coordinador: Se cargará automáticamente el nombre del gerente correspondiente al área y departamento seleccionado, en caso de que se requiera colocar otro nombre solicitante se podrá borrar este campo y se digitará el nombre que necesito sea ingresado, al momento que se vaya digitando el nombre se irá presentando las posibles coincidencias con lo ingresado.

Cargo: Este campo es de solo lectura, Se presentará el cargo de la persona ingresada en el campo “Nombre Gerente”.

Nota: Todos los campos antes mencionados son obligatorios.

1.6.4.5 Ficha Documentos

GRÁFICO 44

PESTAÑA “DOCUMENTOS”

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.6.4.5.1 SECCIÓN DATOS

Opciones: Por cada registro se encontraran 2 opciones:

- ✓ **Descarga:** Al dar clic aquí en este botón se realizará la descarga del documento seleccionado. Este botón estará habilitado cuando el documento este cargado.
- ✓ **Elimina:** Al dar clic aquí se realizará la eliminación del documento cargado al registro seleccionado. Este botón estará habilitado cuando el documento este cargado, No se elimina el registro solo la carga realizada.

Documento: En esta columna se presentará el nombre del documento cargado al sistema.

Usuario: En esta columna se presentará el nombre del usuario que realizó la carga del documento.

Fase: En esta columna se presentará fase a la que pertenece el documento.

Fecha Carga: En esta columna se presentará la fecha de carga del documento. El sistema presentará la fecha en formato dd/mm/yyyy.

1.6.4.5.2 SECCIÓN BOTONES

CUADRO 38

BOTONES DE PANTALLA DE "INGRESO DE REQUERIMIENTOS"

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
Nuevo	Permite limpiar la pantalla, para realizar un nuevo ingreso.
Grabar	Permite grabar o actualizar un registro.
Enviar	Permite enviar el requerimiento al área ejecutora.
Anular	Permite Anular el requerimiento Ingresado.

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.6.5 FUNCIONALIDAD

1.6.5.1 Consultar Requerimientos

El usuario para consultar un requerimiento debe realizar los siguientes pasos.

1. Ingresar al sitio "Sistema de Control de Proceso de Contratación"

2. Seleccionar Menú Requerimiento.

3. Seleccionar la opción Ingreso.

4. Se presentará habilitada una pestaña "Requerimiento Registrado" que contiene una grilla de datos con los registros cargados en la base de datos.

GRÁFICO 45

VENTANA POP-UP DE "CONSULTA ESPECÍFICA"

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

Campos de la grilla de datos:

Cod. Informe En esta columna se presentará el código del requerimiento.

Nombre Requerimiento: En esta columna se presentará el nombre del requerimiento.

Fecha de Solicitud: En esta columna se presentará la fecha en la que se registró el requerimiento. El sistema presentará la fecha en formato dd/mm/yyyy.

Unidad de Negocio Solicitante: En esta columna se presentará fase del requerimiento.

Área Solicitante: En esta columna se presentará fase del requerimiento.

Fase: En esta columna se presentará fase del requerimiento.

1.6.5.2 Ingresar un Requerimiento

El usuario para ingresar un requerimiento debe realizar los siguientes pasos:

1. Ingresar al sitio “Sistema de Control de Proceso de Contratación”

2. Seleccionar Menú Requerimiento.

3. Seleccionar la opción Ingreso.

4. Dar clic sobre el botón “Nuevo” y se habilitaran las pestañas de ingreso de datos.

4. Registrar los siguientes datos:

Pestaña “Información General”

- ✓ Ingresar el nombre del requerimiento
- ✓ Ingresar el número de requerimiento de referencia en caso de se necesite.

Pestaña “Solicitante”

- ✓ Seleccionar de la lista desplegable Unidad de Negocio, la unidad de negocio que solicita el requerimiento.
- ✓ Seleccionar de la lista desplegable Área Solicitante, el área que solicita el requerimiento.

Pestaña “Detalle de Requerimiento”

- ✓ Seleccionar de la lista desplegable, el tipo de requerimiento solicitado.
- ✓ Ingresar una descripción del objetivo del requerimiento.
- ✓ Ingresar una descripción del alcance del requerimiento.

- ✓ Ingresar la fecha en la que se solicitó el requerimiento.
- ✓ Ingresar el presupuesto estimado del requerimiento.
- ✓ Ingresar la partida presupuestaria.
- ✓ Ingresar el número de certificación presupuestaria.

Pestaña "Información de Área Ejecutora"

- ✓ Seleccionar de la lista desplegable Unidad de Negocio, la unidad de negocio que dará inicio a la ejecución del requerimiento.
- ✓ Seleccionar de la lista desplegable Área Ejecutora, el área que dará inicio a la ejecución del requerimiento.
- ✓ Seleccionar de la lista desplegable Departamento Ejecutor el departamento que dará inicio a la ejecución del requerimiento
- ✓ Seleccionar el nombre del Coordinador o encargado del requerimiento.

Pestaña "Documentos"

Cargar todos los documentos relacionados al requerimiento.

5. Dar clic en el botón Grabar y se habrá registrado el requerimiento

1.6.5.3 Enviar un Requerimiento

El usuario para enviar un requerimiento al área ejecutora para el inicio de su atención debe realizar los siguientes pasos:

1. Ingresar al sitio "Sistema de Control de Proceso de Contratación"

2. Seleccionar Menú Requerimiento.

3. Seleccionar la opción Ingreso.

4. De la pestaña “Requerimiento Registrados” seleccionar el registro que desee enviar a la siguiente fase.

5. Dar clic en el botón enviar

Al dar clic sobre este botón presentará un cuadro de dialogo solicitando la confirmación del envió del requerimiento; si seleccionamos:

- **Cancelar:** Se cerrará la pantalla de dialogo y no realizará ninguna acción.
- **Asignar Proceso:** Se cerrará este cuadro de dialogo y se cambiará el estado del requerimiento.

Antes de ser enviado el requerimiento se debe validar que la documentación para la presente fase haya sido cargada

Si el requerimiento cumple con los datos obligatorios al grabar se realizará lo siguiente:

- ✓ Se enviará un mail al coordinador ingresado en la sección “Información del área ejecutora”.
- ✓ El requerimiento pasa al Estado: “Asignado”.
- ✓ Presentará un mensaje indicando que el requerimiento ha sido registrado.

GRÁFICO 46

MENSAJE DE REGISTRO DE REQUERIMIENTO

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

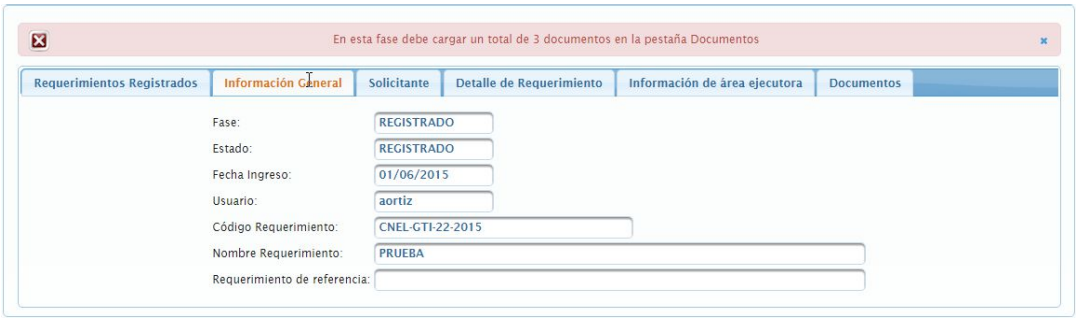
Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

Caso contrario:

- ✓ Se presentará un mensaje indicando que falta el ingreso de otros campos.

GRÁFICO 47

MENSAJE DE ERROR EN EL REGISTRO



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.6.5.4 Anular Un Requerimiento desde la pantalla de Ingreso de

El usuario para anular un requerimiento debe realizar los siguientes pasos:

1. Ingresar al sitio “Sistema de Control de Proceso de Contratación”

2. Seleccionar Menú Requerimiento.

3. Seleccionar la opción Ingreso.

4. Desde la pestaña “Requerimientos Registrados” seleccionar el registro a anular.

5. Dar clic en el botón Anular

Al dar clic sobre este botón se presentará un cuadro de dialogo indicando: “Está seguro de anular este proceso”; si seleccionamos:

- ✓ **Cancelar:** Se cerrará la pantalla de dialogo y no realizará ninguna acción.
- ✓ **Anular Proceso:** Se cerrará este cuadro de dialogo y se realizará lo siguiente:
    1. Se enviará un mail al coordinador (ingresado en la sección “Información del área ejecutora”), al usuario que registro el requerimiento (sección “Información General”) y al usuario solicitante (ingresado en la sección “Información del área ejecutora”).
    2. El requerimiento pasa al Estado: “Anulado”.

Nota: Ya no se permitirá realizar ninguna acción sobre este requerimiento.

1.7 INGRESO DE INFORMES

1.7.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Esta opción permite realizar el ingreso de los informes realizados para la atención del requerimiento.

1.7.2 ¿CÓMO LLEGAR A LA OPCIÓN?

La opción se encuentra ubicada en:

1. Ingresar al sitio “Sistema de Control de Proceso de Contratación”

2. Seleccionar el Menú Requerimiento

3. Seleccionar la opción Informes.

GRÁFICO 48

RUTA A LA OPCIÓN INGRESO DE INFORMES

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.7.3 PRECONDICIONES

1. EL usuario que ingresa al módulo debe tener permisos de acceso al menú y opción antes descrita

1.7.4 DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA

A continuación se describen todos los elementos de la pantalla.

1.7.4.1 Sección de Datos

En esta sección se presentará la información del requerimiento seleccionado, estos campos son de lectura.

GRÁFICO 49

SECCIÓN DE DATOS PANTALLA INGRESO REQUERIMIENTOS

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

Detalle de los campos

Código Requerimiento: Presentará el código del requerimiento seleccionado en la pestaña “Requerimientos Pendientes”.

Nombre de Requerimiento: Presentará el nombre del requerimiento seleccionado en la pestaña “Requerimientos Pendientes”.

1.7.4.2 Ficha Requerimientos Pendientes

GRÁFICO 50

FICHA REQUERIMIENTOS PENDIENTES

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.7.4.2.1 Campos de la grilla de datos

Seleccionar: En esta columna se encuentra una imagen de búsqueda al dar clic sobre esta imagen se cargará toda la información relacionada de este requerimiento en las siguientes pestañas y se habilitaran las mismas.

Requerimiento: En esta columna se presentará el código del requerimiento seleccionado.

Nombre Requerimiento: En esta columna se presentará el nombre del requerimiento seleccionado.

1.7.4.3 Ficha Datos del Requerimiento

Los siguientes campos que contiene la presente ficha son de solo lectura. Es decir no modificable.

GRÁFICO 51

PESTAÑA "DATOS DEL REQUERIMIENTO"

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.7.4.3.1 Campos de Pestaña Datos del Requerimiento

En el contenido de esta pestaña encontramos las siguientes secciones:

Sección "Información General"

GRÁFICO 52

PESTAÑA "INFORMACIÓN GENERAL"

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

Campos

Fase: Este campo presentará la fase actual del presente requerimiento.

Estado: Este campo presentará el estado actual del requerimiento.

Fecha Ingreso: Este campo presentará la fecha de registro del requerimiento.

Usuario: Este campo presentará el nombre de usuario que registró el requerimiento.

Sección "Solicitante"

GRÁFICO 53

PESTAÑA "SOLICITANTE"

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

Campos

Unidad Negocio: Este campo presentará la unidad de negocio solicitante del requerimiento.

Área Solicitante: Este campo presentará el área solicitante del requerimiento.

Gerente: Este campo presentará el nombre del gerente o persona que solicitó el requerimiento

Cargo: Este campo presentará el cargo de la persona que solicitó el requerimiento.

Sección "Detalle de Requerimiento".

GRÁFICO 54

PESTAÑA "DETALLE DE REQUERIMIENTO"

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

Campos

Tipo Requerimiento: Este campo presentará el tipo de requerimiento.

Objetivos: Este campo presentará el objetivo del requerimiento.

Alcance: Este campo presentará el alcance del requerimiento.

Fecha Solicitud: Este campo presentará la fecha en la que se solicitó el requerimiento.

Presupuesto Estimado: Este campo presentará el presupuesto estimado del requerimiento.

Partida Presupuestaria: Este campo presentará el número de partida presupuestaria del requerimiento.

No. Certificación Presupuestaria: Este campo presentará el número de certificación presupuestaria del requerimiento.

Sección "Área ejecutora".- Sección de solo lectura.

GRÁFICO 55

PESTAÑA "INFORMACIÓN DE ÁREA EJECUTORA"

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

Campos

Unidad ejecutora: Este campo presentará el nombre de la unidad de negocio que ejecutará o atenderá el requerimiento.

Área ejecutora: Este campo presentará el nombre del área que ejecutará o atenderá el requerimiento.

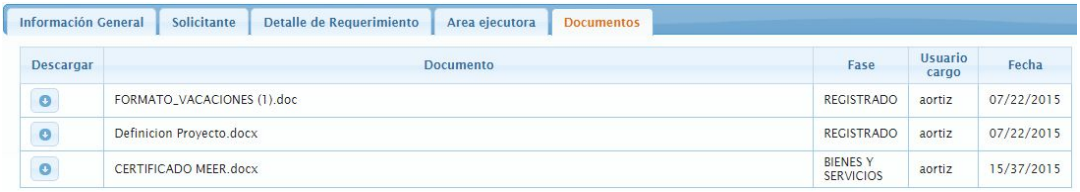
Departamento ejecutor: Este campo presentará el nombre del departamento que ejecutará o atenderá el requerimiento.

Coordinador: Este campo presentará el nombre del coordinador asignado para la atención o ejecución del requerimiento.

Sección "Documentos"

GRÁFICO 56

PESTAÑA "DOCUMENTOS"



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

Campos

Descargar: En esta columna se colocará un botón que permitirá realizar la descarga del documento deseado.

Documento: En esta columna se presentará el nombre del documento cargado.

Fase: En esta columna se presentará fase en la que se cargó el documento.

Usuario: En esta columna se presentará el nombre del usuario que cargó el documento.

Fecha Carga: En esta columna se presentará la fecha de carga del documento. El sistema presentará la fecha en formato dd/mm/yyyy.

1.7.4.4 Ficha Documentos

GRÁFICO 57

FICHA "DOCUMENTOS"

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.7.4.4.1 SECCIÓN BOTONES

Seleccionar: Al dar clic sobre este botón permitirá realizar la selección de documentos a cargar.

Subir: Al dar clic sobre este botón permitirá cargar los documentos seleccionados a la base de datos.

Cancelar: Al dar clic sobre el sobre este botón permite canelar la carga del documento seleccionado.

1.7.4.5 Ficha Informes

GRÁFICO 58

PESTAÑA "INFORMES"

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.7.4.5.1 SECCIÓN DATOS

Prioridad: En este campo se asigna la prioridad de atención del presente requerimiento. El cual puede ser Alta, Media o Baja.

Presupuesto Recomendado: Se ingresará el valor (en dólares con 2 decimales) del presupuesto recomendado para el presente requerimiento. Este debe estar sustentado en los informes presupuestarios.

Tipo de Proceso recomendado: Este campo se debe seleccionar el presupuesto recomendado para el requerimiento. Ej.: Ínfima Cuantía, Menor cuantía, etc.

Proveedor Recomendado: Se digitará el nombre del proveedor recomendado para la adjudicación, al momento que se vaya digitando el

nombre se irá presentando las posibles coincidencias con lo ingresado. No se debe aceptar un nombre de proveedor que no se encuentre registrado

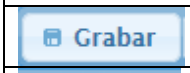
Partida Presupuestaria: Se presentará el número de Partida Presupuestaria inicialmente ingresada en el registro del requerimiento o se podrá actualizar por un nuevo número de Partida Presupuestaria. Ej.: 10.10.30.234

No. Certificación Presupuestaria: Se presentará el número de Certificación Presupuestaria inicialmente ingresada en el registro del requerimiento o se podrá actualizar por un nuevo número de Certificación Presupuestaria. Este campo es numérico entero.

1.7.4.5.2 SECCIÓN BOTONES

CUADRO 39

BOTONES DE PANTALLA DE "INFORMES"

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
	Permite grabar los datos ingresados en la pantalla
	Permite anular el requerimiento

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

Botón grabar: Este botón permitirá grabar los datos del requerimiento y lo pasará al siguiente estado "Informes".

Botón anular: Este botón permitirá anular el requerimiento, ya no permitirá realizar ninguna acción sobre este

1.7.5 FUNCIONALIDAD

1.7.5.1 Cargar Informes

El usuario para cargar informes debe realizar los siguientes pasos.

1. Ingresar al sitio “Sistema de Control de Proceso de Contratación”

2. Seleccionar Menú Requerimiento.

3. Seleccionar la opción Informes.

En primera instancia se cargará una grilla de datos donde se encuentran los requerimientos en el estado “Asignado”.

4. Dar clic sobre la imagen para seleccionar el registro que desea modificar o cargar informes

5. Se cargará la información del requerimiento seleccionado en todas las fichas de la pantalla.

6. En la ficha “Documentos” se deberá cargar los documentos relacionados al requerimiento.

7. En la ficha “Informes” se procede a ingresar los siguientes campos:

- ✓ Se selecciona la prioridad del requerimiento
- ✓ Se ingresa el valor del presupuesto que se recomienda y que está sustentado en los informes cargados.
- ✓ Se selecciona el proceso a utilizar para este requerimiento seleccionando de la lista desplegable “Tipo de Proceso Recomendado”.
- ✓ Ingresar el nombre del proveedor que se recomienda sea adjudicado.

- ✓ En caso de ser necesario actualizar el código de partida y certificación presupuestaria.

8. Dar clic en grabar y confirmar.

9. El requerimiento habrá cambiado de estado.

1.7.5.2 Anular Un Requerimiento

El usuario para anular un requerimiento desde la siguiente pantalla debe realizar los siguientes pasos:

1. Ingresar al sitio "Sistema de Control de Proceso de Contratación"

2. Seleccionar Menú Requerimiento.

3. Seleccionar la opción Informes.

4. Seleccionar el requerimiento que se desea enviar de la grilla de datos de la ficha "Requerimientos Pendientes"

5. Dar clic sobre el botón "anular".

Al dar clic sobre este botón se presentará un cuadro de dialogo indicando: "Está seguro de anular este proceso"; si seleccionamos:

Cancelar: Se cerrará la pantalla de dialogo y no realizará ninguna acción.

Anular Proceso: Se cerrará este cuadro de dialogo y:

- ✓ Se enviará un mail a los usuarios que hasta el momento hayan sido relacionados al presente requerimiento.
- ✓ El requerimiento pasa al Estado: "Anulado". Ya no se permitirá realizar ninguna acción sobre este requerimiento.

1.8 Elaboración de Pliegos

1.8.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Esta opción permite realizar la carga de los pliegos elaborados y cargado en la página web del SERCOP.

1.8.2 ¿CÓMO LLEGAR A LA OPCIÓN?

La opción se encuentra ubicada en:

1. Ingresar al sitio “Sistema de Control de Proceso de Contratación”

2. Seleccionar el Menú Requerimiento

3. Seleccionar la opción Elaboración de Pliegos.

GRÁFICO 59

RUTA A LA OPCIÓN ELABORACIÓN DE PLIEGOS

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.8.3 PRECONDICIONES

EL usuario que ingresa al módulo debe tener permisos de acceso al menú y opción antes descritos

1.8.4 DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA

A continuación se describen todos los elementos de la pantalla.

1.8.4.1 Sección de Datos

En esta sección se presentará la información del requerimiento seleccionado, estos campos son de lectura.

GRÁFICO 60

SECCIÓN DATOS – PANTALLA ELABORACIÓN DE PLIEGOS

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

Detalle de los campos

Código Requerimiento: Presentará el código del requerimiento seleccionado en la pestaña “Requerimientos Pendientes”.

Nombre de Requerimiento: Presentará el nombre del requerimiento seleccionado en la pestaña “Requerimientos Pendientes”.

1.8.4.2 Ficha Requerimientos Pendientes

GRÁFICO 61

FICHA REQUERIMIENTOS PENDIENTES

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.8.4.2.1 Campos de la grilla de datos

Seleccionar: En esta columna se encuentra una imagen de búsqueda al dar clic sobre esta imagen se cargará toda la información relacionada al requerimiento en las siguientes pestañas y se habilitaran las mismas.

Código de Requerimiento: En esta columna se presentará el código del requerimiento seleccionado.

Nombre Requerimiento: En esta columna se presentará el nombre del requerimiento seleccionado.

Fecha Solicitud: En esta columna se presentará la fecha en que se solicitó el requerimiento seleccionado.

Unidad de Negocio Solicitante: En esta columna se presentará el nombre de la unidad de negocio que solicitó el requerimiento seleccionado.

Área Solicitante: En esta columna se presentará el nombre del área que solicitó el requerimiento seleccionado.

Fase: En esta columna se presentará la descripción de la fase en la que se encuentra el requerimiento seleccionado.

1.8.4.3 Ficha Recomendación

Los siguientes campos que contiene la presente ficha son de solo lectura. Es decir no modificable.

GRÁFICO 62

FICHA "RECOMENDACIÓN"

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.8.4.3.1 SECCIÓN DATOS

En el contenido de esta pestaña encontramos las siguientes secciones:

Prioridad: Se presentará la prioridad del presente requerimiento.

Presupuesto Recomendado: Se presentará el presupuesto ingresado en la pantalla de "Informes".

Tipo de Proceso Recomendado: Se presentará el tipo de proceso ingresado en la pantalla de “Informes”.

Proveedor Recomendado: Se presentará el nombre del proveedor que fue ingresado en la pantalla de “Informes”.

Partida Presupuestaria: Se presentará el número Partida Presupuestaria que registrada en la pantalla de “Informes”.

Nro. Certificación Presupuestaria: Se presentará el número Certificación Presupuestaria que registrada en la pantalla de “Informes”.

1.8.4.4 Ficha Documentos

GRÁFICO 63

FICHA DOCUMENTOS

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.8.4.4.1 SECCIÓN DATOS

Botones:

Seleccionar: Permite seleccionar un documento a cargar.

Subir: Permite cargar el documento al sistema

Cancelar: Permite cancelar la carga del documento.

Opciones de la grilla de datos:

- ✓ **Descarga:** Al dar clic aquí se realizará la descarga del documento seleccionado. Este botón estará habilitado cuando el documento este cargado.
- ✓ **Elimina:** Al dar clic aquí se realizará la eliminación del documento cargado al registro seleccionado. Este botón estará habilitado cuando el documento este cargado, No se elimina el registro solo la carga realizada. Solo se permitirá eliminar los documentos que se hayan registrado en la presente fase del requerimiento.

Documento: En esta columna se presentará el nombre del documento cargado al sistema.

Fase: En esta columna se presentará fase a la que pertenece el documento.

Usuario Carga: En esta columna se presentará el nombre del usuario que cargó el documento.

Fecha: En esta columna se presentará la fecha de carga del documento. El sistema presentará la fecha en formato dd/mm/yyyy.

1.8.4.5 Ficha Datos SERCOP

En esta pestaña se ingresarán los datos ingresados en la página del SERCOP.

GRÁFICO 64

FICHA DATOS SERCOP

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.8.4.5.1 SECCIÓN DATOS

En el contenido de esta pestaña encontramos las siguientes secciones:

CPC: En este campo se registra el número de CPC registrado en el SERCOP. Este campo es numérico, sin decimales.

Código de Proceso: En este campo se registra el código de proceso que registrado en la página del SERCOP. El sistema permite ingresar valores alfanuméricos

Fecha de Publicación: En este campo se registra la fecha de publicación del requerimiento en la página del SERCOP. El sistema permite registrar la fecha en formato dd/mm/yyyy.

1.8.4.6 Ficha Comisión

En esta pestaña se ingresará o asignará a los funcionarios asignados para la atención del cronograma del requerimiento.

GRÁFICO 65

FICHA COMISIÓN

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.8.4.6.1 SECCIÓN DATOS

Unidad de Negocio: Seleccionar unidad de negocio a la que pertenece el funcionario a asignar. En este combo se cargarán todas las unidades de negocio que se encuentren registradas en las bases.

Área: Seleccionar el área al que pertenece el funcionario a asignar. En este combo se cargarán los departamentos amarrados a la unidad de negocio que seleccioné en el combo anterior.

Agregar Funcionario: Al dar clic sobre el botón agregar se cargará abrirá una pantalla pop up con el listado de los funcionarios pertenecientes a la unidad de negocio y área antes seleccionada.

GRÁFICO 66

LISTADO DE FUNCIONARIOS

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

Al dar clic sobre el botón “Seleccionar” seleccionará el funcionario y lo cargará en el grid de la pantalla principal.

Grilla de datos: Cargará la información de los funcionarios asignados.

Columnas de la grilla de datos

Imagen Quitar Funcionario: Al dar clic sobre el botón eliminar se eliminará el registro del funcionario asignado.

Nombres: Presentará el nombre del funcionario asignado.

Departamento: Presentará el nombre del departamento al que pertenece el funcionario asignado.

Cargo: Presentará el cargo del funcionario asignado.

1.8.4.7 Ficha Ingreso de Cronograma

En esta pestaña se ingresará la fecha y hora que se dará inicio a cada fase del cronograma.

GRÁFICO 67

FICHA INGRESO DE CRONOGRAMA

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.8.4.7.1 SECCIÓN DATOS

Fecha Inicial: En este campo se registra la fecha en la que inicia la etapa del cronograma. El sistema permite registrar la fecha en formato dd/mm/yyyy.

Hora: En este campo se registra la hora en la que inicia la etapa del cronograma.

Descripción: Permite ingresar la descripción de la etapa del cronograma a ingresar.

Botón Agregar: Al dar clic sobre el botón se registrará la etapa del cronograma.

Grilla de Datos: Se cargará con la información registrada.

Columnas de la grilla de datos

Quitar: Contiene un botón que permite la eliminación del registro.

Orden: Permite verificar el orden de registro del cronograma.

Descripción: Presentará la descripción ingresada del cronograma.

Fecha: Se presentará la fecha del día en el que debe iniciar la fase de cronograma.

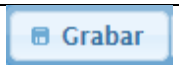
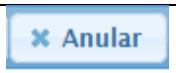
Hora: Se presentará hora en la que debe iniciar la fase de cronograma.

Usuario: Se presentará nombre de usuario que ingresó la fecha y hora inicial del cronograma.

1.8.4.7.2 SECCIÓN BOTONES

CUADRO 40

BOTONES DE PANTALLA DE "ELABORACIÓN DE PLIEGOS"

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
	Permite grabar los datos ingresados en la pantalla
	Permite anular el requerimiento

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.8.5 FUNCIONALIDAD

1.8.5.1 Cargar Pliegos

El usuario para cargar los pliegos del proceso debe realizar lo siguiente:

1. Ingresar al sitio “Sistema de Control de Proceso de Contratación”

2. Seleccionar Menú Requerimiento.

3. Seleccionar la opción “Elaboración de Pliegos”.

4. Dar clic sobre la imagen para seleccionar el registro que desea modificar o cargar informes

5. Se cargará la información del requerimiento seleccionado en todas las fichas de la pantalla.

6. En la ficha “Documentos se deberá cargar los documentos relacionados al requerimiento.

7. En la ficha “Datos SERCOP” se debe ingresar los siguientes campos:

- ✓ Se ingresa el número de CPC.
- ✓ Se ingresa el código del proceso.
- ✓ Se ingresa la fecha de publicación en el SERCOP.

8. En la ficha “Comisión” se debe ingresar los siguientes campos:

- ✓ Seleccionar de la lista desplegable la unidad de negocio a la que pertenece el funcionario que será asignado como parte de la comisión del proceso.
- ✓ Seleccionar de la lista desplegable el área al que pertenece el funcionario que será asignado como parte de la comisión del proceso.

- ✓ Dar clic sobre el botón de búsqueda para seleccionar el nombre del funcionario a asignar
- ✓ Asignar el funcionario El nombre del funcionario se debe haber agregado a la grilla de datos.

9. En la ficha "Ingreso de Cronograma" se debe ingresar los siguientes campos.

- ✓ Ingresar la fecha y hora en la que se dará inidico a la etapa del cronograma.
- ✓ Ingresar una descripción del cronograma.
- ✓ Dar clic en el botón "Agregar"

10. Dar clic en el botón ""Grabar"

Grabará toda la información ingresada referente al presente requerimiento. Antes de grabar se debe validar lo siguiente:

- ✓ Que los documentos correspondientes a la fase del presente requerimiento estén cargados en el sistema.
- ✓ Los datos de la pestaña "Datos SERCOP" se encuentre ingresada en su totalidad.
- ✓ Que se haya registrado por lo menos un integrante de la comisión.
- ✓ Que se haya registrado las fechas y horarios del cronograma.

Si lo antes mencionado se cumple en su totalidad se presentará un cuadro de dialogo solicitando la confirmación:

Cancelar: Se cerrará la pantalla de dialogo y no realizará ninguna acción.

Grabar: Se cerrará este cuadro de dialogo.

Si el requerimiento cumple con los datos obligatorios se realizará lo siguiente:

- ✓ Se enviará un mail a los involucrados en el requerimiento (Todas las personas que hasta el momento intervinieron en el requerimiento).
- ✓ Considerar que los datos validados ya no podrán ser modificados.
- ✓ El requerimiento pasa a la Fase: “Pliegos”.
- ✓ Ya no permitirá realizar ninguna acción en la presente fase.

Caso contrario:

Se presentará un mensaje que indica los campos faltantes de ingreso (cuando los campos obligatorios de ingreso se encuentren vacíos o la documentación correspondiente no ha sido cargada).

1.8.5.2 Anular Inicio de Proceso

El usuario para anular el requerimiento debe realizar los siguientes pasos:

1. Ingresar al sitio “Sistema de Control de Proceso de Contratación”

2. Seleccionar Menú Requerimiento.

3. Seleccionar la opción Elaboración de Pliegos.

4. Seleccionar el requerimiento que se desea enviar de la grilla de datos de la ficha “Requerimientos Pendientes”

5. Dar clic en el botón “Anular”

Al dar clic sobre este botón se presentará un cuadro de dialogo indicando: “Está seguro de anular este proceso”; si seleccionamos:

Cancelar: Se cerrará la pantalla de dialogo y no realizará ninguna acción.

Anular proceso: Se cerrará este cuadro de dialogo y se realizará lo siguiente:

- ✓ Se enviará un mail a los usuarios que hasta el momento hayan sido relacionados al presente requerimiento.
- ✓ El requerimiento pasa a la Fase “Anulado”.
- ✓ Ya no se permitirá realizar ninguna acción sobre este requerimiento.

1.9 Adjudicación

1.9.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Esta opción permite realizar la carga del contrato final y se cierra el requerimiento como adjudicado.

1.9.2 ¿CÓMO LLEGAR A LA OPCIÓN?

La opción se encuentra ubicada en:

1. Ingresar al sitio “Sistema de Control de Proceso de Contratación”

2. Seleccionar el Menú Requerimiento

3. Seleccionar la opción Adjudicación.

GRÁFICO 68

MENÚ PANTALLA ADJUDICACIÓN

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.9.3 PRECONDICIONES

EL usuario que ingresa al módulo debe tener permisos de acceso al menú y opción antes descritos

1.9.4 DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA

A continuación se describen todos los elementos de la pantalla.

1.9.4.1 Sección de Datos

En esta sección se presentará la información del requerimiento seleccionado, estos campos son de lectura.

GRÁFICO 69

SECCIÓN DE DATOS PANTALLA ADJUDICACIÓN

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

Detalle de los campos

Código Requerimiento: Presentará el código del requerimiento seleccionado en la pestaña “Requerimientos Pendientes”.

Nombre de Requerimiento: Presentará el nombre del requerimiento seleccionado en la pestaña “Requerimientos Pendientes”.

1.9.4.2 Ficha Requerimientos Pendientes

GRÁFICO 70

FICHA REQUERIMIENTOS PENDIENTES

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.9.4.2.1 Campos de la grilla de datos

Seleccionar: En esta columna se encuentra una imagen de búsqueda al dar clic sobre esta imagen se cargará toda la información relacionada de este requerimiento en las siguientes pestañas y se habilitaran las mismas.

Código de Informe: En esta columna se presentará el código del requerimiento seleccionado.

Nombre Requerimiento: En esta columna se presentará el nombre del requerimiento seleccionado.

Fecha Solicitud: En esta columna se presentará la fecha en que se solicitó el requerimiento seleccionado.

Unidad de Negocio Solicitante: En esta columna se presentará el nombre de la unidad de negocio que solicitó el requerimiento seleccionado.

Área Solicitante: En esta columna se presentará el nombre del área que solicitó el requerimiento seleccionado.

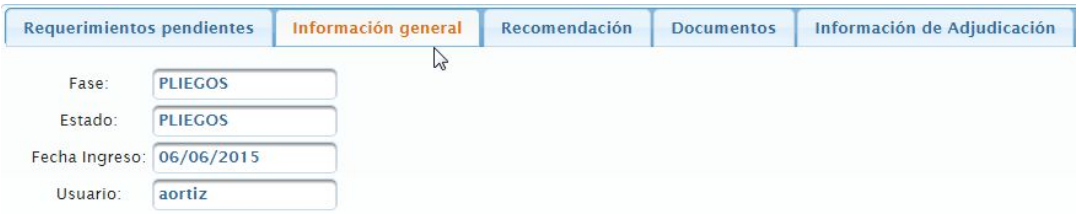
Fase: En esta columna se presentará la descripción de la fase en la que se encuentra el requerimiento seleccionado.

1.9.4.3 Ficha Información general

Los siguientes campos que contiene la presente ficha son de solo lectura.

GRÁFICO 71

FICHA INFORMACIÓN GENERAL



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.9.4.3.1 SECCIÓN DATOS

En el contenido de esta pestaña encontramos las siguientes secciones:

Fase: Se presentará la fase del presente requerimiento.

Estado: Se presentará estado de la fase del presente requerimiento.

Fecha de ingreso: Presentará la fecha en que fue ingresado el presente requerimiento

Usuario: Presentará el nombre del usuario que ingresó el requerimiento

1.9.4.4 Ficha Recomendación

Los siguientes campos que contiene la presente ficha son de solo lectura.

GRÁFICO 72

FICHA "RECOMENDACIÓN"

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.9.4.4.1 SECCIÓN DATOS

En el contenido de esta pestaña encontramos las siguientes secciones:

Prioridad: Se presentará la prioridad del presente requerimiento.

Presupuesto Recomendado: Se presentará el presupuesto que fue ingresado en la pantalla de "Informes".

Tipo de Proceso Recomendado: Se presentará el tipo de proceso que fue ingresado en la pantalla de "Informes".

Proveedor Recomendado: Se presentará el nombre del proveedor que fue recomendado en la pantalla de "Informes".

Partida Presupuestaria: Se presentará el número Partida Presupuestaria que registrada en la pantalla de “Informes”.

Nro. Certificación Presupuestaria: Se presentará el número Certificación Presupuestaria que registrada en la pantalla de “Informes”.

1.9.4.5 Ficha Documentos

GRÁFICO 73

FICHA DOCUMENTOS

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.9.4.5.1 SECCIÓN DATOS

Botones

Seleccionar: Permite seleccionar un documento a cargar.

Subir: Permite cargar el documento al sistema

Cancelar: Permite cancelar la carga del documento.

Opciones de la grilla de datos:

- ✓ **Descarga:** Al dar clic aquí se realizará la descarga del documento seleccionado. Este botón estará habilitado cuando el documento este cargado.
- ✓ **Elimina:** Al dar clic aquí se realizará la eliminación del documento cargado al registro seleccionado. Este botón estará habilitado cuando el documento este cargado, No se elimina el registro solo la carga realizada. Solo se permitirá eliminar los documentos que se hayan registrado en la presente fase del requerimiento.

Documento: En esta columna se presentará el nombre del documento cargado al sistema.

Fase: En esta columna se presentará fase a la que pertenece el documento.

Usuario: En esta columna se presentará el nombre del usuario que cargó el documento.

Fecha: En esta columna se presentará la fecha de carga del documento. El sistema presentará la fecha en formato dd/mm/yyyy.

1.9.4.6 Ficha Información Adjudicación

En esta pestaña se ingresarán los datos del contrato por la adjudicación aprobada.

GRÁFICO 74

FICHA INFORMACIÓN ADJUDICACIÓN

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.9.4.6.1 SECCIÓN DATOS

Nro. de Contrato: En este campo se registra el número de contrato que se otorgó para la adjudicación aprobada. Este campo es alfanumérico.

Código Pliego Contratación: En este campo se registra el código de pliego de contratación asignado para esta adjudicación. El sistema permite ingresar valores alfanuméricos

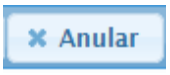
Administrador de Contrato: En este campo se registra el nombre del administrador de contrato que deseo asignar al requerimiento.

Proveedor Adjudicado: En este campo se registra el nombre del proveedor que ha sido adjudicado.

1.9.4.6.2 SECCIÓN BOTONES

CUADRO 41

BOTONES DE PANTALLA "ADJUDICACIÓN"

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
	Permite grabar los datos ingresados en la pantalla
	Permite anular el requerimiento

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.9.5 FUNCIONALIDAD

1.9.5.1 Adjudicar un requerimiento

El usuario para adjudicar un requerimiento debe realizar los siguientes pasos.

1. Ingresar al sitio "Sistema de Control de Proceso de Contratación"

2. Seleccionar Menú Requerimiento.

3. Seleccionar la opción "Adjudicación".

4. Dar clic sobre la imagen para seleccionar el registro que desea cargar el contrato.

5. Se cargará la información del requerimiento seleccionado en todas las fichas de la pantalla.

6. En la ficha “Documentos se deberá cargar los documentos relacionados al requerimiento.

7. En la ficha “Información Adjudicación” se debe ingresar los siguientes campos:

- ✓ Se ingresa el número de contrato del requerimiento.
- ✓ Se ingresa el código del pliego de Contratación.
- ✓ Se ingresa el nombre del administrador del contrato.
- ✓ Se ingresa el nombre del proveedor adjudicado

8. Dar clic en el botón “”Grabar” y confirmar

Grabará toda la información ingresada referente al presente requerimiento y cambia su fase a “adjudicado” siempre y cuando se encuentren completos los siguientes puntos:

- ✓ Los documentos hayan sido cargados.
- ✓ Cuando haya sido ingresada toda la información de la pestaña “Información Adjudicación”

Si el requerimiento cumple con los datos obligatorios se realizará lo siguiente:

- ✓ Se enviará un mail a los involucrados en el requerimiento (Todas las personas que hasta el momento intervinieron en el requerimiento).
- ✓ El requerimiento pasa a la Fase: “Adjudicado”.
- ✓ No se podrá realizar ninguna otra acción sobre el requerimiento.

Caso contrario:

Se presentará un mensaje indicando los campos faltantes de ingreso (cuando los campos obligatorios de ingreso se encuentren vacíos o la documentación correspondiente no ha sido cargada).

1.9.5.2 Anular Inicio de Proceso

El usuario para anular el requerimiento debe realizar los siguientes pasos:

1. Ingresar al sitio “Sistema de Control de Proceso de Contratación”

2. Seleccionar Menú Requerimiento.

3. Seleccionar la opción Adjudicación.

4. Seleccionar el requerimiento que se desea enviar de la grilla de datos de la ficha “Requerimientos Pendientes”

5. Dar clic en el botón “Anular”

Al dar clic sobre este botón se presentará un cuadro de dialogo indicando: “Está seguro de anular este proceso”; si seleccionamos:

Cancelar: Se cerrará la pantalla de dialogo y no realizará ninguna acción.

Anular Proceso: Se cerrará este cuadro de dialogo y se realizará lo siguiente:

- ✓ Se enviará un mail a los usuarios que hasta el momento hayan sido relacionados al presente requerimiento.
- ✓ El requerimiento pasa a la Fase “Anulado”; con esto no se permitirá realizar ninguna acción adicional.

1.10 INGRESO DE PARÁMETROS

1.10.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Esta opción permite realizar el ingreso o modificación de parámetros que usa el sistema.

1.10.2 ¿CÓMO LLEGAR A LA OPCIÓN?

La opción se encuentra ubicada en:

1. Ingresar al sitio “Sistema de Control de Proceso de Contratación”
2. Seleccionar el Menú Configuración
3. Seleccionar la opción Parámetros.

GRÁFICO 75

RUTA A LA OPCIÓN PARÁMETROS

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.10.3 PRECONDICIONES

EL usuario que ingresa al módulo debe tener permisos de acceso al menú y opción antes descritos

1.10.4 DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA

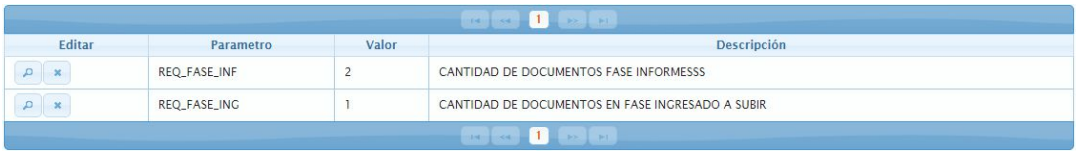
A continuación se describen todos los elementos de la pantalla.

1.10.4.1 Campos del Grid de Datos

A continuación se describen los campos:

GRÁFICO 76

FICHA DATOS



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.10.4.1.1 SECCIÓN DATOS

Editar: Esta columna presentará 2 botones que permitirán la eliminación o modificación de un parámetro registrado.

Parámetro: En esta columna se presentará el nombre del parámetro registrado en la base de datos.

Valor: Este campo presenta el valor del parámetro registrado en el sistema.

Descripción: Este campo presenta la descripción del parámetro registrado en el sistema.

1.10.4.1.2 SECCIÓN BOTONES

CUADRO 42

BOTONES DE PANTALLA DE "PROVEEDORES"

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
	Permite registrar un nuevo parámetro en el sistema.
	Permite consultar los valores de un parámetro para modificarlo.
	Permite eliminar un parámetro registrado en el sistema

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.10.5 FUNCIONALIDAD

1.10.5.1 Ingresar un Parámetro

El usuario para consultar un parámetro debe realizar los siguientes pasos.

1. Ingresar al sitio "Sistema de Control de Proceso de Contratación"

2. Seleccionar Menú Configuración.

3. Seleccionar la opción Parámetro.

4. Dar clic en el botón "Nuevo"

Al dar clic sobre el botón presentará una ventana pop-up presentando todos los campos necesarios para el registro del parámetro.

GRÁFICO 77

VENTANA POP-UP DE "NUEVO PARÁMETRO"

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

5. Una vez ingresados los datos dar clic en el botón guardar y el sistema presentará un mensaje indicando el registro exitoso del parámetro.

1.10.5.2 Editar un Parámetro

El usuario para editar un parámetro debe realizar los siguientes pasos:

1. Ingresar al sitio "Sistema de Control de Proceso de Contratación"

2. Seleccionar Menú Configuración.

3. Seleccionar la opción Parámetro.

4. Seleccionar el registro que dese editar y dar clic sobre la imagen del registro.

5. Modificar los datos que se requiera y dar clic en el botón Grabar.

GRÁFICO 78

MODIFICACIÓN DE UN PARÁMETRO

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.10.5.3 Eliminar un Parámetro

El usuario para eliminar un parámetro debe realizar los siguientes pasos.

1. Ingresar al sitio “Sistema de Control de Proceso de Contratación”

2. Seleccionar Menú Configuración.

3. Seleccionar la opción Parámetro.

4. Seleccionar el registro que desea eliminar y dar clic sobre el botón eliminar del registro.

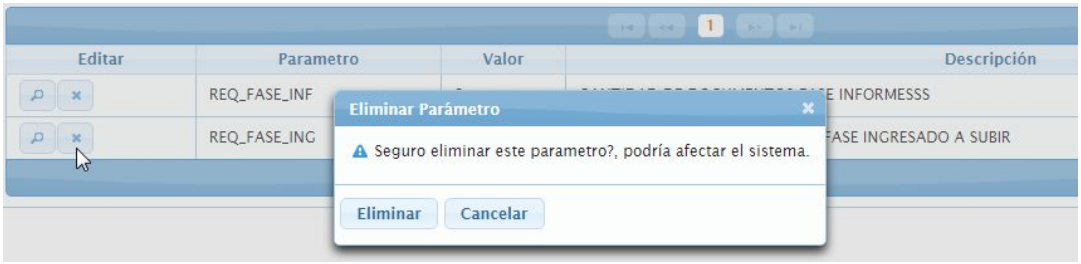
5. Se presentará una pantalla pop – up que solicita la confirmación de eliminación del parámetro. Si seleccionamos:

Cancelar: No se realizará ninguna acción sobre el registro.

Eliminar: Se procede con la eliminación del registro.

GRÁFICO 79

VENTANA POP-UP DE "ELIMINACIÓN DE PARÁMETRO"



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.11 INGRESO DE PROVEEDOR

1.11.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Esta opción permite realizar el ingreso de proveedores en nuestra base de datos.

1.11.2 ¿CÓMO LLEGAR A LA OPCIÓN?

La opción se encuentra ubicada en:

1. Ingresar al sitio “Sistema de Control de Proceso de Contratación”
2. Seleccionar el Menú Proveedor
3. Seleccionar la opción Registro.

GRÁFICO 80

RUTA A LA OPCIÓN PROVEEDOR

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.11.3 PRECONDICIONES

EL usuario que ingresa al módulo debe tener permisos de acceso al menú y opción antes descritos

1.11.4 DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA

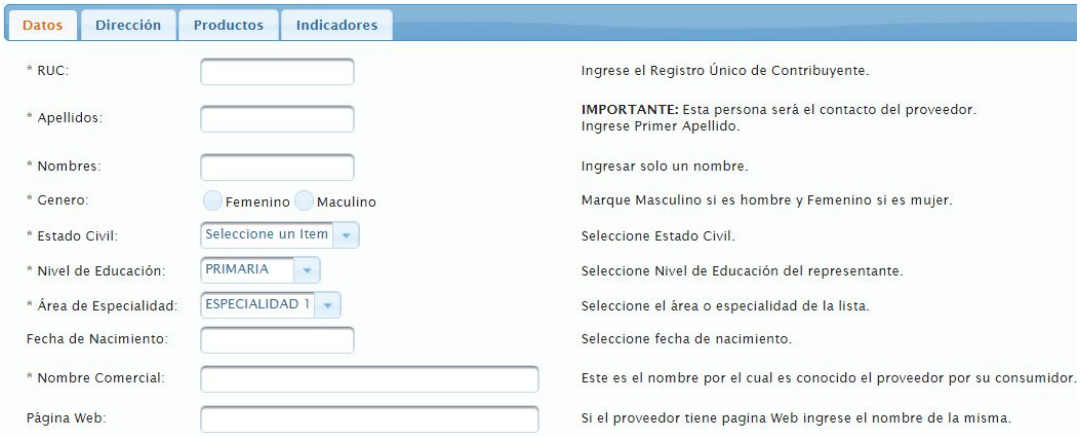
A continuación se describen todos los elementos de la pantalla.

1.11.4.1 Ficha Datos

A continuación se describen los campos:

GRÁFICO 81

FICHA DATOS



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.11.4.1.1 SECCIÓN DATOS

RUC: En este campo se registra el Registro Único de Contribuyente. El sistema permite ingresar valores numéricos sin decimales.

Apellidos: En este campo se registra los apellidos de la persona que será el contacto del proveedor. El sistema permite ingresar solo letras.

Nombres: En este campo se registra los nombres de la persona que será el contacto del proveedor. El sistema permite ingresar solo letras.

Género: El sistema admite "marcar" el género al que pertenece la persona que será el contacto del proveedor.

Estado Civil: Este campo permite seleccionar mediante una lista desplegable el estado civil al que pertenece la persona que será el contacto del proveedor.

Nivel de Educación: Este campo permite seleccionar mediante una lista desplegable el nivel de educación al que pertenece la persona que será el contacto del proveedor.

Área Especialidad: Este campo permite seleccionar mediante una lista desplegable el área especialidad al que pertenece la persona que será el contacto del proveedor.

Fecha de Nacimiento: En este campo se registra la fecha de nacimiento de la persona que será el contacto del proveedor. El sistema permite registrar la fecha en formato dd/mm/yyyy.

Nombre Comercial: Este campo se registra el nombre por el cual es conocido el proveedor por su consumidor.

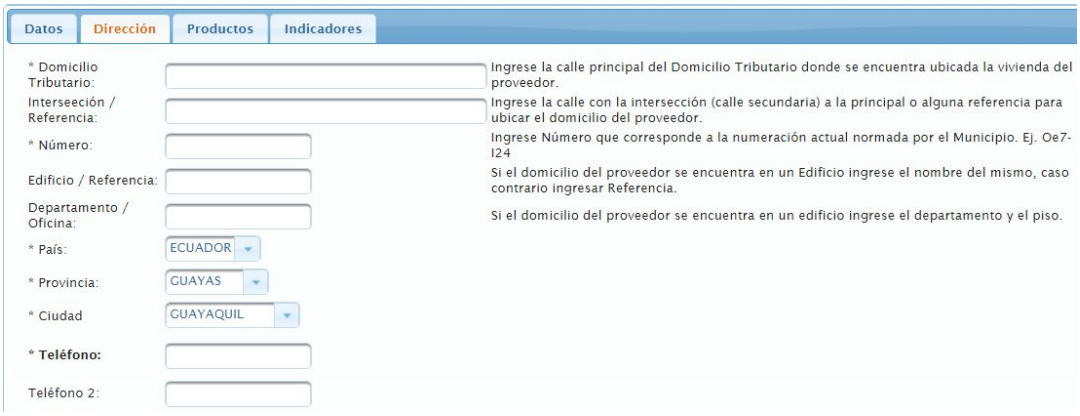
Página Web: Este campo se registra el nombre de la página web del proveedor.

Nota: Sólo los campos que se presentan con asterisco (*) son obligatorios para su ingreso.

1.11.4.2 Ficha Dirección

GRÁFICO 82

FICHA DIRECCIÓN



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.11.4.2.1 SECCIÓN DATOS

Domicilio Tributario: En este campo se ingresará la calle principal del Domicilio Tributario donde se encuentra ubicada la vivienda del proveedor.

Intersección / Referencia: En este campo se ingresará la calle con la intersección (calle secundaria) a la principal o alguna referencia para ubicar el domicilio del proveedor.

Número: En este campo se ingresará el Número que corresponde a la numeración actual normada por el Municipio. Ej. Oe7-I24.

Edificio / Referencia: En este campo se ingresará, si el domicilio del proveedor se encuentra en un Edificio ingrese el nombre del mismo, caso contrario ingresar Referencia.

Departamento / Oficina: En este campo se ingresará, si el domicilio del proveedor se encuentra en un edificio ingrese el departamento y el piso.

País: Este campo permite seleccionar mediante una lista desplegable el país donde se encuentra ubicado el domicilio tributario. Siempre presentará Ecuador.

Provincia: Este campo permite seleccionar mediante una lista desplegable la ciudad donde se encuentra ubicado el domicilio tributario. Catálogo de Provincias del Ecuador.

Ciudad: Este campo permite seleccionar mediante una lista desplegable la ciudad donde se encuentra ubicado el domicilio tributario. Catálogo de Ciudades del Ecuador.

Teléfono: Este campo permite ingresar el número de teléfono con el que se pueda comunicar con el proveedor.

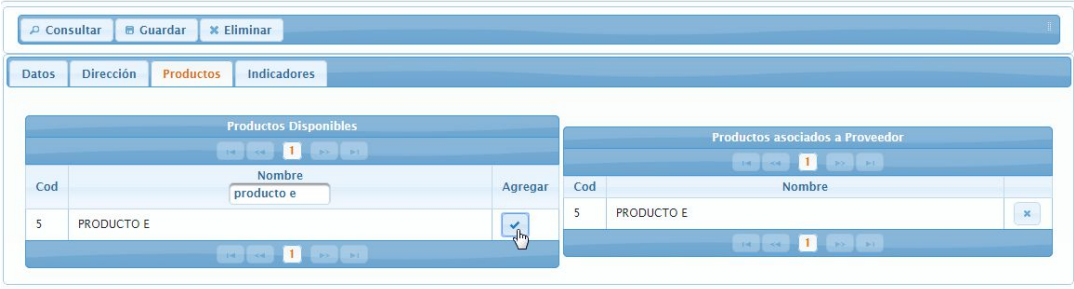
Teléfono 2: Este campo permite ingresar un segundo número de teléfono con el que se pueda comunicar con el proveedor.

Nota: Sólo los campos que se presentan con asterisco (*) son obligatorios para su ingreso.

1.11.4.3 Ficha Productos

GRÁFICO 83

FICHA PRODUCTOS



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.11.4.3.1 SECCIÓN DATOS

Grid Productos Disponibles

Nombre: Este campo permitirá el ingreso de palabras que identifiquen el producto que ofrece el proveedor a registrar.

Agregar: Al dar clic sobre este botón se cargará a la grilla de datos "Productos Asociados a Proveedor" el producto encontrado.

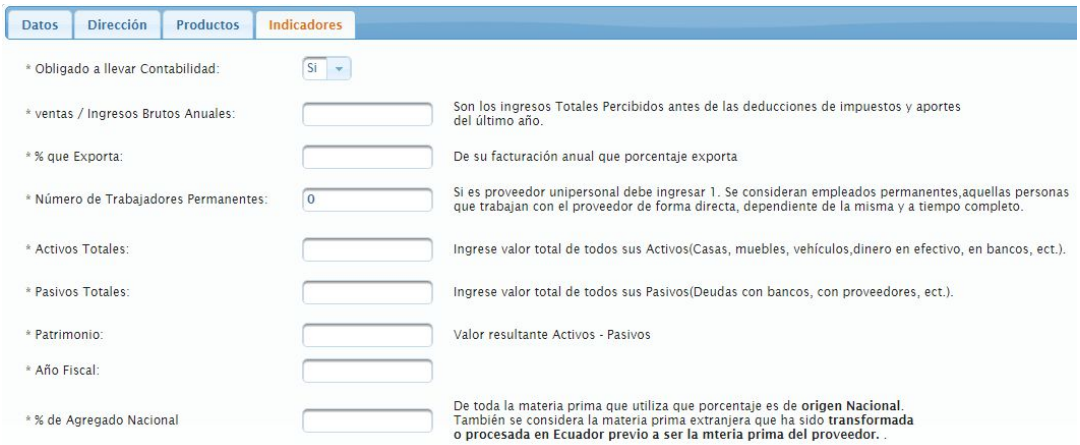
Eliminar: Este botón se activará en cuanto se haya ingresado un producto al proveedor.

Nota: Antes de grabar los datos se debió registrar al menos un producto.

1.11.4.4 Ficha Indicadores

GRÁFICO 84

FICHA INDICADORES



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.11.4.4.1 SECCIÓN DATOS

Obligado a llevar Contabilidad: El sistema admite seleccionar la respuesta si el proveedor es obligado o no a llevar Contabilidad.

Ventas / Ingresos Brutos Anuales: Este campo permitirá el ingreso de los ingresos Totales Percibidos antes de las deducciones de impuestos y aportes del último año. Campo numérico con 2 decimales.

% que Exporta: Este campo permitirá el ingreso del porcentaje que exporta de su facturación anual. Campo numérico con 2 decimales.

Número de Trabajadores Permanentes: Si es proveedor unipersonal debe ingresar 1. Se consideran empleados permanentes, aquellas personas que trabajan con el proveedor de forma directa, dependiente de la misma y a tiempo completo. Campo numérico sin decimales.

Activos Totales: Ingrese valor total de todos sus Activos (Casas, muebles, vehículos, dinero en efectivo, en bancos, etc.). Campo numérico con 2 decimales.

Pasivos Totales: Ingrese valor total de todos sus Pasivos (Deudas con bancos, con proveedores, etc.). Campo numérico con 2 decimales.

Patrimonio: Este campo es de solo lectura se colocará el valore resultante entre activo – pasivos. Campo numérico con 2 decimales.

Año Fiscal: Este campo permitirá el ingreso del Ingrese el año fiscal. Campo numérico sin decimales.

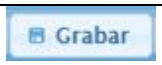
% de Agregado Nacional: Este campo permitirá el ingreso del valor porcentual considerando de toda la materia prima que utiliza qué porcentaje es de origen Nacional. También se considera la materia prima extranjera que ha sido transformada o procesada en Ecuador previo a ser la materia prima del proveedor. Campo numérico con 2 decimales.

Nota: Todos los campos antes descritos son obligatorios de ingreso.

1.11.4.4.2 SECCIÓN BOTONES

CUADRO 43

BOTONES DE PANTALLA DE "PROVEEDORES"

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
	Permite limpiar la pantalla, para realizar un nuevo ingreso.
	Permite buscar mediante una ventana pop-up.
	Permite grabar o actualizar un registro.
	Permite eliminar el requerimiento.

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.11.5 FUNCIONALIDAD

1.11.5.1 Consultar Proveedor

El usuario para consultar un proveedor debe realizar los siguientes pasos.

1. Ingresar al sitio "Sistema de Control de Proceso de Contratación"

2. Seleccionar Menú Proveedor.

3. Seleccionar la opción registro.

4. Dar clic en el botón "Consultar"

Al dar clic sobre el botón presentará una ventana pop-up presentando una grilla de datos que contiene los registros cargados en la base con estado activo. Si el registro que desea consultar no se presenta en la grilla se debe ingresar un dato en cualquiera de las columnas de esta a fin de encontrar el

registro deseado. Una vez encontrado el registro se dará doble clic sobre el botón seleccionar y se cargará toda la información del requerimiento en la pantalla principal y se cerrará automáticamente la otra.

GRÁFICO 85

VENTANA POP-UP DE "PROVEEDORES REGISTRADOS"

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

Campos de la grilla de datos "Consulta Específica":

RUC Proveedor: En esta columna se presentará el número de RUC del proveedor registrado.

Nombre Proveedor: En esta columna se presentará el nombre del Proveedor registrado.

Razón Social: En esta columna se presentará el nombre de la Razón Social del proveedor registrado.

1.11.5.2 Ingresar un Proveedor

El usuario para ingresar un proveedor debe realizar los siguientes pasos:

1. Ingresar al sitio “Sistema de Control de Proceso de Contratación”

2. Seleccionar Menú Proveedor.

3. Seleccionar la opción Registro.

4. Registrar los datos obligatorios en todas las fichas de la pantalla.

5. Dar clic en el botón Grabar.

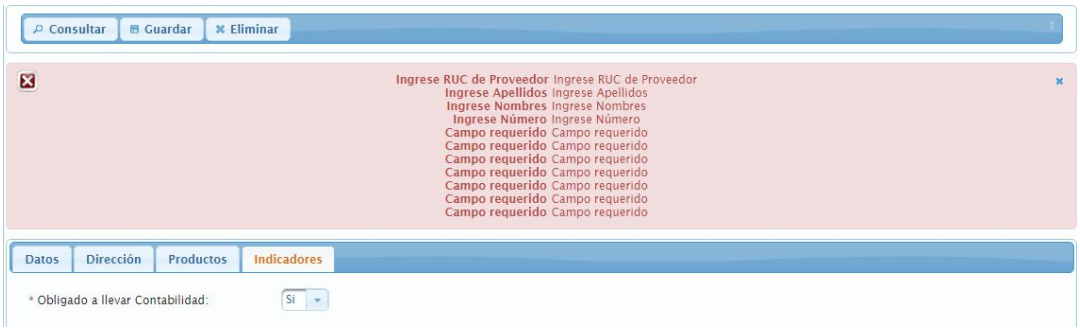
Grabará toda la información ingresada referente al proveedor. Solo permitirá grabar información cuando los datos hayan sido cargados en su totalidad”.

Caso contrario:

Se presentará un mensaje indicando los campos faltantes de ingreso (cuando los campos obligatorios de ingreso se encuentren vacíos o la documentación correspondiente no ha sido cargada). Ej.

GRÁFICO 86

MENSAJE DE CAMPOS PENDIENTES DE INGRESO



Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.11.5.3 Eliminar un Proveedor

El usuario para eliminar un proveedor se debe realizar los siguientes pasos:

1. Ingresar al sitio “Sistema de Control de Proceso de Contratación”

2. Seleccionar Menú Proveedor.

3. Seleccionar la opción Registro.

4. Consultar el registro que desea eliminar.

5. Clic sobre este botón “Eliminar”; se presentará un cuadro de dialogo indicando: “Está seguro que desea anular este proveedor”; si seleccionamos:

Cancelar: Se cerrará la pantalla de dialogo y no realizará ninguna acción.

Anular Proveedor: Se cambiará el estado del proveedor a “Eliminado”.

1.12 Generación de Reporte

1.12.1 DESCRIPCIÓN GENERAL

Esta opción permite realizar la generación de reporte en formato pdf.

1.12.2 ¿CÓMO LLEGAR A LA OPCIÓN?

La opción se encuentra ubicada en:

1. Ingresar al sitio “Sistema de Control de Proceso de Contratación”
2. Seleccionar el Menú Reportes.
3. Seleccionar la opción Lista de Requerimientos.

GRÁFICO 87

RUTA A LA OPCIÓN REPORTES

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.12.3 PRECONDICIONES

EL usuario que ingresa al módulo debe tener permisos de acceso al menú y opción antes descritos

1.12.4 DESCRIPCIÓN DE LA PANTALLA

A continuación se describen todos los elementos de la pantalla.

1.12.4.1.1 SECCIÓN DATOS

Estado: Este combo presentará una lista desplegable de los posibles estados en los que se puede encontrar un requerimiento.

Fecha Inicio: Permite ingresar la fecha inicial para la consulta de datos.

Fecha Inicio: Permite ingresar la fecha final para la consulta de datos.

1.12.4.1.2 SECCIÓN BOTONES

CUADRO 44

BOTONES DE PANTALLA DE "PROVEEDORES"

OPCIÓN	DESCRIPCIÓN
reporte	Permite generar el reporte en formato pdf.

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas

1.12.5 FUNCIONALIDAD

1.12.5.1 Generar un Reporte

El usuario para consultar un parámetro debe realizar los siguientes pasos.

1. Ingresar al sitio "Sistema de Control de Proceso de Contratación"

2. Seleccionar Menú Reportes.

3. Seleccionar la opción Lista de Requerimientos.

4. Ingresar los campos solicitados

5. Clic sobre el botón “Reporte”

6. Se generará el reporte solicitado.

GRÁFICO 88

REPORTE GENERADO

Sistema de Gestión de Requerimientos

Reporte de Requerimientos registrados

Pagina: 1 de 1

Usuario: aortiz

13/08/2015 2.21 AM

Fecha de Solicitud	Código	Nombre de Requerimiento	Referencia	Fase	Estado	Presupuesto	Area requiriente	Admin Contrato	Prioridad	Proveedor
04/08/2015	CNEL-GTI-14-2015	PRUEBA	CNEL-GTI-11-	ADJUDICADO	REGISTRADO	0.00	GERENCIA DE TECNOLOGÍA DE LA		MEDIA	PALO SANTO SOLUTIONS C.
11/08/2015	CNEL-GTI-17-2015	PRUEBA		PLIEGOS	REGISTRADO	0.00	GERENCIA DE TECNOLOGÍA DE LA		MEDIA	
11/08/2015	CNEL-GTI-18-2015	PRUEBAS REVISION	CNEL-GTI-03-	ADJUDICADO	REGISTRADO	0.00	GERENCIA DE TECNOLOGÍA DE LA	MAURICIO LOPEZ	MEDIA	COMERCIO DE PRUEBA
12/08/2015	CNEL-GTI-19-2015	PRUEBAS TESIS	CNEL-GTI-03-	INFORMES	ANULADO	1260.00	GERENCIA DE TECNOLOGÍA DE LA		MEDIA	

Elaboración: Sandra Margoth Macas Macas

Fuente: Sandra Margoth Macas Macas