



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y
APLICADAS**

**CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

TEMA:

**“IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB UTILIZANDO LA
HERRAMIENTA DE DESARROLLO VISUAL STUDIO .NET 2010 PARA
PROMOVER EL PROYECTO BOLSA DE EMPLEO, EN LA UNIVERSIDAD
TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO 2015-2016”**

**TESIS PRESENTADA PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN
INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES**

AUTORES:

ESCOBAR GUAÑUNA ARTURO ADEMAR

QUELAL CHANDI BYRON FERNANDO

DIRECTORA DE TESIS:

ING. VERÓNICA TAPIA

ASESORA DE TESIS:

LCDA. SUSANA PALLASCO

LATACUNGA – ECUADOR

2016



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Trabajo de
Grado
CIYA

COORDINACIÓN
TRABAJO DE GRADO

AUTORÍA

Los criterios emitidos en el presente trabajo de investigación **“IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB UTILIZANDO LA HERRAMIENTA DE DESARROLLO VISUAL STUDIO .NET 2010 PARA PROMOVER EL PROYECTO BOLSA DE EMPLEO, EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO 2015-2016”** son de exclusiva responsabilidad de los autores.

.....
Escobar Guañuna Arturo Ademar
C.I.171579585-0

.....
Quelal Chandi Byron Fernando
C.I.172017815-9



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Trabajo de
Grado
CIYA

COORDINACIÓN

TRABAJO DE GRADO

AVAL DE LA DIRECTORA DE TESIS

En calidad de Directora del Trabajo de Investigación sobre el tema:

“IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB UTILIZANDO LA HERRAMIENTA DE DESARROLLO VISUAL STUDIO .NET 2010 PARA PROMOVER EL PROYECTO BOLSA DE EMPLEO, EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO 2015-2016”

De los señores estudiantes; Escobar Guañuna Arturo Ademar y Quelal Chandi Byron Fernando, postulantes de la carrera de Ingeniería en **INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES**.

CERTIFICO QUE:

Una vez revisado el documento entregado a mi persona, considero que dicho informe investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científicos - técnicos necesarios para ser sometidos a la **Evaluación del Tribunal de Validación de Tesis** que el Honorable Consejo Académico de la Unidad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, 29 de Junio del 2016

.....
DIRECTORA DE TESIS

Ing. Verónica Tapia

C.I. 0502053697



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Trabajo de
Grado
CIYA

COORDINACIÓN
TRABAJO DE GRADO

AVAL DE LA ASESORA METODOLÓGICA

En calidad de Asesor Metodológico del Trabajo de Investigación sobre el tema:

“IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB UTILIZANDO LA HERRAMIENTA DE DESARROLLO VISUAL STUDIO .NET 2010 PARA PROMOVER EL PROYECTO BOLSA DE EMPLEO, EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO 2015-2016”

De los señores estudiantes; Escobar Guañuna Arturo Ademar y Quelal Chandi Byron Fernando, postulantes de la carrera de Ingeniería en **INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES**.

CERTIFICO QUE:

Una vez revisado el documento entregado a mi persona, considero que dicho informe investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científicos - técnicos necesarios para ser sometidos a la **Evaluación del Tribunal de Validación de Tesis** que el Honorable Consejo Académico de la Unidad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, 29 de Junio del 2016

.....
ASESORA METODOLÓGICA

Lcda. Susana Pallasco

C.I. 050186287-4



CERTIFICADO DE IMPLEMENTACIÓN

Mediante el presente pongo a consideración que, los señores: **Escobar Guañuna Arturo Ademar** con **C.I:1715795850** y **Quelal Chandi Byron Fernando** con **C.I. 17201781509**; egresados de la Universidad Técnica de Cotopaxi realizaron su trabajo de **TESIS** en el Departamento de Servicios Informáticos de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Con el tema: “**IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB UTILIZANDO LA HERRAMIENTA DE DESARROLLO VISUAL STUDIO .NET 2010 PARA PROMOVER EL PROYECTO BOLSA DE EMPLEO, EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO 2015-2016**”, trabajo que se implementó y se dejó en funcionamiento.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a los peticionarios a hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimaran conveniente

Latacunga, 29 de Junio del 2016

Atentamente.

.....

Ing. Xavier Andrade Villacís

C.I. 0401040118

Director de Servicios Informáticos de la Universidad Técnica de Cotopaxi

AGRADECIMIENTO

Agradecemos primeramente a Dios por brindarnos la constancia y la sabiduría para alcanzar esta meta en nuestras vidas, representando la fuerza necesaria que nos ayudó a jamás desistir.

A nuestra estimada Universidad Técnica de Cotopaxi, que durante años fue nuestro pilar fundamental, y a cada uno de sus docentes por los conocimientos impartidos en sus aulas de clase, mismos que hoy hacen de nosotros unos profesionales.

Y de manera muy especial nuestra profunda gratitud a la Ing. Verónica Tapia, directora de tesis y a la Lcda. Susana Pallasco asesora metodológica, por guiarnos con infinita paciencia y sabias recomendaciones realizando un aporte significativo para la culminación de esta investigación.

DEDICATORIA

A Dios por nunca abandonarme y cuidarme con su amor y sabiduría tanto a mi persona como a los seres que amo.

A mi familia el pilar fundamental y el motivo para lograr cualquier objetivo por difícil que parezca.
En especial a mi esposa e hijos quienes no permitieron que me rinda y me acompañaron en los momentos más duros

A la Universidad Técnica de Cotopaxi por facilitar la información requerida para el cumplimiento de esta investigación.

Arturo

DEDICATORIA

A Dios por brindarme la oportunidad de compartir esta etapa en mi vida junto a los seres que amo, por brindarme la constancia y la paciencia que me permitieron continuar.

A mis padres y hermana que con su apoyo incondicional me brindan los momentos más grandiosos y maravillosos de mi vida, convirtiéndose en la razón de mi perseverancia.

A los amigos que tuve la fortuna de conocer y conservar en el transcurso de mi ciclo universitario, mismos que desinteresadamente me ofrecieron su apoyo y hoy forman parte de este logro; con profundo amor comparto este éxito con todos y cada uno de ellos.

A la Universidad Técnica de Cotopaxi por facilitar la información requerida para el cumplimiento de esta investigación.

Byron

ÍNDICE

PORTADA.....	i
AUTORÍA.....	ii
AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS.....	iii
AVAL ASESOR METODOLÓGICO.....	iv
CERTIFICADO DE IMPLEMENTACIÓN.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
DEDICATORIA.....	vii
DEDICATORIA.....	viii
ÍNDICE.....	ix
ÍNDICE DE CUADROS.....	xiii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xv
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xvii
RESUMEN.....	xxi
ABSTRACT.....	xxii
AVAL DE TRADUCCIÓN.....	xxiii
INTRODUCCIÓN.....	xxiv

CAPÍTULO I

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1	Antecedentes.....	1
1.2	Ingeniería de Software.....	3
1.3	Metodologías Ágiles.....	4
1.3.1	Revisión de metodologías ágiles.....	5
1.3.2	Metodología Xp (Programación Extrema).....	7
1.3.3	Actores y responsabilidades de Xp.....	8
1.3.4	Historias de usuario.....	9
1.3.5	Proceso de la Metodología Xp.....	11
1.3.6	Prácticas de la Metodología Xp.....	15
1.4	Arquitectura de N-capas.....	15
1.5	Patrones de diseño de desarrollo de software.....	17

1.5.1	Patrón de diseño modelo-vista-controlador (MVC).....	19
1.6	Aplicación Web.....	21
1.7	Herramientas de desarrollo.	21
1.7.1	Entornos de Desarrollo Integrado (IDE).	24
1.7.2	Visual Studio 2010 Ultimate.	25
1.7.3	Gestor de Bases de Datos Relacional Orientada a Objetos.....	26
1.7.4	SQL SERVER	27

CAPÍTULO II

“DESCRIPCIÓN, ANÁLISIS INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS”

2.1	Entorno de la Universidad Técnica de Cotopaxi.....	30
2.1.1	Antecedentes Históricos de la Universidad Técnica de Cotopaxi.....	32
2.1.2	Filosofía Institucional de la Universidad Técnica de Cotopaxi.....	33
2.1.3	Misión de la Universidad Técnica de Cotopaxi.	33
2.1.4	Visión de la Universidad Técnica de Cotopaxi	34
2.1.5	Organigrama institucional	35
2.2	DISEÑO METODOLÓGICO	36
2.2.1	Tipos De Investigación.....	36
2.2.1.1	Investigación de Campo.....	36
2.2.2	Métodos De Investigación	38
2.2.2.1	Método Hipotético Deductivo.	38
2.2.2.2	Método Analítico	38
2.2.3	Técnicas De Investigación.....	39
2.2.3.1	Entrevista	39
2.2.3.2	Encuesta	40
2.2.4	Instrumentos	41
2.2.4.1	Cuestionario de Encuesta.....	41
2.2.4.2	Entrevista Personal	41

2.3	Población y Muestra.....	42
2.4	Operacionalización de variables	45
2.5	Análisis e interpretación de Resultados de la Encuesta y Entrevista.....	45
2.5.1	Análisis e interpretación de Resultados de la Entrevista.....	56
2.6	Verificación de la Hipótesis	59

CAPÍTULO III

PROPUESTA

3.1	Justificación.....	60
3.2	Objetivos	62
3.2.1	Objetivo General	62
3.2.2	Objetivos Específicos	62
3.3	Análisis de factibilidad.....	63
3.3.1.1	Herramientas de Hardware para el Desarrollo de la Aplicación.....	63
3.3.1.2	Herramientas de Software para el Desarrollo de la Aplicación.....	64
3.4	Proceso de la Metodología de Desarrollo Programación Extrema XP.....	65
3.4.1	Fase I Exploración.....	65
3.4.1.1	Historias de Usuario.....	65
3.4.1.2	Arquitectura del Sistema Bolsa de Empleo- Utc.	78
3.4.1.3	Diagramas y Casos De Uso	79
3.4.1.4	Diagramas de actividad.....	103
3.4.2	Fase II Planificación de la entrega.....	125
3.4.3	Fase III: Iteraciones.....	126
3.4.3.1	Desarrollo Plan de Iteraciones.	128
3.4.3.2	Resultado de Iteraciones.	138
3.4.4	Fase IV: Producción	152
3.4.4.1	Modelo Entidad-Relación, Sistema de BE-UTC	152
3.4.4.2	Pruebas de Caja Negra	153
3.4.4.3	Pruebas de Caja Blanca.....	185

3.4.4.4	Pruebas de Interfaz.....	1866
3.4.4.5	Pruebas Basadas en Errores	187
3.4.5	Fase V: Mantenimiento.	1877
3.4.6	Fase VI: Muerte del Proyecto.....	188
4.1	Presupuesto General.....	188
4.1.2	Gastos Directos.....	188
4.1.3	Gastos Indirectos.....	189
4.2	Conclusiones.....	190
4.3	Recomendaciones.....	191

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	45
CUADRO 2: CASO DE USO PARA REGISTRAR EN EL SISTEMA.....	81
CUADRO 3: CASO DE USO PARA INGRESAR EN EL SISTEMA	82
CUADRO 4: CASO DE USO PARACAMBIAR CLAVE DE ACCESO	83
CUADRO 5: CASO DE USO PARA ACTUALIZAR INFORMACION PER...84	
CUADRO 6: CASO DE USO PARA BUSCAR Y APLICAR Y SEGUIR UNA OFERTA DE EMPLEO.....	85
CUADRO 7: SUBIR FOTO ESTUDIANTE.....	86
CUADRO 8: CASO DE USO PARA REGISTRAR UNA EMPRESA.....	88
CUADRO 9: CASO DE USO PARA INGRESAR AL SISTEMA.....	89
CUADRO 10: CASO DE USO PARA CAMBIAR CLAVE DE INGRESO.....	90
CUADRO 11: CASO DE USO PARA PUBLICAR UNA OFERTA DE EMPLEO.....	91
CUADRO 12: CASO DE USO PARA REVISAR LISTA DE POSTULANTES A UN EMPLEO.....	92
CUADRO 13: CASO DE USO PARA PRE SELECCIONAR Y NOTIFICAR A UN CANDIDATO PARA EL EMPLEO.....	93
CUADRO 14: CASO DE USO PARA DAR DE BAJA UNA OFERTA DE EMPLEO.....	94
CUADRO 15: CASO DE USO PARA DECLARAR GANADOR DEL PUESTO	95
CUADRO 16: SUBIR IMAGEN EMPRESA.....	96
CUADRO 17: CASO DE USO PARA RECUPERAR CLAVE DE ACCESO ..	97
CUADRO 18: INGRESAR AL SISTEMA	99
CUADRO 19: VISUALIZAR REPORTE EMPRESAS/INSTITUCIONES REGISTRADAS.....	99
CUADRO 20: VISUALIZAR REPORTE DE POSTULANTE.....	100

CUADRO 21: VISUALIZAR REPORTE DE POSTULANTE.....	100
CUADRO 22: VISUALIZAR REPORTE EMPRESAS/INSTITUCIONES QUE. HAN CONTRATADO PERSONAL DE LA UTC.....	101
CUADRO 23: VISUALIZAR REPORTE POSTULANTES POR CARRERAS.	101
CUADRO 24: AUTORIZAR EMPRESA REGISTRO.....	102

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: ESQUEMA RANKING DE “AGILIDAD”DE”	6
TABLA 2: NÚMERO TOTAL DE ESTUDIANTES MATRICULADOS UTC.	42
TABLA 3: ANÁLISIS DE EXPERIENCIA LABORAL	46
TABLA 4: ANÁLISIS DE ACTIVIDADES REALIZADAS ANTES DE LOS ESTUDIOS.....	47
TABLA 5: ANÁLISIS DE ACTIVIDADES REALIZADAS ANTES DE LOS ESTUDIOS.....	48
TABLA 6: ANÁLISIS DE CONOCIMIENTO DE CONVENIO CON EMPRESAS.....	49
TABLA 7: ANÁLISIS DE BÚSQUEDA DE EMPLEO	50
TABLA 8: ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN WEB.....	51
TABLA 9: ANÁLISIS DE REGISTRO DE DATOS EN LA APLICACIÓN WEB.....	52
TABLA 10: ANÁLISIS DE PROBLEMAS AL CONSEGUIR TRABAJO	53
TABLA 11: ANÁLISIS DE BENEFICIOS AL CONSEGUIR TRABAJO ESTUDIANTIL.....	54
TABLA 12: ANÁLISIS PROPUESTA IMPLEMENTACIÓN APLICACIÓN WEB BOLSA DE EMPLEO.....	55
TABLA 13: HISTORIA DE REGISTRO DEL ESTUDIANTE EN EL SISTEMA.....	66
TABLA 14: HISTORIA DE INGRESAO AL SISTEMA	67
TABLA 15: HISTORIA DE CAMBIO DE CLAVE DE INGRESO	67
TABLA 16: HISTORIA DE ACTUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN PERSONAL.....	67
TABLA 17: HISTORIA PARA BUSCAR Y APLICAR A UNA OFERTA DE EMPLEO.....	68
TABLA 18: HISTORIA PARA SEGUIR UNA OFERTA DE EMPLEO.	68
TABLA 19: SUBIR FOTO ESTUDIANTE	69
TABLA 20: HISTORIA PARA REGISTRAR EMPRESA EN EL SISTEMA ..	69

TABLA 21: HISTORIA PARA INGRESAR AL SISTEMA	70
TABLA 22: HISTORIA PARA CAMBIAR CLAVE DE INGRESO.....	70
TABLA 23: HISTORIA PARA PUBLICAR UNA OFERTA DE EMPLEO	71
TABLA 24: HISTORIA PARA REVISAR LISTA DE POSTULANTES A UN EMPLEO.....	71
TABLA 25: HISTORIA DE PRE SELECCIONAR Y NOTIFICAR A UN CANDIDATO PARA EL EMPLEO.....	72
TABLA 26: HISTORIA PARA DAR DE BAJA UNA OFERTA DE EMPLEO	72
TABLA 27: HISTORIA PARA DECLARAR GANADOR DEL PUESTO.....	73
TABLA 28: SUBIR UNA IMAGEN EMPRESA.....	73
TABLA 29: HISTORIA PARA RECUPERAR CLAVE DE ACCESO	74
TABLA 30: INGRESAR AL SISTEMA	74
TABLA 31: VISUALIZAR REPORTE EMPRESAS/INSTITUCIONES REGISTRADAS.....	75
TABLA 32: VISUALIZAR REPORTE DE POSTULANTE.....	75
TABLA 33: VISUALIZAR REPORTE EMPRESAS/INSTITUCIONES QUE HAN CONTRATADO PERSONAL DE LA UTC.....	76
TABLA 34: VISUALIZAR REPORTE DE LOS ESTUDIANTES CONTRATADOS.....	76
TABLA 35: VISUALIZAR REPORTE POSTULANTES POR CARRERAS... ..	77
TABLA 36: AUTORIZAR EMPRESA REGISTRO.....	77
TABLA 37: RESULTADO PRUEBA DE INTERFAZ	187
TABLA 38: GASTOS DIRECTOS.....	188
TABLA 39: GASTOS INDIRECTOS	189
TABLA 40: GASTOS DIRECTOS + GASTOS INDIRECTOS	189

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: MODELO PROPUESTO HISTORIA DE USUARIO.....	10
GRÁFICO 2: ESQUEMA GENERAL DE LAS ETAPAS DE XP.....	12
GRÁFICO 3: DISTRIBUCIÓN DE TRES CAPAS PARA LA BOLSA DE EMPLEO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI.	17
GRÁFICO 4: SE MUESTRA LAS RESPONSABILIDADES DE CAPA DEL PATRÓN DE DISEÑO MVC Y CÓMO INTERACTÚAN ENTRE SÍ.....	20
GRÁFICO 5: COMPONENTES BÁSICOS DE UN IDE.	25
GRÁFICO 6: OFERTA ACADÉMICA DE PREGRADO AÑO 2010	31
GRÁFICO 7: ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI.....	35
GRÁFICO 8: ANÁLISIS DE EXPERIENCIA LABORAL.....	46
GRÁFICO 9: ANÁLISIS DE ACTIVIDADES REALIZADAS ANTES DE LOS ESTUDIOS.....	47
GRÁFICO 10: ANÁLISIS DE FACTOR AL NO ADQUIRIR EXPERIENCIA LABORAL.....	48
GRÁFICO 11: ANÁLISIS DE CONOCIMIENTO DE CONVENIO CON EMPRESAS.....	49
GRÁFICO 12: ANÁLISIS DE BÚSQUEDA DE EMPLEO.....	50
GRÁFICO 13: ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN WEB.....	51
GRÁFICO 14: ANÁLISIS DE REGISTRO DE DATOS EN LA APLICACIÓN WEB.....	52
GRÁFICO 15: ANÁLISIS DE PROBLEMAS AL CONSEGUIR TRABAJO..	53
GRÁFICO 16: ANÁLISIS DE BENEFICIOS AL CONSEGUIR TRABAJO ESTUDIANTIL.....	54
GRÁFICO 17: ANÁLISIS PROPUESTA IMPLEMENTACIÓN APLICACIÓN WEB BOLSA DE EMPLEO.....	55

GRÁFICO 18: DIAGRAMA DEL CASO DE USO GENERAL PARA UN USUARIO_ESTUDIANTE.....	80
GRÁFICO 19: DIAGRAMA DEL CASO DE USO GENERAL PARA UN USUARIO_EMPRESA.....	87
GRÁFICO 20: DIAGRAMA DEL CASO DE USO GENERAL PARA UN USUARIO_ADMINISTRADOR.....	98
GRÁFICO 21: DIAGRAMA DE REGISTRO DE USUARIO_ESTUDIANTE	103
GRÁFICO 22: DIAGRAMA DE INGRESO AL SISTEMA_USUARIO ESTUDIANTE.....	104
GRÁFICO 23: DIAGRAMA DE CAMBIO DE CLAVE DE ACCESO_USUARIO ESTUDIANTE.....	105
GRÁFICO 24: DIAGRAMA PARA ACTUALIZAR INFORMACIÓN_USUARIO ESTUDIANTE.....	106
GRÁFICO 25: DIAGRAMA PARA BUSCAR, APLICAR Y SEGUIR UNA OFERTA_USUARIO ESTUDIANTE.....	107
GRÁFICO 26: DIAGRAMA SUBIR FOTO ESTUDIANTE DISPONIBLES_USUARIO ESTUDIANTE.....	108
GRÁFICO 27: DIAGRAMA REGISTRO AL SISTEMA_USUARIO EMPRESA.....	109
GRÁFICO 28: DIAGRAMA INGRESO AL SISTEMA_USUARIO EMPRESA	110
GRÁFICO 29: DIAGRAMA DE CAMBIO DE CLAVE DE ACCESO_USUARIO EMPRESA.....	111
GRÁFICO 30: DIAGRAMA RECUPERAR CLAVE DE ACCESO_USUARIO EMPRESA.....	112
GRÁFICO 31: DIAGRAMA SUBIR IMAGEN EMPRESA USUARIO EMPRESA.....	113
GRÁFICO 32: DIAGRAMA PUBLICAR UNA OFERTA DE EMPLEO_USUARIO EMPRESA.....	114

GRÁFICO 33: DIAGRAMA REVISAR LISTA DE POSTULANTE A UN EMPLEO_USUARIO EMPRESA.....	115
GRÁFICO 34: DIAGRAMA PRESELECCIONAR Y NOTIFICAR A UN CANDIDATO PARA EL EMPLEO_USUARIO EMPRESA...	116
GRÁFICO 35: DIAGRAMA DAR DE BAJA A UNA OFERTA DE EMPLEO_USUARIO EMPRESA.....	117
GRÁFICO 36: DIAGRAMA DECLARAR GANADOR DEL PUESTO_USUARIO EMPRESA.....	118
GRÁFICO 37: VERIFICAR REPORTE EMPRESAS- INSTITUCIONESREGISTRADOS_USUARIO ADMINISTRADOR.....	119
GRÁFICO 38: VERIFICAR REPORTE EMPRESAS- INSTITUCIONESREGISTRADOS_USUARIO ADMIN....	120
GRÁFICO 39: VERIFICAR REPORTE EMPRESAS QUE HAN CONTRATADO PERSONAL UTC_USUARIO.....	121
GRÁFICO 40: VISUALIZAR REPORTE DE LOS ESTUDIANTES CONTRTADOS.....	122
GRÁFICO 41: VISUALIZAR REPORTE POSTULANTES POR CARRERAS	123
GRÁFICO 42: AUTORIZAR EMPRESA REGISTRO	124
GRÁFICO 43: CAPÍTULO III:	125
GRÁFICO 44: ITERACIONES Y PLANES DE ITERACIÓN	126
GRÁFICO 45: PLAN DE ITERACIÓN	127
GRÁFICO 46: ITERACIÓN DE MÓDULOS BE-UTC	138
GRÁFICO 47: USUARIO REGISTRO DEL ESTUDIANTE.....	139
GRÁFICO 48: INGRESO AL SISTEMA.....	139
GRÁFICO 49: BUSCAR Y APLICAR UNA OFERTA DE EMPLEO	140
GRÁFICO 50: SEGUIR UNA OFERTA DE EMPLEO.....	140
GRÁFICO 51: CAMBIAR CLAVE DE INGRESO	141
GRÁFICO 52: ACTUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN PERSONAL.....	141

GRÁFICO 53: VER Y APLICAR CAPACITACIONES DISPONIBLES.....	142
GRÁFICO 54: REGISTRAR EMPRESA EN EL SISTEMA.....	143
GRÁFICO 55: INGRESO AL SISTEMA.....	143
GRÁFICO 56: CAMBIAR CLAVE DE INGRESO	144
GRÁFICO 57: PUBLICAR UNA OFERTA DE EMPLEO	144
GRÁFICO 58: REVISAR LISTA DE POSTULANTES A UN EMPLEO	145
GRÁFICO 59: PRESELECCIONAR Y NOTIFICAR A UN CANDIDATO PARA EL EMPLEO.....	145
GRÁFICO 60: DAR DE BAJA UNA OFERTA DE EMPLEO	146
GRÁFICO 61: DECLARAR GANADOR DEL PUESTO	146
GRÁFICO 62: INGRESAR UNA CAPACITACIÓN PARA LOS ALUMNOS	147
GRÁFICO 63: RECUPERAR CLAVE DE ACCESO.....	147
GRÁFICO 64: INGRESAR AL SISTEMA	148
GRÁFICO 65: REPORTE EMPRESAS/INSTITUCIONES REGISTRADAS	149
GRÁFICO 66: REPORTE POSTULANTE.....	149
GRÁFICO 67: REPORTE EMPRESAS/INSTITUCIONES QUE HAN CONTRATADO PERSONAL DE LA UTC.....	150
GRÁFICO 68: REPORTE ESTUDIANTES CONTRATADOS.....	150
GRÁFICO 69: REPORTE POSTULANTES POR CARRERAS	151
GRÁFICO 70: REPORTE POSTULANTES POR CARRERAS	151



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Trabajo de
Grado
CIYA

COORDINACIÓN

TRABAJO DE GRADO

“IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB UTILIZANDO LA HERRAMIENTA DE DESARROLLO VISUAL STUDIO .NET 2010 PARA PROMOVER EL PROYECTO BOLSA DE EMPLEO, EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO 2015-2016”

Autores: Escobar Guañuna Arturo Ademar
Quelal Chandi Byron Fernando

RESUMEN

Actualmente la bolsa de empleos líder constituye aquella que se encuentra en línea, pues arroja mejores resultados, es fácil de usar, es confiable, ahorra tiempo y dinero. Por tanto el presente proyecto pretende proporcionar un canal para la comunicación en línea entre empresas y profesionales, la cual contribuirá a la vinculación de los Utecinos con los sectores productivos, instituciones y organismos públicos como privados. La implementación de la aplicación web bolsa de empleo institucional permitirá a los estudiantes participar en el proceso de incorporación al mercado laboral de acuerdo a su perfil académico de una manera automatizada; siendo, esta una necesidad institucional primordial importancia para cumplir con el servicio de formación y capacitación integral que la Universidad desea para sus estudiantes. Es así que los estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi necesitan de suma urgencia un mecanismo que los relacione con el mundo laboral a través de una aplicación Web que permita automatizar los procesos para ayudarlos en la tarea de búsquedas de empleo que contrasten de manera favorable con su formación académica y sus aspiraciones económicas.

Palabras claves: Bolsa de empleo, Implementación, Universidad técnica de Cotopaxi.



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Trabajo de
Grado
CIYA

COORDINACIÓN

TRABAJO DE GRADO

"IMPLEMENTATION OF A WEB APPLICATION DEVELOPMENT TOOL USING VISUAL STUDIO .NET 2010 PROJECT TO PROMOTE CAREERS IN THE TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI IN THE PERIOD 2015-2016"

Authors: Escobar Guañuna Arturo Ademar
Quelal Chandi Byron Fernando

ABSTRACT

Currently the stock is leading jobs that found online, as yields better results, it is easy to use, reliable, saves time and money. Therefore this project aims to provide a channel for online communication between companies and professionals, which will contribute to linking Utecinos with the productive sectors, institutions and public and private organizations. The implementation of the bag institutional employment web application will allow students to participate in the process of joining the labor market according to their academic profile in an automated manner; being, is a major institutional importance need to meet service training and comprehensive training that the University wants for its students. So that students from the Technical University of Cotopaxi need urgently a mechanism that relates to the world of work through a Web application that can automate processes to help in the task of job searches contrasting favorably with their education and their economic aspirations.

Keywords: Job offers, Implementation, Technical University of Cotopaxi



AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de docente del idioma inglés del Centro Cultural de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal CERTIFICO que: La traducción del resumen de tesis al idioma inglés presentado por los señores egresados de la Carrera de Ingeniería en Informática y sistemas Computacionales de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas : **Escobar Guañuna Arturo Ademar** y **Quelal Chandi Byron Fernando** cuyo título versa “**IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB UTILIZANDO LA HERRAMIENTA DE DESARROLLO VISUAL STUDIO .NET 2010 PARA PROMOVER EL PROYECTO BOLSA DE EMPLEO, EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO 2015-2016**”, lo realizo bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimaran conveniente.

Latacunga, 29 de Junio del 2016

.....
Lic. Msc. Alison Mena Barthelotty
DOCENTE CENTRO CULTURAL DE IDIOMAS
C.I.0501801252

INTRODUCCIÓN

Para llevar a cabo el reclutamiento de personal de la Universidad Técnica de Cotopaxi, se han utilizado durante mucho tiempo distintos procedimientos, desde el rumor, anuncios en prensa, hasta el típico mensaje en cartelera, que han servido para cubrir vacantes solicitadas por distintas instituciones externas e internas, sin embargo, en la actualidad las bolsas de empleos virtuales generan listados de potenciales candidatos a plazas de empleo con una inversión mínima, servicio que desde hace algunos años se ha convertido en uno de los medios más utilizados en la selección de trabajadores, por tanto es previsible que este procedimiento acabe por imponerse a los tradicionales.

Por lo mencionado la Universidad Técnica de Cotopaxi propone la aplicación web de “Bolsa de Empleo”, que beneficiará a los diferentes estudiantes, de la UTC. Por consiguiente el presente proyecto plantea un Sistema de Información para Bolsa de Empleo dirigida a los Estudiantes, de la Universidad Técnica de Cotopaxi, BE-UTC, el cual contribuirá a la vinculación de la Universidad con los sectores productivos, instituciones y organismos públicos como privados. Así también la aplicación BE-UTC permitirá a la Universidad fortalecer los vínculos y proporcionar a sus estudiantes, la oportunidad de contar con un empleo acorde con su perfil profesional. La información que proveerá la BE-UTC ayudará a identificar los problemas latentes de los estudiantes, egresados y graduados de la Universidad al momento de buscar u optar por un empleo, para tomar las respectivas correcciones, aumentando de esta forma la calidad educativa.

CAPITULO I contiene la fundamentación teórica, esta parte de los antecedentes investigativos relacionados con el tema, aquí se elabora el marco teórico que surge con la problemática con los objetivos generales y específicos, mencionado así factores y términos que facilitaron la propuesta.

CAPITULO II está conformada por el diagnóstico situacional de la institución “Universidad técnica de Cotopaxi”, que aborda los antecedentes para la ejecución de BE-UTC, así como las ventajas a las que se sujeta el desarrollo de una bolsa de empleo institucional. También se revisa la documentación encontrada con referente

CAPITULO III explica el desarrollo de la BE-UTC aplicado a la metodología XP (Programación Extrema), trasladándolas al caso concreto en el diseño, desarrollo, implementación y pruebas, abordamos la realidad que conlleva el desarrollo de un Sistema de Información para Bolsa de Empleo presentándose una estimación de recursos como presupuesto y tiempo que serán usados durante todo el proyecto.

CAPÍTULO I

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

1.1 Antecedentes.

“IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB UTILIZANDO LA HERRAMIENTA DE DESARROLLO VISUAL STUDIO .NET 2010 PARA PROMOVER EL PROYECTO BOLSA DE EMPLEO, EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO 2015-2016”

Facilitar la interacción de los estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi, a través de la aplicación Web utilizando la herramienta de desarrollo Visual Studio. Net 2010 para promover la bolsa de empleo institucional.

El proceso de la Metodología XP tiene como su característica principal poseer iteraciones cortas, pruebas continuas, equipos organizados, mucha colaboración y planificación en la realidad actual del proyecto a desarrollarse. Para controlar todo este proceso la metodología cuenta con seis fases bien definidas que cubren toda la ejecución del proyecto debido a esto la aplicación web BE-UTC seguirá el ciclo de vida con sus fases requeridas.

Según PELLOUTIER, Fernand, en el ensayo histórico denominado Historia de las Bolsas de Trabajo menciona que: “Las bolsas de trabajo nacen de un listado que efectúa una empresa privada o una institución pública donde se inscriben los

candidatos para ejercer un determinado puesto de trabajo según una preparación previa concreta”.2007 Pag.92.

Las bolsas de empleo que hoy en día conocemos distan mucho de las que se citan anteriormente pues con el avance de la tecnología también ha ido cambiando la forma de incorporarse a un nuevo empleo dejando atrás la forma tradicional de ir de una empresa a otra para conseguir un trabajo, existen aplicaciones web dedicadas a la búsqueda de trabajo de tipo institucional y comercial por ejemplo, multitrabajos, porfinempleo, Compu Trabajo, etc.

La búsqueda de trabajo sin salir de casa y sin gastar dinero imprimiendo copias de nuestro currículum, es una oportunidad que nos brinda internet. Esta tendencia está en continuo aumento, con lo que internet es y será cada vez más, uno de los elementos más importantes en la captación y selección de personal. Un proceso de selección de personal es por demás laborioso para las empresas: definición de puesto, aviso clasificado, recepción de los candidatos, creación de la base de datos, análisis de los candidatos, cruce de los datos del perfil con el de los candidatos, entrevistas, llamadas o envío de cartas a los candidatos tanto aceptados como rechazados, etc., sin contar la cantidad de empleados que tiene que disponer para llevar a cabo toda esta tarea de selección.

En el caso de la Universidad Técnica de Cotopaxi la carencia total de este sistema afecta directamente a los estudiantes que se formaron y que están en proceso de formación pues sería una ayuda excepcional lograr ocupar puestos de trabajo de acuerdo a su preparación académica.

La puesta en producción de la aplicación web generará cambios positivos en la Universidad Técnica de Cotopaxi pues por medio de BE-UTC la institución ofertará importantes servicios en lo que se refiere al acompañamiento del estudiante que busca acceder a un puesto de trabajo.

1.2 Ingeniería de Software

Según SOMERVILLE, Lan (2011); en la obra Ingeniería de Software, expresa que: “Software son programas de Cómputo y documentación asociada. Los productos de software se desarrollan para un cliente en particular o para un mercado en general”. Pág. 6

Según SOMERVILLE, Lan (2011); en la obra Ingeniería de Software, expresa que: “Es una disciplina que se interesa por todos los aspectos de la producción, desarrollo de un producto de software”. Pág. 18

Para PRESSMAN, Roger, Zelkovitz (2005); en la Obra Ingeniería del Software, un Enfoque Práctico, expresa que: “Es el estudio de los principios y metodologías para el desarrollo y mantenimiento de sistemas de software”. Pág. 133

Para LEWIS, Carroll (2002); en la obra Análisis y diseño sistemático expresa que: “Es aquella aplicación práctica del conocimiento científico en el diseño y construcción de programas de computadora y la documentación asociada requerida para desarrollar, su trabajo es promover la creatividad, el desarrollo y la integración, compartir y aplicar los avances en las tecnologías de la información, electrónica y ciencias en general para beneficio de la humanidad y de los mismos profesionales.”. Pág. 66

Para el grupo de investigadores Ingeniería de Software es una disciplina que abarca el proceso de desarrollo de un sistema el cual contiene estudios y metodologías las cuales le permiten desarrollar un producto de calidad.

1.3 Metodologías Agiles

Para GORDON, More (2008); en su obra La Ley de Moore, expresa que: “Es una colección de procedimientos, técnicas, herramientas y documentos auxiliares que ayudan a los desarrolladores de software en sus esfuerzos por implementar nuevos sistemas de información. Una metodología está formada por fases, cada una de las cuales se puede dividir en sub-fases, que guiarán a los desarrolladores de sistemas a elegir las técnicas más apropiadas en cada momento del proyecto y también a planificarlo, gestionarlo, controlarlo y evaluarlo.” Pag.146

Para CALDERÓN, Amaro, Valverde, Sarah (2007); en su obra Metodologías Agiles, expresa que “Es el desarrollo en la tarea de construir software fomentando prácticas de fácil adopción y en entorno ordenado que permiten que los proyectos finalicen exitosamente.” Pág. 36

Estas metodologías enfatizan los siguientes valores:

- El personal de desarrollo es el principal factor de éxito de un proyecto de software sobre el transcurso de las herramientas que se utilizara.
- La colaboración e interacción constante entre el cliente y el equipo de desarrollo. Esta colaboración entre ambos entes será la que ayude y marque el desarrollo del proyecto donde se asegure su éxito.

Se mencionara que metodología ágil es la que permite desarrollar sistemas con tareas y procedimientos que efectúan una práctica efectiva con grandes alcances en la estructura de un proyecto de software con cortos tiempos de elaboración, obteniendo una gran gama de éxito por parte del equipo de desarrollo.

1.3.1 Revisión de metodologías ágiles

Se presenta las metodologías ágiles más relevantes:

➤ SCRUM

Para SCHWABER, Ken, BEEDLE, Mike, Martin, R. (2001); en la Obra Agile Software Development with Scrum, expresa que: “Es un marco para la gestión de proyectos, que se ha utilizado con éxito durante los últimos 10 años, especialmente indicada para proyectos con un rápido cambio de requisitos.” Pag.55

➤ Crystal Methodologies

Según COCKBUN, A. (2001); en la obra Agile Software Development, menciona que: “Es un conjunto de metodologías para la elaboración de software mencionadas por estar centradas en las personas que componen el equipo y la reducción al máximo de errores en la elaboración del proyecto.” Pág. 93

➤ Dynamic Systems Development Method (DSDM)

Según STAPLETON J. (1997); en la obra Dsdm Dynamic Systems Development Method, define que: “Es marco para desarrollar un proceso de producción de software, con el objetivo el objetivo de crear una metodología RAD unificada.” Pag.302

➤ Adaptive Software Development (ASD)

Para HIGHSMITH J., Orr K. en la Obfra Adaptive Software Development, (2000); expresa que: “Esta enfocado a características principales como su interactividad, orientado a los componentes software más que a las tareas y tolerante a los cambios.” Pag.42

➤ **Feature-Driven Development (FDD)**

Para COAD P., LEFEBVRE E., De Luca J. (1997); en su obra *Java Modeling In Color With UML: Enterprise Components and Process*, define que es: “Un proceso iterativo que conjuga cinco pasos para el desarrollo de su metodología, las iteraciones son cortas pueden durar hasta dos semanas.” Pag.144

➤ **Lean Development (LD)**

Según POPPENDIECK, Mary, POPPENDIECK, and T. *Lean Software Development* (2000); *Agile Toolkit for Software Development Managers*, expresa que: “Se consideran riesgos, pero si se manejan adecuadamente se pueden convertir en oportunidades que mejoren la productividad del cliente. Su principal característica es introducir un mecanismo para implementar dichos cambios.” Pag.205

➤ **Programación Extrema (XP)**

Según MIK, (2000); Man en su obra *Metodología del Software* sostiene que: “El desarrollo ágil de software es un marco de trabajo conceptual de la ingeniería de software que promueve iteraciones en el desarrollo a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto” Pag.65

TABLA 1. ESQUEMA RANKING DE “AGILIDAD”

	CMM	ASD	Crystal	DSDM	FDD	LD	Scrum	XP
Sistema como algo cambiante	1	5	4	3	3	4	5	5
Colaboración	2	5	5	4	4	4	5	5
-Resultados	2	5	5	4	4	4	5	5
-Adaptabilidad	2	5	5	3	3	4	4	3
-Prácticas de colaboración	2	5	5	4	3	3	4	5
Media Total	1.7	4.8	4.5	3.6	3.6	4	4.7	4.8

Fuente: HIGHSMITH, J. *Agile Software Development Ecosystems*. Addison-Wesley. 2002.

Para el grupo de investigadores las metodologías ágiles en si fueron creadas para que el producto de software, el que efectuara grandes alcances con visión de una estructura centrada, permitiendo a los usuarios como a los desarrolladores obtener un sistema en un lapso de tiempo corto existiendo un gran porcentaje de factibilidad.

La cual permitirá la implementación del sistema ajustándose con las necesidades estrictamente que el Usuario necesite, logrando un producto de calidad con una gama de opciones al momento de buscar trabajo.

1.3.2 Metodología Xp (Programación Extrema)

Según BECK, Kent (2004); en su obra Extreme Programming Explained, expresa que: “Es una disciplina de la empresa de desarrollo de software que se centra todo el equipo en común, accesible metas, para la fomentación de software de calidad a un ritmo sostenible.” Pág. 5

Para JACOBSON, Ivar (1994); en su obra, Object-Oriented Software Engineering, expresa que: “Es centrada y permite potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en desarrollo de software, promoviendo el trabajo en equipo, preocupándose por el aprendizaje de los desarrolladores, y propiciando un buen clima de trabajo.” Pág. 23

Se basa demás en su entorno el que está relacionado directamente con el cliente y el equipo de desarrollo con lo que busca una mayor simplicidad al momento de implementar las soluciones según el valor para enfrentar cambios.

Considerando que el proyecto posee requisitos cambiantes, se adopta por utilizar la Metodología de programación extrema o también llamada Xp, para el

desarrollo de la bolsa de empleo de la Universidad Técnica de Cotopaxi, se mencionara la tabla 1 donde muestra el ranking de las metodologías ágiles dando como mayor porcentaje de efectividad de agilidad a la metodología Xp, ya sea en el Sistema como algo cambiante, Colaboración, Resultados, Simplicidad, Adaptabilidad, Excelencia técnica, Prácticas de colaboración y Media CM.

1.3.3 Actores y responsabilidades de Xp.

Los roles son perfiles que permiten agrupar usuarios que cumplen una determinada función y facilitar la configuración de la seguridad del portal. Sobre los mismos se pueden marcar Permisos y Restricciones sobre los diferentes elementos del proyecto.

Se involucran distintos roles "actores" y responsabilidades en Xp para la realización de tareas y planes en la duración del proceso.

(Programmer) Programador

- Responsable de decisiones técnicas.
- Responsable de construir el sistema.
- Sin distinción entre analistas, diseñadores o codificadores.
- En Xp, los programadores diseñan, programan y realizan las pruebas.

(Customer) Cliente

- Es parte del equipo.
- Determina qué construir y cuándo.
- Escribe tests funcionales para determinar cuándo está completo un determinado aspecto.

(Coach) Entrenador

- El líder del equipo - toma las decisiones importantes.
- Principal responsable del proceso.
- Tiende a estar en un segundo plano a medida que el equipo madura.

(Tracker) Rastreador

- Metric Man
- Observa sin molestar
- Conserva datos históricos

(Tester) Probador

- Ayuda al cliente con las pruebas funcionales
- Se asegura de que los test funcionales se ejecutan

Los actores y sus roles son de gran importancia al momento de desarrollar una metodología ágil, los cuales permiten tener mayor control de trabajo efectuándose un esquema de jerarquías de esta manera permite agilizar el producto.

1.3.4 Historias de usuario

Para CORTES, Pablo (2013); en su obra, Metodologías Agiles expresa que: “Son similares al empleo de escenarios, con la excepción de que no se limitan a la descripción de la interfaz de usuario, donde tienen propósitos que las escriben los propios clientes, tal y como ellos según las necesidades del sistema.” Pàg.26

Para SAMAMÉ, Jaime (2013); en su tesis Aplicación de una tecnología ágil en el desarrollo de un sistema de información, manifiesta que “Son la técnica utilizada

en XP para especificar los requisitos del software, lo que equivaldría a los casos de uso en el proceso unificado.” Pag.48.

Representan una descripción amplia del funcionamiento del proyecto donde se emplea el lenguaje natural del cliente con la que se mide las estimaciones de tiempo y ejecución del proyecto.

Para el grupo de investigadores las Historias de Usuario permiten llevar un control adecuado de las diferentes tareas que se efectúan dentro del desarrollo del producto de software, estableciendo parámetros y puntos que se deberán llenar según el responsable de cada una de ellas.

GRÁFICO 1. MODELO PROPUESTO HISTORIA DE USUARIO

Historia de Usuario	
Número:	Nombre Historia de Usuario:
Modificación (o extensión) de Historia de Usuario (Nro. y Nombre):	
Usuario:	Iteración Asignada:
Prioridad en Negocio: (Alta / Media / Baja)	Puntos Estimados:
Riesgo en Desarrollo: (Alto / Medio / Bajo)	Puntos Reales:
Descripción:	
Observaciones:	

Fuente: José H. Canós, Letelier Patricio y M Carmen Penadés. Metodologías Ágiles para el desarrollo de software. Universidad Politécnica de Valencia.

1.3.5 Proceso de la Metodología Xp

Para JEFFRIES, R., ANDERSON, A., HENDRICKSON, C, (2001); en su obra Extreme Programming Installed expresa que. “Un proyecto XP tiene éxito cuando el cliente selecciona el valor de negocio a implementar basado en la habilidad del equipo para medir la funcionalidad que puede entregar a través del tiempo.”
Pag.45

El ciclo de desarrollo en general de un sistema con la metodología Xp alcanza los siguientes pasos:

- 1.** El cliente establece sus necesidades a implementar el producto.
- 2.** El grupo de desarrollo valora el tiempo y esfuerzo que serán necesarios para la implementación de la aplicación.
- 3.** El cliente determina prioridades según la necesidad al implementar el sistema, establece cual será desarrollada en primer lugar y así continuamente.
- 4.** El grupo de desarrollo levanta la necesidad y regresa al paso 1.

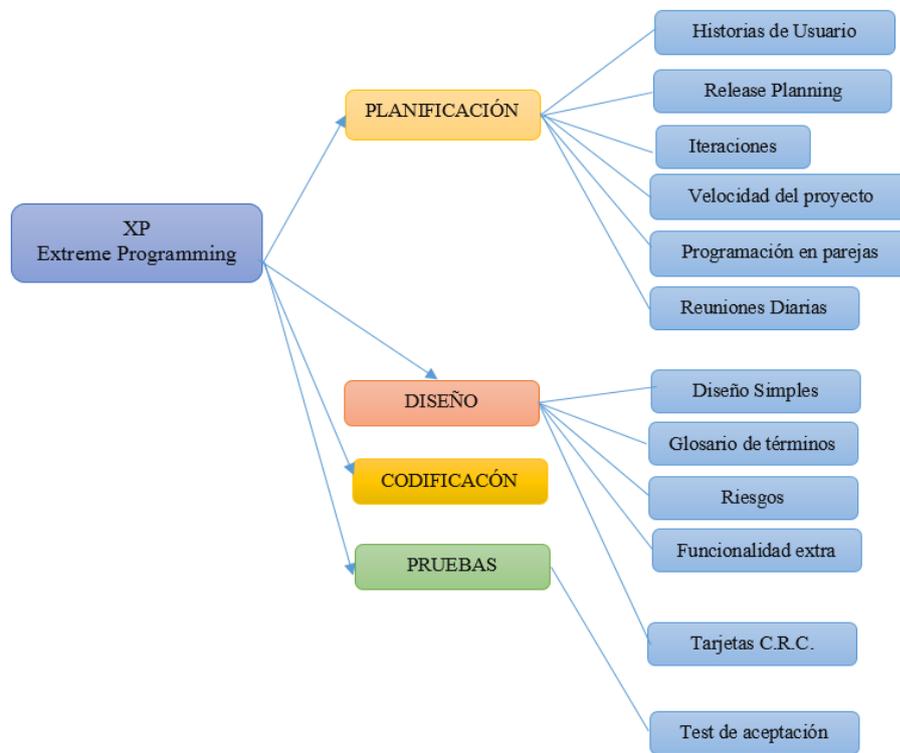
En la programación extrema Xp todas las interacciones de este ciclo donde el cliente como el programador aprenden. No se debe presionar al programador a realizar trabajo que es el estimado, debido a esto se podría perder la calidad en el desarrollo del software. De igual manera el cliente tiene la obligación de manejar el tiempo de entrega del producto donde se asegura que el sistema tenga mayor valor.

El ciclo de vida de XP consiste de seis fases: Exploración, Planificación de la Entrega (Release), Iteraciones, Producción, Mantenimiento y Muerte del Proyecto.

Las etapas dentro del ciclo de vida serán efectuadas de una manera donde no se permite pasar a la siguiente etapa dando como resultado un adecuado manejo de jerarquías, permitiendo un efectivo desarrollo de software. Cada etapa está ajustada a las necesidades de los desarrolladores efectuando normas de calidad con grandes porcentajes de efectividad, de tal manera las etapas de Xp fomentan una metodología ágil.

A continuación se presenta el proceso de las etapas de la metodología Xp:

GRÁFICO 2. ESQUEMA GENERAL DE LAS ETAPAS DE XP.



Elaborador por: Grupo de Investigadores

Para BECK, Kent, en su obra “EXTREME PROGRAMMING EXPLAINED”, Segunda Edición.2004, manifiesta las siguientes etapas de Xp:

Fase I: Exploración

En esta fase, los Usuarios describen las historias de usuario que son de importancia para la primera entrega del sistema. De tal forma que el equipo de desarrollo se familiariza con las tecnologías y herramientas que se utilizarán en el proyecto, con lo cual se da énfasis a las pruebas sobre la tecnología y las posibles formas que adoptará la arquitectura del sistema realizando un prototipo. La fase de exploración en el tiempo de realización toma pocas semanas a meses, dependiendo del tamaño y familiaridad que tengan los programadores con la tecnología.

Fase II: Planificación de la Entrega

En esta fase el cliente explica la prioridad de cada historia de usuario, y correspondientemente, los programadores realizan una estimación del esfuerzo necesario de cada una de ellas.

Las estimaciones con el grado de esfuerzo a la implementación sobre las historias de usuario, la establecen los programadores como punto de partida del sistema.

La planificación se puede realizar según en el tiempo o el alcance. La velocidad del proyecto es utilizada para establecer cuántas historias se pueden implementar antes de una fecha determinada o cuánto tiempo tomará implementar un conjunto de historias.

Fase III: Iteraciones

Esta fase incluye varias iteraciones sobre el sistema antes de ser entregado. El Plan de Entrega está compuesto por iteraciones de no más de tres semanas. En la primera iteración se puede intentar instituir una arquitectura del sistema que pueda ser utilizada durante el resto del proyecto. Esto se logra escogiendo las historias que fueren la creación de esta arquitectura, sin embargo, esto no siempre es

posible ya que es el cliente quien decide qué historias se implementarán en cada iteración (para maximizar el valor de negocio). Al final de la última iteración el sistema estará listo para entrar en producción.

Fase IV: Producción

La fase de producción necesita de pruebas adicionales y revisiones de rendimiento antes de que el sistema sea trasladado al entorno del cliente. Se deben tomar decisiones sobre la inclusión de nuevas características a la versión actual, debido a cambios durante esta fase.

Fase V: Mantenimiento

Mientras la primera versión se encuentra en producción, el proyecto XP debe mantener el sistema en funcionamiento al mismo tiempo que desarrolla nuevas iteraciones. Para realizar esto se requiere de tareas de soporte para el cliente. De esta forma, la velocidad de desarrollo puede bajar después de la puesta del sistema en producción. La fase de mantenimiento puede requerir nuevo personal dentro del equipo y cambios en su estructura.

Fase VI: Muerte del Proyecto

Es cuando el cliente no tiene más historias para ser incluidas en el sistema. Esto requiere que se satisfagan las necesidades del cliente en otros aspectos como rendimiento y confiabilidad del sistema. Se genera la documentación final del sistema y no se realizan más cambios en la arquitectura. La muerte del proyecto también ocurre cuando el sistema no genera los beneficios esperados por el cliente o cuando no hay presupuesto para mantenerlo.

1.3.6 Prácticas de la Metodología Xp.

La metodología Xp se visualiza con un objetivo fundamental para la disminución en la curva exponencial del costo a lo largo del proyecto, constituida para lograr un constante camino en la comunicación con el Cliente, que se adecua gracias a la alta disponibilidad de las nuevas tecnologías para la construcción del proyecto con nuevas tecnologías de desarrollo de software y la aplicación de las practicas más notables que enuncian a continuación.

Estas prácticas se utilizaran en la implementación de la aplicación Web “Bolsa de Empleo” para su mejor línea de comunicación del cliente con los desarrolladores.

1. El juego de la planificación entre el cliente y el grupo de desarrollo.
2. Entregas pequeñas, es decir producir rápidamente versiones del sistema que sean operativas que constituyan un valor para el negocio.
3. Metáfora, enfatizando la definición temprana de una arquitectura estable para el sistema.
4. Diseño de una solución simple que pueda funcionar y ser implementada en un momento determinado del proyecto.
5. Se realizan pruebas en las soluciones constantemente ante cada modificación del sistema.
6. Integración continua de las soluciones o módulos con el fin de una integración total al final del proyecto, por tanto se puede ir integrando varios módulos por día, semana, etc.

1.4 Arquitectura de N-capas

Para TARAMUE, Luis (2011); en su tesis Desarrollo e implementación de un aplicativo educativo web para la gestión de concursos de la Asociación de caballos de paso utilizando patrones de diseño Modelo-Vista-Controlador, expresa

que: “Es una de las arquitecturas más utilizadas en la actualidad, cuyo objetivo primordial es el de separar la aplicación en tres capas: capa de presentación, capa de negocio y capa de datos.” Pag.22

Capa de presentación.- en esta capa se ubican todas las interfaces de usuario (formularios Windows, HTML) con sus controles visuales y de eventos que permiten presentar y capturar información del usuario. Esta capa únicamente tiene relación con la capa de negocio.

Capa de Negocio.- En esta etapa se ubica el código que define las reglas del negocio (aplicación).Es resultado del análisis de todos los procesos del negocio incluidos en la autorización. Esta capa se comunica con la capa de presentación y la de datos.

Capa de datos.- en esta capa residen los datos y el código para acceder a los mismos con la finalidad de realizar las cuatro operaciones básicas sobre ellos: insertar, actualizar, consultar y borrar. Estas operaciones son solicitadas por la capa de negocio.

Estas capas se pueden ubicar en un mismo servidor o en diferentes dependiendo de la complejidad y características de la aplicación a construir, esto debido a que esta división es lógica. La división física, es decir, el número de servidores sobre los que se distribuyen las tres capas lógicas se conocen como niveles.

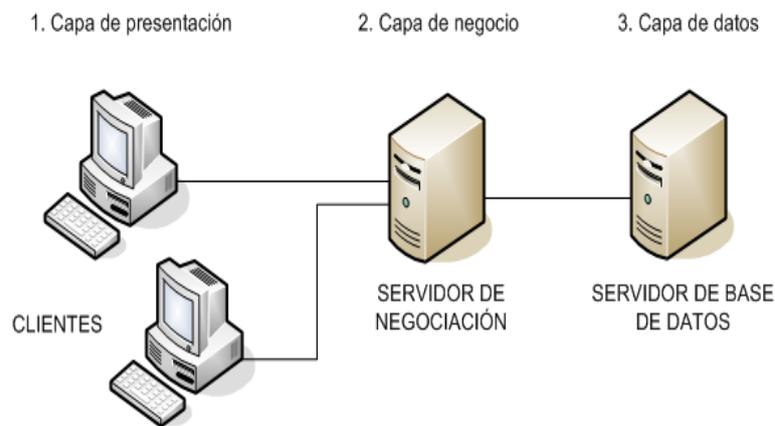
La ejecución desde el punto de vista de los niveles se distribuye de la siguiente manera:

Front-End.- Es donde se ejecutan las interfaz de usuario del cliente en definitiva son los browser.

MiddleWare.- Recibe solicitudes a través de la red. Estos son mensajes (XML, SOAP, JSON) que se envían mediante protocolos de transporte (HTTP, TCT, UDP), en términos generales es el servidor Web.

BackEnd.- Base de datos o algún proceso externo a nuestro software como puede ser la relación con otro sistema.

GRÁFICO 3. DISTRIBUCIÓN DE TRES CAPAS PARA LA BOLSA DE EMPLEO DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI.



Fuente: Tres capas, http://commons.org/wiki/File:Tres_capas.PNG, revisado: 10/01/2015.

1.5 Patrones de diseño de desarrollo de software

Para CASADO, Carlos (2014); manifiesta en su obra Entornos de Desarrollo expresa que: “Las directrices marcadas por los patrones de diseño facilitan la tarea de diseñar un software, aunque no en su totalidad. Los patrones no especifican todas las características o relaciones de los componentes en nuestro software, sino que están centrados en un ámbito específico. Cada patrón determina y especifica los aspectos de uno de los tres ámbitos principales: creacionales, estructurales y de comportamiento.” Pág. 22

Para GAMMA Erich (2011); en su obra Elements of reusable Object-Oriented-Software expresa que: “Un patrón de diseño debe cumplir al menos dos requisitos para considerarse como tal: Debe ser efectivo, de modo que se haya podido comprobar su éxito resolviendo problemas anteriores; y debe ser reutilizable, es decir, podemos aplicarlo a problemas que se hallan en circunstancias similares a las descritas por el patrón.” Pag.92

Según Un patrón de diseño resulta ser una solución a problemas comunes en el desarrollo de software y otros ámbitos relativos al diseño de interacciones o interfaces.

Los patrones de diseños pretenden:

- Proporcionar catálogos de elementos reusables en el diseño de sistemas software.
- Evitar la reiteración en la búsqueda de soluciones a problemas ya conocidos y solucionados anteriormente.
- Formalizar un vocabulario común entre diseñadores.
- Estandarizar el modo en que se realiza el diseño.
- Facilitar el aprendizaje de las nuevas generaciones de diseñadores condensando conocimiento ya existente.

Asimismo, no pretenden:

- Imponer ciertas alternativas de diseño frente a otras.
- Eliminar la creatividad inherente al proceso de diseño.

Categoría de patrones

Según el nivel de abstracción se tiene:

- Patrones de arquitectura, representan un esquema organizativo estructural para sistemas de software.

- Patrones de diseño, representan esquemas para la definición de estructuras de diseño.
- Dialectos, patrones de bajo nivel orientado a un lenguaje de programación específico.
- Interacción, permiten el diseño de interfaces web.

1.5.1 Patrón de diseño modelo-vista-controlador (MVC)

Para TARAMUE, Luis (2011); en su tesis Desarrollo e implementación de un aplicativo educativo web para la gestión de concursos de la Asociación de caballos de paso utilizando patrones de diseño Modelo-Vista-Controlador, expresa que: “Para el diseño de aplicaciones Web con interfaces con variedad de gama donde ofrecen un sin número de interactividad con el usuario se fomenta a la utilización del patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador, donde la lógica que se utiliza en el diseño va cambiando según que el usuario realice más actualizaciones al sistema dependiendo de la lógica de negocios.” Pág. 35

Para CARDADOR, Antonio (2014); en su obra Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet sostiene que “(Modelo Vista Controlador (MVC) Es un modelo fundamentado en la arquitectura del software cuya misión principal es la división de los datos y la lógica de negocio en la parte correspondiente a la interfaz de usuario de una aplicación. Aparte, el MVC también se encargará de gestionar eventos y atender las comunicaciones.” Pág. 163

Para CRISTOPHER, Alexander (2001); en su Obra Patrones de Diseño (MVC), Resident Architel expresa que: “Un patrón de diseño es una descripción detallada de una solución a un problema recurrente dentro a un problema dentro del contexto de la ingeniería de software.”Pag.112

El patrón de Diseño de Software Modelo-Vista-Controlador (MVC) todo el proceso está estructurado en 3 capas:

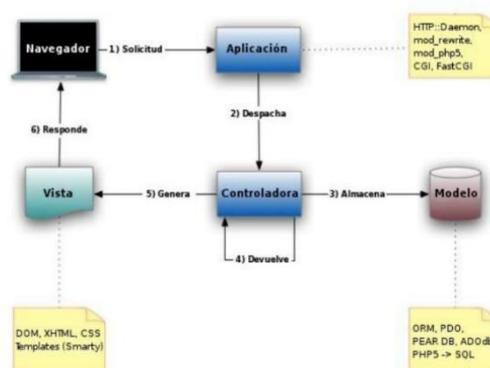
Modelo: En esta capa se hace el levantamiento de todos los objetos que debe utilizar el sistema, es decir, es proveedor de recursos. Es donde se encapsulan los datos y la lógica del negocio.

Vista: Es la capa de presentación la cual muestra la información del modelo al usuario, se agrupan todas las clases y archivos que tengan relación de la interfaz de usuario.

Controlador: El controlador viene a ser el orquestador de los diferentes eventos generados en la interfaz de usuario, se encarga de llamar en el modelo al experto del negocio que sabe que es lo que hay que hacer con la petición del usuario.

Para el grupo de Investigadores los patrones de diseño o MVC, dan como partida la realización de un esquema sistemático permitiéndole al usuario la visualización de cómo se efectuara su producto ajustándose a métricas y normas de la interfaz a realizarse.

GRÁFICO 4. SE MUESTRA LAS RESPONSABILIDADES DE CAPA DEL PATRÓN DE DISEÑO MVC Y CÓMO INTERACTÚAN ENTRE SÍ.



Fuente: <http://s3.amazonaws.com/ppt-download/patrones-ed-diseño-y-orienacin-a-objetos-en-php52422.pdf>.

1.6 Aplicación Web

Según LUJAN MORA, Sergio (2002); en su obra Programación de aplicaciones Web: menciona que “es un tipo especial de aplicación cliente servidor donde tanto el cliente como el servidor se comunican.” Pág. 48

Según CAIVANO, Marcea (2009); en su obra Aplicaciones Web 2.0- Google Docs: expresa que “son herramientas de ofimática de la web 2.0 que se manejan con una conexión a internet.” Pág. 15

Para CARDADOR, Antonio (2014); en su obra Implantación de aplicaciones web, expresa que: “Una aplicación web es un conjunto de herramientas orientadas al usuario con el fin de que este pueda acceder a un servidor mediante el uso de un navegador que se conecta a Internet o bien a una intranet.” Pág. 132

La Aplicación Web está expuesta a expandir y concluir servicios donde se involucran desarrollados y Usuarios del proyecto, permitiéndole a la aplicación ejecutar mediante el uso de Internet a través de un navegador para su uso. En la actualidad las aplicaciones Web están siendo adoptadas por la mayoría de usuarios a nivel mundial rompiendo esquemas tradicionales dándole un porcentaje mayor al momento de buscar un empleo ya sea por la facilidad o eficacia que les permite estas aplicaciones web.

1.7 Herramientas de desarrollo.

Para GUILLAMÓ, Alicia (2011); en su obra Manual de desarrollo de elementos de software para gestión de sistemas que las herramientas de desarrollo expresa que: “Son programas que se encargan de traducir el programa escrito en cualquier lenguaje a lenguaje máquina. Las versiones más potentes suelen ser caras, aunque para las versiones de los microcontroladores más populares se suelen encontrar

compiladores gratuitos. Los compiladores son programas o herramientas encargadas de compilar” Pág.79

El Instituto Nacional de Estadística e Informática de Perú (2008) sostiene que “Se puede definir a las Herramientas de Desarrollo como un conjunto de programas y ayudas que dan asistencia a los analistas, ingenieros de software y desarrolladores, durante todos los pasos del Ciclo de Vida de desarrollo de un Software. Como es sabido, los estados en el Ciclo de Vida de desarrollo de un Software son: Investigación Preliminar, Análisis, Diseño, Implementación e Instalación.” Pág. 9.

Enfatizamos que una herramienta de desarrollo podría definirse como un programa informático que nos sirve para crear, corregir, controlar o mantener un programa y generalmente es usado por un programador o un grupo de programadores que trabajan en un proyecto en común.

Las herramientas de desarrollo se pueden catalogar de las siguientes maneras:

➤ **Tecnologías de Desarrollo de Aplicaciones.**

El uso de las tecnologías de Desarrollo de aplicaciones se rige específicamente por el tipo de aplicación que se vaya a desarrollar, actualmente existen varios tipos de tecnologías de las cuales los desarrolladores deben escoger en primer lugar si las utilizan o no y en segundo lugar cual es la que se adapta de mejor manera a la tarea que van a realizar.

En la obra Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet el autor Cardador Antonio muestra una lista que hace referencia a los tipos de tecnología disponibles para el desarrollo de aplicaciones dentro de esta lista se encuentran los IDE por lo que pensamos importante citar esta lista.

➤ **Aplicaciones de Consola.**

Aunque las aplicaciones de consola han caído en su uso, sobre todo gracias a la aparición de las interfaces gráficas, es posible trabajar con ellas pero de forma mucho más limitada que la que puede ofrecer un lenguaje de programación. Con las aplicaciones de consola, lo que se va a explotar fundamentalmente son las posibilidades que brinda el sistema operativo.

➤ **Aplicaciones de escritorio**

Normalmente, las aplicaciones de escritorio se diseñan a través de los lenguajes de programación, que ofrecen un conjunto de técnicas de depuración para poder ir comprobando el código que se va escribiendo. Actualmente, se dispone de miles de plataformas de desarrollo, conocidas bajo el nombre de herramientas IDE. Algunas de las más usadas son:

- Netbeans para Java.
- Aplicaciones Cliente/Servidor

Dentro de estas aplicaciones, hay varios apartados de herramientas:

- Herramientas frond-end: ayudan a crear interfaces que se pueden integrar en los sistemas cliente/servidor.
- Herramientas de acceso a bases de datos: normalmente estas aplicaciones se basan en el uso de Gateway para acceder a la base de datos.
- Bibliotecas orientadas a objetos: suelen ser requeridas por los programadores para las construcciones de aplicaciones orientadas a objetos.
- Lenguaje 3GL: este lenguaje sirve para interconectar con la interfaz de programación de aplicaciones (API) y con las bases de datos, soportando drivers del ODCB (Open DataBase Connectivity Borland).

- Lenguaje 4GL: corresponde con los lenguajes de cuarta generación y se usa para crear front-ends que actúan en la interfaz API y en los servidores de base de datos.
- Herramientas case: herramientas de ingeniería de información usadas bajo un esquema cliente/servidor.
- Herramientas con base de conocimientos: herramientas de uso general orientadas a objetos para procesos cliente/servidor.
- Entornos de desarrollo visual orientado a objetos (IDE): conjunto de herramientas orientado a objetos que ofrecen bibliotecas de clases y objetos ya prefabricados y listas para su uso.

1.7.1 Entornos de Desarrollo Integrado (IDE).

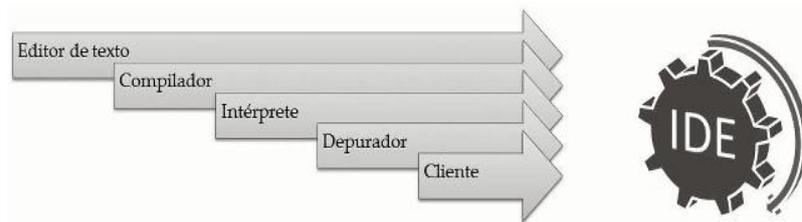
Para CASADO, Carlos (2014); en su obra, Un entorno de desarrollo integrado o IDE (Integrated Development Environment) expresa que: “Es un programa informático que tiene el objetivo de asistir al programador en la tarea de diseñar y codificar un software mediante la inclusión de múltiples herramientas destinadas para dicha tarea.” Pág. 46

Para CARDADO, Antonio (2014); en su obra Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet sostiene que: “IDE es un programa informático que se compone de un conjunto de herramientas orientadas a la programación de sitios web, desarrollo de aplicaciones de consola o de escritorio, etc. Los IDE tienen como característica principal que pueden estar orientados a un solo lenguaje de programación o bien pueden incorporar varios lenguajes de

programación, permitiendo al programador que escoja aquel con el que más se familiariza.” Pág.157

Un IDE debe tener ciertas características que lo definen las cuales se muestran en el siguiente gráfico.

GRÁFICO 5. COMPONENTES BÁSICOS DE UN IDE.



Fuente: Libro Entornos de Desarrollo. Pág. 46, 2014

1.7.2 Visual Studio 2010 Ultimate.

Visual Studio es un conjunto completo de herramientas de desarrollo orientado a la generación de aplicaciones web ASP.NET, Servicios Web XML, aplicaciones de escritorio y aplicaciones móviles. Visual Basic, Visual C# y Visual C++ utilizan todos el mismo entorno de desarrollo integrado (IDE) que es Visual Studio. Net el mismo que facilita el uso compartido de herramientas y hace más sencilla la creación de soluciones en varios lenguajes. Asimismo, dichos lenguajes utilizan las funciones de .NET Framework, las cuales ofrecen acceso a tecnologías clave para simplificar el desarrollo de aplicaciones web ASP y Servicios Web XML. La gama de productos de Visual Studio comparte un único entorno de desarrollo integrado que se compone de varios elementos: la barra de menús, la barra de herramientas Estándar, varias ventanas de herramientas que se acoplan u ocultan automáticamente a la izquierda, en la parte inferior y a la derecha, así

como en el espacio del editor. Las ventanas de herramientas, menús y barras de herramientas disponibles dependen del tipo de proyecto o archivo en el que esté trabajando.

Para Cardador, Antonio (2014); en su obra *Implantación de aplicaciones web en entornos internet, intranet y extranet* afirma que: “Una de las características principales de Visual Studio es el soporte que ofrece de lenguajes de programación: C++, C#, Visual Basic .Net, F#, Java, Phyton, Ruby y Php, fundamentalmente. Es usado para crear aplicaciones, sitios y aplicaciones web por programadores.” Pág.159

Para el grupo de investigadores Visual Studio Ultimate es un IDE de licencia de uso propietario que se orienta principalmente al desarrollo web sin dejar a un lado las aplicaciones de escritorio y apuntando a la gran demanda de las aplicaciones móviles, brinda alta seguridad a sus usuarios gracias al soporte para los distintos lenguajes que maneja todo esto en un solo software intuitivo que facilita el aprendizaje de este Entorno de Desarrollo Integrado.

1.7.3 Gestor de Bases de Datos Relacional Orientada a Objetos

Para HUESO, Luis (2014); en su obra *Administración de sistemas gestores de bases de datos*, expresa que: “El sistema de gestión de la base de datos (SGBD) es una aplicación que permite a los usuarios definir, crear y mantener bases de datos, proporcionando acceso controlado a las mismas. Es una herramienta que sirve de interfaz entre el usuario y las bases de datos. Es decir, por un lado tenemos los datos organizados según ciertos criterios y, por otro, un software que nos permite o facilita su gestión con distintas herramientas y funcionalidades que describimos a continuación.” Pág. 10

Para RODRÍGUEZ, María (2013); en su obra Gestión de datos: bases de datos y sistemas gestores de bases de datos, expresa que: “Un sistema de gestión de bases de datos (SGBD) es un software específicamente diseñado y desarrollado para asistir en la creación, la manipulación y el mantenimiento de las BD.” Pág. 141

Para, VALDERREY, Pablo (2013); en su libro Administración de sistemas gestores de bases de datos menciona que; “Los sistemas de gestión de bases de datos o SGBD (en inglés Database Management System , abreviado DBMS) son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan. En concreto, definimos un Sistema Gestor de Bases de Datos como una colección de datos relacionados entre sí, estructurados y organizados, y un conjunto de programas que acceden y gestionan esos datos. La colección de esos datos se denomina base de datos.” Pág. 37.

Para el grupo de investigadores un Sistema Gestor de Bases de Datos es una aplicación que permite la gestión de la información que se encuentran dentro de una base de datos esto debido a la complejidad y el volumen que pueden alcanzar estos datos, además sirve como una interfaz de comunicación entre el Administrador y la Base de datos.

1.7.4 SQL SERVER

SQL SERVER en cualquiera de sus ediciones es un lenguaje de bases de datos relacionales y se denomina Transact-SQL. Este lenguaje se desarrolló de manera muy ligada a un proyecto de la empresa IBM que se llamaba SYSTEM R por los años 80.

Para PETKOVICV, Dušan (2008); en su obra Microsoft SQL Server 2008: manual de referencia menciona que: “En contraste con lenguajes tradicionales como C, C++ y Java, SQL es un lenguaje orientado a objetos. (Los primeros se conocen también como lenguajes orientados a registros.) Esto significa que SQL puede consultar muchas filas de una o más tablas utilizando tan sólo una instrucción. Esta característica es una de las ventajas más importantes de SQL, ya que permite el uso de este lenguaje en un nivel lógicamente más elevado que aquel en el cual se pueden utilizar los lenguajes tradicionales.” Pág. 11.

En la misma obra añade que “Otra propiedad importante de SQL es su ausencia de procedimientos. Todo programa escrito en un lenguaje procesal, o basado en procedimientos (C, C++, Java) describe cómo se realiza una tarea, paso por paso. En contraste con este enfoque, SQL, como cualquier otro lenguaje no procesal, describe qué es lo que el usuario desea. De esta forma, el sistema es responsable de buscar la forma apropiada de satisfacer las peticiones de los usuarios.” Pág. 12

Para OPPEL, Andy (2010); en su obra Fundamentos de SQL (3q. ed.), expresa que: “El lenguaje SQL se basa en el modelo relacional, y hasta SQL-92, también el estándar SQL. Sin embargo, comenzando con SQL: 1999, el estándar SQL se extendió más allá del modelo relacional puro para incluir construcciones orientadas a objetos en el lenguaje. Estas construcciones se basan en los conceptos inherentes de programación orientada a objetos, una programación metodológica que define colecciones autónomas de estructura de datos y rutinas (llamadas objetos) En los lenguajes orientados a objetos como Java y C++, los objetos interactúan entre sí de manera que permiten al lenguaje abordar problemas complejos que no serían fáciles de resolver en lenguajes tradicionales.” Pág. 17

Mencionamos que SQL Server es un Sistema Gestor de Bases de Datos que se basa en el Estándar Transact-Sql y se utiliza para gestionar los datos que maneja una aplicación y una de sus características más importantes a nuestro parecer es la capacidad de acceder a varias tablas con una sola consulta siempre y cuando estas

estén relacionadas correctamente; las principales operaciones que permite ejecutar este SGBD son las altas, bajas y cambios.

De igual manera el libro Fundamentos de SQL (3ª. Ed.) Muestra una clasificación de los tipos de consultas que puede hacer Sql server el cual mostramos a continuación:

Lenguaje de definición de datos (DDL, Data Definition Language)

Las instrucciones DDL se usan para crear, modificar o borrar objetos en una base de datos como tablas, vistas, esquemas, dominios, activadores, y almacenar procedimientos. Las palabras clave en SQL más frecuentemente asociadas con las instrucciones DDL son CREATE, ALTER y DROP. Por ejemplo, se usa la instrucción CREATE TABLE para crear una tabla, la instrucción ALTER TABLE para modificar las características de una tabla, y la instrucción DROP TABLE para borrar la definición de la tabla de la base de datos.

Lenguaje de control de datos (DCL, Data Control Language)

Las instrucciones DCL permiten controlar quién o qué (un usuario en una base de datos puede ser una persona o un programa de aplicación) tiene acceso a objetos específicos en la base de datos. Con DCL, puede otorgar o restringir el acceso usando las instrucciones GRANT o REVOKE, los dos comandos principales en DCL. Las instrucciones DCL también permiten controlar el tipo de acceso que cada usuario tiene a los objetos de una base de datos. Por ejemplo, puede determinar cuáles usuarios pueden ver un conjunto de datos específico y cuáles usuarios pueden manipular esos datos.

Lenguaje de manipulación de datos (DML, Data Manipulation Language)

Las instrucciones DML se usan para recuperar, agregar, modificar o borrar datos almacenados en los objetos de una base de datos.

CAPITULO II

“DESCRIPCIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS”

2.1 Entorno de la Universidad Técnica de Cotopaxi

La Universidad Técnica de Cotopaxi desarrolla sus actividades en un moderno campus de cinco hectáreas en San Felipe, donde funcionan las carreras humanísticas y las carreras técnicas; en las 82 hectáreas del Centro Académico, Experimental y de Producción de Salache acoge las carreras de ciencias de la vida; y en la sede de la Maná despliega sus actividades en instalaciones propias en las que cuenta con campus académico y centro experimental agrícola.

La Universidad “Técnica de Cotopaxi”, promueve niveles de calidad en todos su procesos, para ello proponemos que la planta docente se constituya en una comunidad científica y profesional; en un núcleo estable, cuya formación académica, tiempo de dedicación para la enseñanza e investigación, tengan reconocimiento y legitimidad en su medio.

Además se cumple con los derechos de los docentes y sus obligaciones que están normadas por el Estatuto Orgánico y su Reglamento, sobre todo en lo que se refiere a la participación de la docencia en el cogobierno universitario. Nuestra planta docente debe poner de manifiesto su sentido de pertenencia con la institución y su proyecto, debe estar comprometida con el entorno social, a través de acciones y programas de vinculación con la comunidad.

Frente a los requerimientos de formación profesional de la población y a las necesidades de desarrollo de la provincia y la región, la Universidad “Técnica de Cotopaxi” actualmente oferta 18 Carreras, a través de tres Unidades Académicas. En el año 2009 se emprendió una profunda actualización de los componentes curriculares de cada una de las Carreras, como un mecanismo válido para garantizar la formación integral de los estudiantes.

GRÁFICO 6. OFERTA ACADÉMICA DE PREGRADO AÑO 2010

NIVEL	UNIDAD ACADÉMICA	MODALIDAD	No	CARRERAS
PREGRADO	CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y HUMANÍSTICAS	PRESENCIAL	1	INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
			2	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN INGLÉS
			3	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN CULTURA FÍSICA
			4	COMUNICACIÓN SOCIAL
			5	SECRETARIADO EJECUTIVO GERENCIAL
			6	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN EDUCACIÓN PARVULARIA
			7	INGENIERÍA COMERCIAL
			8	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA
	CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES	PRESENCIAL	9	INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL
			10	INGENIERÍA AGRONÓMICA
			11	INGENIERÍA EN ECOTURISMO
			12	INGENIERÍA DE MEDIO AMBIENTE
			13	MEDICINA VETERINARIA
	CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLIADAS	PRESENCIAL	14	INGENIERÍA ELÉCTRICA
			15	INGENIERÍA EN DISEÑO GRÁFICO COMPUTARIZADO
			16	INGENIERÍA EN ELECTROMECÁNICA
			17	INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES
			18	INGENIERÍA INDUSTRIAL

Fuente: Estadísticas UTC, Dirección de Planeamiento, 2010.

Se dirigirá a consolidar el soporte académico institucional en términos de suficiencia, funcionalidad, adecuación y renovación periódica; nos preocupamos por ofrecer a los estudiantes entornos de aprendizaje adecuados y acordes a las exigencias de los avances del conocimiento. Quienes deben calificar el nivel de desarrollo y cumplimiento de los estudiantes; ellos califican si las políticas y estrategias definidas observan prácticas que normen el ingreso, los deberes y derechos, la titulación, los estímulos y becas estudiantiles.

2.1.1 Antecedentes Históricos de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

La Universidad Técnica de Cotopaxi es una Institución de Educación Superior ubicada en la provincia de Cotopaxi, específicamente en la Av. Simón Rodríguez s/n Barrio El Ejido Sector San Felipe. La Universidad Técnica de Cotopaxi fue fundada según el Registro Oficial número 618 el día martes 24 de enero de 1995 durante la presidencia del Arquitecto Sixto Durán Ballén. El alma mater de la provincia de Cotopaxi une fuerza y hace posible, después de innumerables gestiones y teniendo como antecedente la Extensión que creó la universidad técnica del Norte.

El local de la UNE-C fue la primera morada administrativa; luego las instalaciones del colegio Luis Fernando Ruiz que acogió a los entusiastas universitarios; posteriormente el Instituto Agropecuario Simón Rodríguez, fue el escenario de las actividades académicas: para finalmente instalarnos en casa propia, merced a la adecuación de un edificio a medio construir que estaba destinado a ser Centro de Rehabilitación Social.

En la actualidad son cinco hectáreas las que forman el campus y 82 las del Centro Experimentación, Investigación y Producción Salache.

Hemos definido con claridad la postura institucional ante los dilemas internacionales y locales; somos una entidad que por principio defiende la autodeterminación de los pueblos, respetuosos de la equidad de género. Nos declaramos antiimperialistas porque se rechaza frontalmente la agresión globalizadora de corte neoliberal que privilegia la acción fracasada economía de libre mercado, que impulsa una propuesta de un modelo basado en la gestión privada, o trata de matizar reformas a la gestión pública, de modo que adopte un estilo de gestión empresarial.

En estos 21 años de vida institucional la madurez ha logrado ese crisol emancipador y de lucha en bien de la colectividad, en especial de la más apartada y urgida en atender sus necesidades. El nuevo reto institucional cuenta con el compromiso constante de sus autoridades hacia la calidad y excelencia educativa.

Con el fin de otorgar a miles de jóvenes de todo el Ecuador la oportunidad de forjar su futuro gracias a la obtención de un Título Universitario previo a la culminación de la carrera que el estudiante haya elegido.

2.1.2 Filosofía Institucional de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

La Universidad ‘Técnica de Cotopaxi’, es una institución de educación superior pública, autónoma, laica y gratuita, en 1992 como extensión de la Universidad “Técnica del Norte”, por iniciativa de la Unión Nacional de Educadores fruto de la lucha del pueblo de Cotopaxi. Fue creada mediante Ley promulgada en el Registro Oficial No. 618 del 24 de enero de 1995 y forma parte del Sistema Nacional de Educación Superior Ecuatoriano. Somos una Universidad alternativa con visión de futuro, de alcance regional y nacional, sin fines de lucro que orienta su trabajo hacia los sectores populares del campo y la ciudad, buscando la afirmación de la identidad multiétnica, multicultural y plurinacional del país. Asume con responsabilidad la producción y socialización del conocimiento, así como del pensamiento democrático y progresista para el desarrollo de la conciencia antiimperialista del pueblo.

2.1.3 Misión de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

La Universidad Técnica de Cotopaxi, forma profesionales humanistas con pensamiento crítico y responsabilidad social, de alto nivel académico, científico y

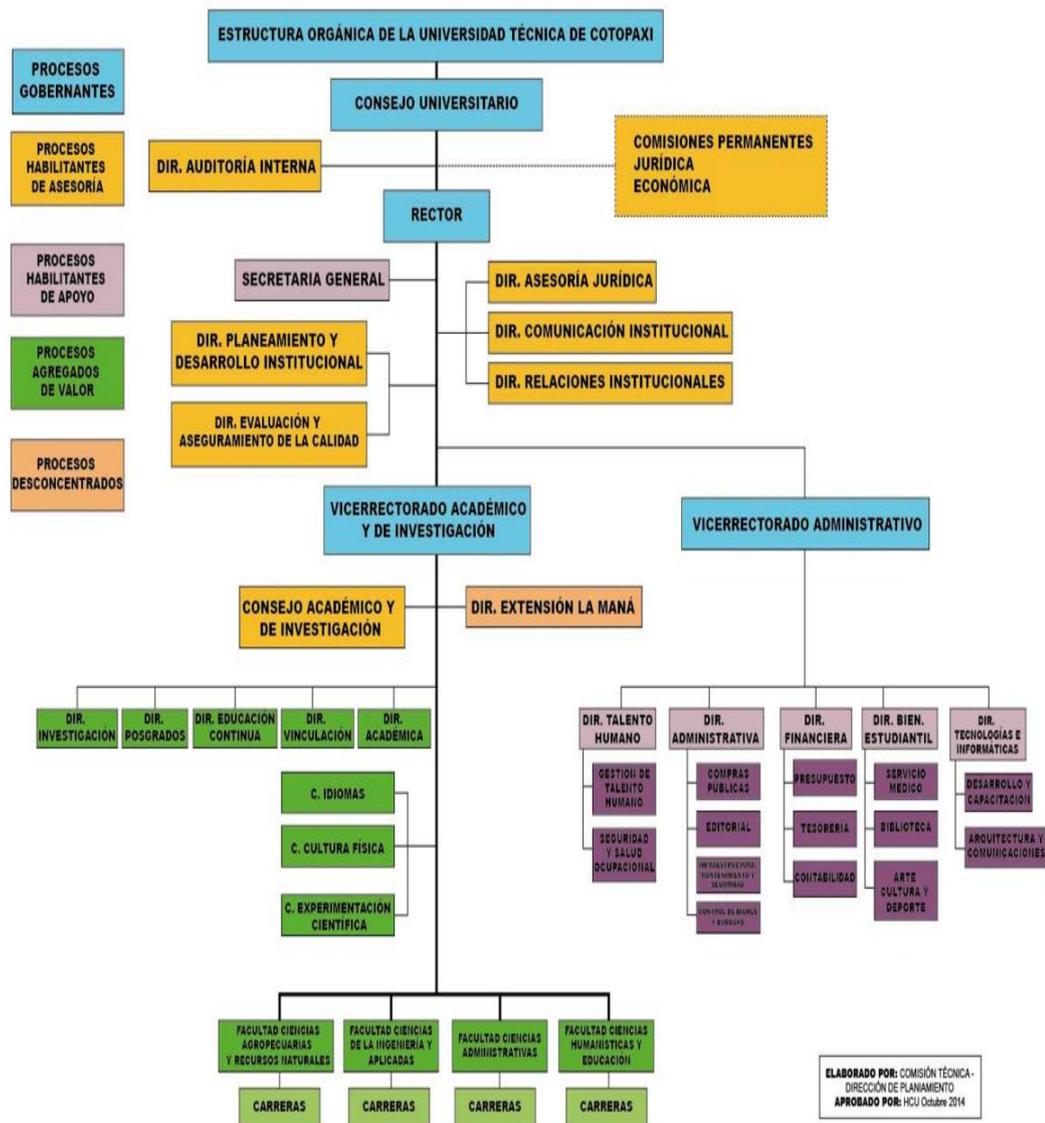
tecnológico con liderazgo y emprendimiento, sobre la base de los principios de solidaridad, justicia, equidad y libertad; genera y difunde el conocimiento, la ciencia, el arte y la cultura a través de la investigación científica y la vinculación con la sociedad para contribuir a la transformación económica-social del país.

2.1.4 Visión de la Universidad Técnica de Cotopaxi

Será un referente regional y nacional en la formación, innovación y diversificación de profesionales acorde al desarrollo del pensamiento, la ciencia, la tecnología, la investigación y la vinculación en función de la demanda académica y las necesidades del desarrollo local, regional y del país.

2.1.5 Organigrama institucional

GRÁFICO 7. ESTRUCTURA ORGÁNICA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI



Fuente: Comisión Técnica –Dirección de planeamiento, HCU octubre 2014.

2.2 DISEÑO METODOLÓGICO

Para un óptimo desarrollo se ha visto necesario el empleo de los diversos tipos de investigación vinculadas al tema; estos tipos de investigación permitirán que la información esté debidamente sustentada y comprobada con el resultado de los datos que arroje el tipo de investigación que se vaya a utilizar de acuerdo a los parámetros que linearan el desarrollo del proyecto en mención.

2.2.1 Tipos De Investigación

2.2.1.1 Investigación de Campo

Según MÉNDEZ, Alejandro (2008); en la Obra LA INVESTIGACIÓN EN LA ERA DE LA INFORMACIÓN, menciona que: “La investigación de campo, o directa, es la que se efectúa en el lugar y tiempo en que recurren los fenómenos objeto del estudio. En este caso, el investigador entra en contacto directo con la realidad explorada.”. Pág.23

Según el autor SANTAS, Palella (2010); en su obra Diseño metodológico, expresa que: “La Investigación de campo consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables. Estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural. El investigador no manipula variables debido a que esto hace perder el ambiente de naturalidad en el cual se manifiesta.”. Pág.88

Según PÉREZ, Alexis (2004); en la Obra Guía metodológica para anteproyectos de investigación, menciona que: “La investigación de campo es el proceso que,

utilizando el método científico, permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social. (Investigación pura), o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos (investigación aplicada)”. Pág. 125

Para el autor SABINO, Carlos (2012); en su obra Proceso de investigación, expresa que: “Investigación de Campo constituye un proceso sistemático, riguroso y racional de recolección, tratamiento, análisis y presentación de datos, basado en una estrategia de recolección directa de la realidad de las informaciones necesarias para la investigación.”. Pág. 46

Según NARVÁES, Rosa (2009); en la Obra Orientaciones Prácticas, menciona que: “La investigación de campo es el proceso de análisis y comprensión de una de una realidad y los problemas que en ella hay. Para que una investigación sea considerada rigurosa debe emplear el método científico.”. Pág. 157.

Para el grupo de investigación la Investigación de Campo es el proceso que, utilizando el método científico, permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social, investigación pura o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos a la investigación aplicada.

Se menciona que la Investigación de Campo, es considerada una actividad humana, orientada a la obtención de nuevos conocimientos y su aplicación para la solución a problemas o interrogantes de carácter científico, en la investigación de campo el científico vive directamente una realidad, podríamos decir que la toca con las manos. De esta manera puede recoger datos no distorsionados por una situación irreal.

2.2.2 Métodos De Investigación

2.2.2.1 Método Hipotético Deductivo.

Para SANCHEZ, José (2011); en la obra Metodología de la investigación científica y tecnología, expresa que es: “El camino lógico para buscar la solución a los problemas que nos planteamos. Consiste en emitir hipótesis acerca de las posibles soluciones al problema planteado y comprobar con los datos disponibles si estos están de acuerdo con aquellas”. Pág. 82

Para HERNÁNDEZ, Roberto (2013); en su obra Marco Metodológico, expresa que: “El método hipotético-deductivo es el procedimiento o camino que sigue el investigador para hacer de su actividad una práctica científica.”. Pág.144

Para el grupo de investigación el Método Hipotético es el procedimiento o camino que sigue el investigador para realizar su actividad de una forma práctica científica, de este modo obliga al científico a combinar la observación con el estudio para crear una hipótesis que explicara el fenómeno que se está investigando.

2.2.2.2 Método Analítico

Según LOPEZ, Arturo (2002); en la Obra Metodología de la investigación contable, menciona que. “Este método, también conocido de análisis, es la operación mental que separa los elementos de una unidad para conocer cada una de sus partes y establecer su relación. Como puede advertirse, el análisis está virtualmente vinculado con el método inductivo, pues cuando se examinan las partes de un universo (análisis), es posible inferir la características del mismo (inducción) ”. Pág. 8

Para RUIZ, Ramón (2009); en su obra *Historias y evolución del pensamiento científico*, expresa que: “El Método analítico es aquel método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. El análisis es la observación y examen de un hecho en particular.”. Pág. 144

Para el Grupo de investigación El método Analítico es aquel en que sus partes o elementos son verificadas mediante las partes del universo y naturalezas, el análisis es la observación y examen de un hecho en particular. Este método nos permite conocer más objeto de estudio y así permitiendo realizar analogías y comprender su comportamiento y establecer nuevas hipótesis.

2.2.3 Técnicas De Investigación

2.2.3.1 Entrevista

Según CENTTY VILLAFUERTE, Deymon (2006); en su obra *Manual Metodológico para el Investigador Científico* define que: “Es una conversación por lo cual se quiere averiguar datos específicos sobre la información requerida. Incluye la opción de selección previa a quien o quienes se va a realizar. Igualmente no puede ser aplicada a cualquiera, sino establecer previamente con el entrevistado los objetivos, tiempo y la utilización de tales resultados”. Pág. 46

Para HERNÁNDEZ, María (2009); en su obra *Metodología de investigación avanzada*, expresa que: “La entrevista es la técnica con la cual el investigador pretende obtener información de una forma oral y personalizada. La información versará en torno a acontecimientos vividos y aspectos subjetivos de la persona tales como creencias, actitudes, opiniones o valores en relación con la situación que se está estudiando.”. Pág. 67

La utilización de esta técnica permitirá obtener y recabar la información real, veraz y necesaria de las personas involucradas dentro del desarrollo del proyecto.

2.2.3.2 Encuesta

Según RUIZ LIMÓN, Ramón (2006); en su obra "Historia y Evolución del Pensamiento Científico", menciona que: "La encuesta es un proceso interrogativo que finca su valor científico en las reglas de su procedimiento, se le utiliza para conocer lo que opina la gente sobre una situación o problema que lo involucra, y puesto que la única manera de saberlo, es preguntándose, luego entonces se procede a encuestar a quienes involucra, pero cuando se trata de una población muy numerosa, sólo se le aplica este a un subconjunto, y aquí lo importante está en saber elegir a las personas que serán encuestadas para que toda la población esté representada que serán encuestados para que toda la población esté representada en la muestra.". Pág. 164

Según NARESH, K (2011); en su obra Entorno Metodológico, expresa que: "Las encuestas son entrevistas con un gran número de personas utilizando un cuestionario prediseñado, según el mencionado autor, el método de encuesta incluye un cuestionario estructurado que se da a los encuestados y que está diseñado para obtener información específica.". Pág. 55

La utilización de la encuesta permitirá conocer la realidad del proceso de enseñanza aprendizaje de las matemáticas, así como la utilización de herramientas que utilizan tanto niños como docentes de la institución para de este modo obtener datos precisos.

2.2.4 Instrumentos

2.2.4.1 Cuestionario de Encuesta

Según TAMAYO, Mario y TAMAYO en la Obra El proceso de la Investigación Científica, menciona que. “Es un cuestionario que lee el respondedor, contiene una serie de ítems o preguntas estructuradas formuladas y llenadas por un empadronador frente a quien responde”. 2009. Pág. 216

Según el Grupo de investigación El Cuestionario de Encuesta se emplea para realizar la investigación de forma general y o particular en un conjunto de hechos o fenómenos, las respuestas se recogen de modo especial y se determinan del mismo modo las posibles variantes de respuestas o estándares, lo que ayuda a la evaluación de los resultados por métodos estadísticos.

2.2.4.2 Entrevista Personal

Según NAMAUFOROOSH, Mohammad Naghi (2005) en su obra Metodología de la Investigación, menciona que: “La entrevista personal se puede definir como una entrevista cara a cara. En donde el entrevistador pregunta al entrevistado y recibe de este las respuestas pertinentes a las hipótesis de la investigación.”. Pág. 139.

Amas de la investigación, también se considera necesaria la metodología de desarrollo de software para la factibilidad de la aplicación “Bolsa de empleo” en la Universidad técnica de Cotopaxi.

2.3 Población y Muestra

En el siguiente cuadro se detalla a las personas que han sido tomadas en cuenta para la recopilación de la información por su conocimiento del funcionamiento de los procesos que maneja la Universidad Técnica de Cotopaxi, así como los involucrados principales en este caso los estudiantes de los penúltimos años de la Institución durante el periodo 2015-2016.

TABLA 2. NÚMERO TOTAL DE ESTUDIANTES MATRICULADOS, POBLACIÓN DE ESTUDIANTES DEL PENÚLTIMO CICLO DE LAS DIFERENTES CARRERAS QUE OFERTA LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI DEL PERIODO 2015-2016.

Involucrados	Cantidad
Estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi matriculados en el periodo, 23, Septiembre 2015-Febrero 2016 que cursan el penúltimo ciclo de las diferentes carreras que se ofertan.	922
Estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi matriculados en el periodo, 23, Septiembre 2015-Febrero 2016 que cursan el penúltimo ciclo de las Unidades Académicas de Ciencias Humanísticas y Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas del campus la matriz.	626

Fuente: Tecnólogo. Luis Olivo Segovia, Analista de bases de Datos I, Departamento de Servicios Informáticos, Universidad Técnica de Cotopaxi.

Elaborado por: Grupo de Investigadores

Para la aplicación de las encuesta se ha tomado la población total de los alumnos matriculados en los penúltimos ciclos de Unidades Académicas de Ciencias Humanísticas en conjunto con la Unidad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas del Campus la Matriz de la Universidad técnica de Cotopaxi que son un total de **626** estudiantes a los cuales se obtendrá una muestra con la fórmula que se detalla a continuación. Se ha elegido a estos alumnos por ser ellos los principales

involucrados y los beneficiarios directos de la implementación de la Aplicación Bolsa de Empleo UTC.

Calculo de la Muestra

Para obtener los datos de los alumnos a los que se les aplicara la encuesta, aplicaremos la fórmula para el cálculo de la muestra altamente extendida en el campo de la estadística, su estructura se muestra a continuación.

$$n = \frac{k^2 * p * q * N}{(e^2 * (N - 1)) + k^2 * p * q}$$

Donde:

N = Es el tamaño de nuestra población es decir el número total de posibles encuestados. Para nuestro estudio es 626 alumnos.

K = Es el nivel de confianza que asignemos es decir muestra el nivel de probabilidad de que nuestros datos de investigación sean ciertos. Para nuestro estudio optamos por elegir 1.96 que equivale a un 95% de confianza según muestra la siguiente tabla:

K	1.15	1.28	1.44	1.65	1.96	2	2.58
Nivel de Confianza	75%	80%	85%	90%	95%	95.5%	99%

e = Es el error muestral deseado y se refiere a la diferencia que podría darse en los resultados si relacionamos a una muestra con nuestro caso y que se obtendrá relacionando al total de la población. Es decir si se tienen 100 personas encuestadas por la compra de algún producto y tenemos un error muestral del 5% compararán entre 95 y 105 personas. Para nuestro estudio utilizaremos un error muestral del 10%

p: Muestra la proporción de individuos que tienen en la población la característica de estudio. Este dato es desconocido y se suele suponer que $p=q=0.5$ que es la opción más segura.

q= Es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es $1-p$.

n: Muestra el tamaño de la muestra es decir el número de encuestas que vamos a aplicar.

Remplazando tenemos que:

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 626}{(10^2 * (626 - 1)) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

Con el respectivo calculo podemos decir que $n=83$ es decir que debemos aplicar 83 encuestas las cuales serán tabuladas posteriormente.

2.4 Operacionalización de variables

CUADRO 1. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES
La Implementación de una aplicación web utilizando la herramienta de Desarrollo Visual Studio .Net 2010 facilitara la interacción de los estudiantes de las diferentes carreras con la bolsa de empleo, en la Universidad Técnica de Cotopaxi.	INDEPENDIENTE Implementación de una aplicación web utilizando la herramienta de Desarrollo Visual Studio .Net 2010	<ul style="list-style-type: none"> - Herramientas de Desarrollo disponibles - Conocimientos Técnicos - Documentación Técnica - Requerimientos de Usuario. - Aplicación Generada.
	DEPENDIENTE Facilitará la interacción de los estudiantes de las diferentes carreras con la bolsa de empleo, en la Universidad Técnica de Cotopaxi.	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicaciones similares existentes. - Aceptación de los clientes. - Integración con el sitio web - Institucional. - Estadísticas de Visitas a la - Aplicación.

Elaborado por: Grupo de investigación

2.5 Análisis e interpretación de Resultados de la Encuesta y Entrevista aplicada a los actores involucrados en la implementación de la aplicación web, bolsa de empleo de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

El diseño de la encuesta aplicada a los actores de los penúltimos ciclos de las diferentes carreras de la Universidad Técnica de Cotopaxi se elaboró con el objetivo de recopilar datos acerca de la experiencia laboral y la expectativa de empleo.

1. **¿Durante el tiempo que ha cursado sus estudios universitarios ha tenido algún tipo de experiencia laboral, que se relacione a la carrera que estudia?**

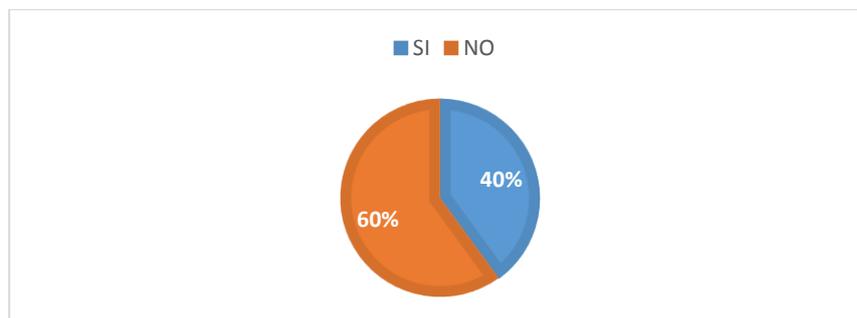
TABLA 3. ANÁLISIS DE EXPERIENCIA LABORAL

ALTERNATIVA	VALOR	PORCENTAJE
SI	33	40%
NO	50	60%
TOTAL	83	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: los Investigadores

GRÁFICO 8. ANÁLISIS DE EXPERIENCIA LABORAL



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Los Investigadores

Análisis.- El total de encuestados manifiesta que su experiencia laboral en relación a la carrera que estudia es Si con el 40% y No con el 60%.

Interpretación.- Los estudiantes reflejan una falta de experiencia laboral con relación a su carrera con el 60%.

2. ¿Qué actividades simultáneamente ha realizado antes de los estudios?

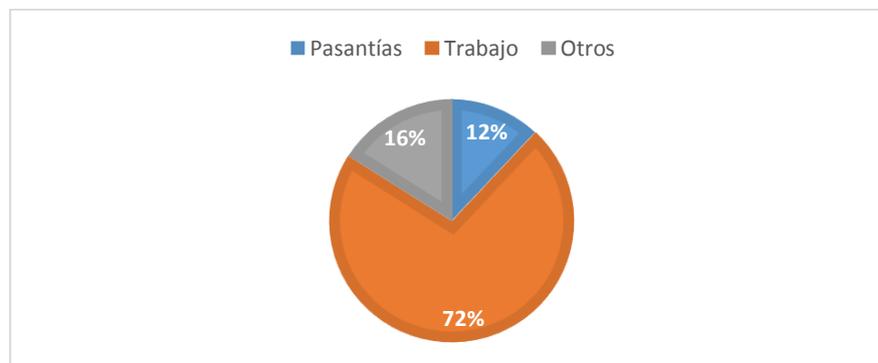
TABLA 4. ANÁLISIS DE ACTIVIDADES REALIZADAS ANTES DE LOS ESTUDIOS.

ALTERNATIVA	VALOR	PORCENTAJE
Pasantías	10	12%
Trabajo	60	72%
Otros	13	16%
TOTAL	83	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: los Investigadores

GRÁFICO 9. ANÁLISIS DE ACTIVIDADES REALIZADAS ANTES DE LOS ESTUDIOS.



Fuente: Encuesta

Elaborado por: los Investigadores

Análisis.- El 12% menciona que ha realizado actividades antes de sus estudios mediante las pasantías, mientras el 72% se avisto involucrado en trabajos afines a su carrera y el 16% manifiesta que sus actividades se han visto involucradas en otros trabajos.

Interpretación.- El 72% de la población encuestada refleja haber realizado otros trabajos antes de sus estudios.

3. ¿Cuál cree que fue el principal factor que influyó para no haber tenido ninguna experiencia laboral?

TABLA 5. ANÁLISIS DE ACTIVIDADES REALIZADAS ANTES DE LOS ESTUDIOS.

ALTERNATIVA	VALOR	PORCENTAJE
Falta de Tiempo a causa de los estudios	10	12%
Falta de experiencia necesaria para el trabajo	25	30%
Falta de medios de captación de personal	5	6%
Falta de fuentes de empleo	37	45%
Otros	6	7%
TOTAL	83	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: los Investigadores

GRÁFICO 10. ANÁLISIS DE FACTOR AL NO ADQUIRIR EXPERIENCIA LABORAL.



Fuente: Encuesta

Elaborado por: los Investigadores

Análisis.- La experiencia laboral se refleja con el 12% por falta de tiempo a causa de los estudios, el 30% se refleja con Falta de experiencia necesaria para el trabajo, el 6% nos dice que es causa por la falta de medios de capacitación personal y el 7% señalo otros.

Interpretación.- El 45% de los estudiantes encuestados refleja que no haber tenido una experiencia laboral es por la falta de fuentes de empleo.

4. ¿Conoce usted si la Universidad Técnica de Cotopaxi mantiene algún tipo de convenio laboral en empresas públicas o privadas para ayudar a sus estudiantes y/o graduados?

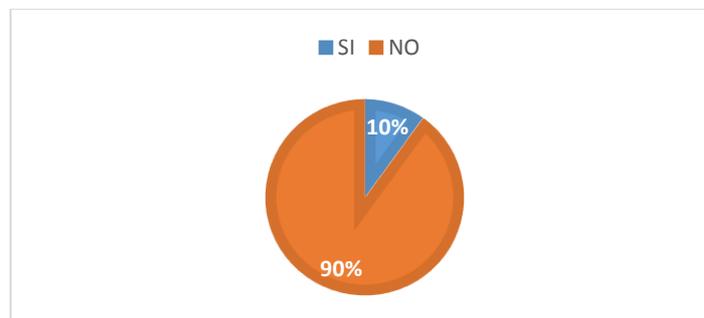
TABLA 6. ANÁLISIS DE CONOCIMIENTO DE CONVENIO CON EMPRESAS

ALTERNATIVA	VALOR	PORCENTAJE
SI	8	10%
NO	75	90%
TOTAL	83	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: los Investigadores

GRÁFICO 11. ANÁLISIS DE CONOCIMIENTO DE CONVENIO CON EMPRESAS



Fuente: Encuesta

Elaborado por: los Investigadores

Análisis.- Del total de encuestados el 90% no sabían que existía convenios con empresas mientras el 10% lo sabía.

Interpretación.- El 90% de los estudiantes encuestados no estaba enterado que existía convenios con empresas

5.- ¿Cuál de las siguientes opciones cree usted que sería la más efectiva al momento de tratar de acceder a un puesto de empleo?

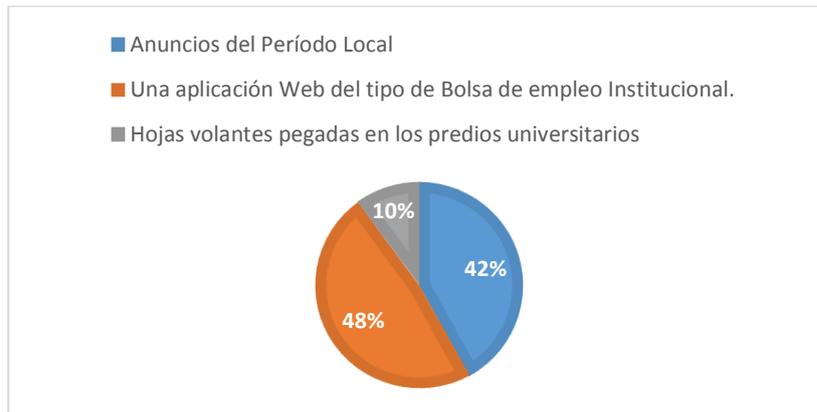
TABLA 7. ANÁLISIS DE BÚSQUEDA DE EMPLEO

ALTERNATIVA	VALOR	PORCENTAJE
Anuncios del Período Local	35	42%
Una aplicación Web del tipo de Bolsa de empleo Institucional.	40	48%
Hojas volantes pegadas en los predios universitarios	8	10%
TOTAL	83	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: los Investigadores

GRÁFICO 12. ANÁLISIS DE BÚSQUEDA DE EMPLEO



Fuente: Encuesta

Elaborado por: los Investigadores

Análisis.- Según los datos obtenidos el 42% de los encuestados buscan empleo por anuncios del periódico local, el 48% se inclina por buscar empleo mediante una aplicación web de tipo de bolsa de empleo y el 10% lo encuentra mediante hojas volantes.

Interpretación.- El medio con mayor búsqueda de empleo con el 48% es la utilización de una aplicación web de tipo bolsa de empleo institucional.

6. ¿Desearía que la Universidad Técnica de Cotopaxi cuente con alguna aplicación web que ayude a los estudiantes y/o graduados a conseguir un empleo?

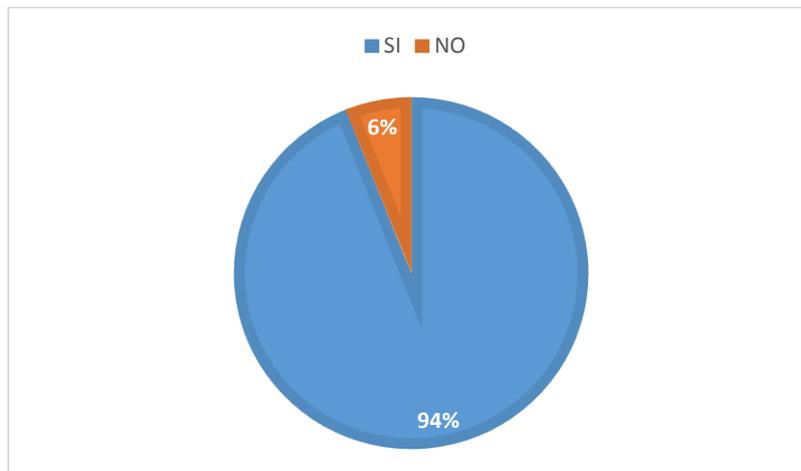
TABLA 8. ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN WEB

ALTERNATIVA	VALOR	PORCENTAJE
SI	78	94%
NO	5	6%
TOTAL	83	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: los Investigadores

GRÁFICO 13. ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN WEB



Fuente: Encuesta

Elaborado por: los Investigadores

Análisis.- Para los actores involucrados el 94% acepta de la mejor manera que la universidad cuente con una aplicación web, mientras el 6% se inclina con el No al no poseer una aplicación web.

Interpretación.- Los estudiantes se manifiestan con el 94% de que la Universidad cuente con una aplicación web donde les permita buscar y conseguir un empleo.

7. ¿Estaría de acuerdo en registrar sus datos en una aplicación web de la Universidad Técnica de Cotopaxi que le ayude a conseguir un empleo?

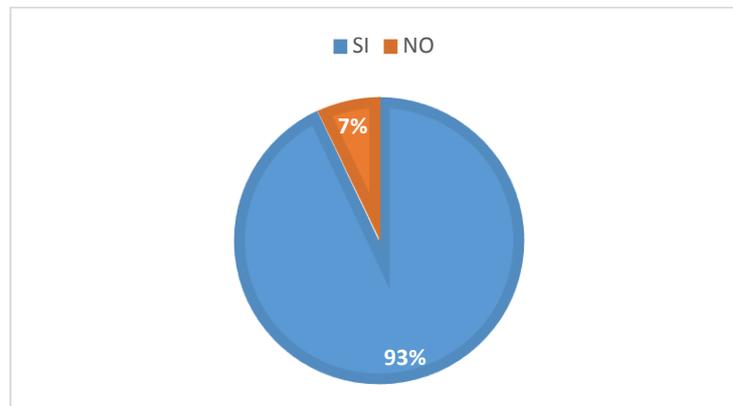
TABLA 9. ANÁLISIS DE REGISTRO DE DATOS EN LA APLICACIÓN WEB

ALTERNATIVA	VALOR	PORCENTAJE
SI	77	93%
NO	6	7%
TOTAL	83	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: los Investigadores

GRÁFICO 14. ANÁLISIS DE REGISTRO DE DATOS EN LA APLICACIÓN WEB



Fuente: Encuesta

Elaborado por: los Investigadores

Análisis.- Del total de encuestados el 93% le gustaría ingresar los sus datos en la aplicación web y el 7% no le gustaría ingresar sus datos.

Interpretación.- Con el 93% del total de encuestados les gustaría ingresar sus datos en la aplicación web bolsa de empleo.

8. ¿Con cuál de los siguientes problemas cree usted que se encontraría al momento de conseguir trabajo en su etapa estudiantil?

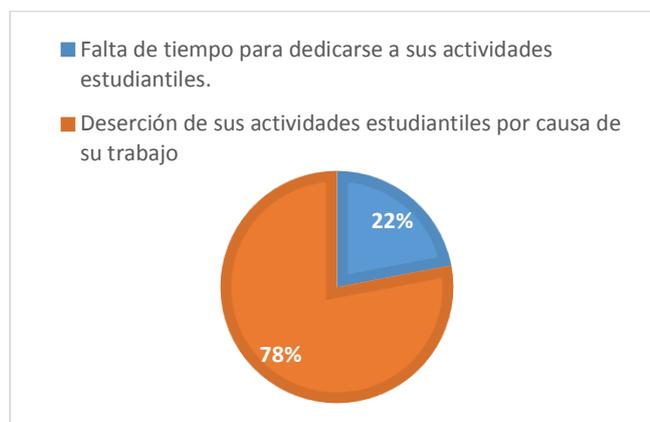
TABLA 10. ANÁLISIS DE PROBLEMAS AL CONSEGUIR TRABAJO

ALTERNATIVA	VALOR	PORCENTAJE
Falta de tiempo para dedicarse a sus actividades estudiantiles.	18	22%
Deserción de sus actividades estudiantiles por causa de su trabajo	65	78%
TOTAL	83	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: los Investigadores

GRÁFICO 15. ANÁLISIS DE PROBLEMAS AL CONSEGUIR TRABAJO



Fuente: Encuesta

Elaborado por: los Investigadores

Análisis.- Para el total de encuestados el 18% el problema al momento de encontrar trabajo es la falta de tiempo para dedicarse a sus actividades estudiantiles y el 65% menciona a la deserción de sus actividades estudiantiles por causa de su trabajo

Interpretación.- Con el 78% del total de encuestados se ven inmersos al momento de conseguir trabajo por la deserción de sus actividades estudiantiles.

9. ¿Cuáles cree usted que serían los beneficios de encontrar un trabajo en su etapa estudiantil?

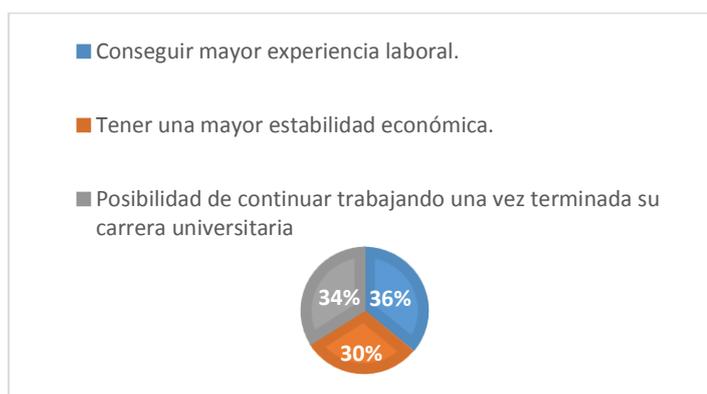
TABLA 11. ANÁLISIS DE BENEFICIOS AL CONSEGUIR TRABAJO ESTUDIANTIL

ALTERNATIVA	VALOR	PORCENTAJE
Conseguir mayor experiencia laboral.	30	36%
Tener una mayor estabilidad económica.	25	30%
Posibilidad de continuar trabajando una vez terminada su carrera universitaria	28	34%
TOTAL	83	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: los Investigadores

GRÁFICO 16. ANÁLISIS DE BENEFICIOS AL CONSEGUIR TRABAJO ESTUDIANTIL



Fuente: Encuesta

Elaborado por: los Investigadores

Análisis.- Para el total de encuestados el 36% ve como beneficios al encontrar trabajo mayor experiencia laboral, el 30% tener una mayor estabilidad económica y 34% se inclina por la posibilidad de continuar trabajando una vez terminada su carrera.

Interpretación.- Con el 36% observando sus beneficios al encontrar un trabajo se perfilan por adquirir mayor experiencia laboral.

10. ¿Califica usted como positiva esta propuesta de la Universidad técnica de Cotopaxi de implementar una Aplicación web para de ayudar a los alumnos en la búsqueda de un empleo?

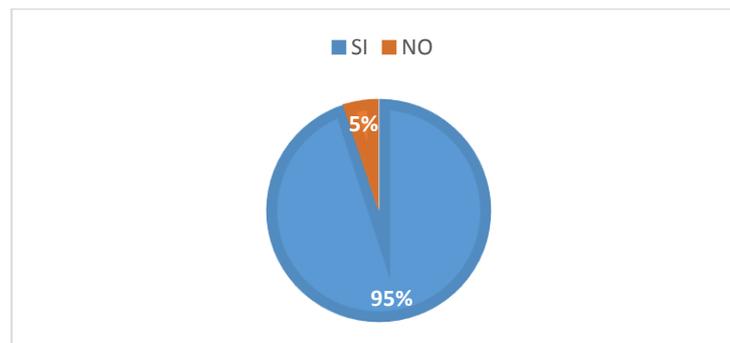
TABLA 12. ANÁLISIS PROPUESTA IMPLEMENTACIÓN APLICACIÓN WEB BOLSA DE EMPLEO

ALTERNATIVA	VALOR	PORCENTAJE
SI	77	95%
NO	6	5%
TOTAL	83	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: los Investigadores

GRÁFICO 17. ANÁLISIS PROPUESTA IMPLEMENTACIÓN APLICACIÓN WEB BOLSA DE EMPLEO



Fuente: Encuesta

Elaborado por: los Investigadores

Análisis.- Para el total de encuestados el 95% lo ven como positiva la implementación de la aplicación web para la búsqueda de empleo y el 5% lo ve como negativo.

Interpretación.- Con el 95% los actores encuestados ven como positiva la propuesta de la Universidad técnica de Cotopaxi de la implementación de una aplicación web la que permitirá la ayuda en la búsqueda de empleo.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Con respecto a los resultados arrojados del proceso de la factibilidad de la implementación de una aplicación web utilizando una herramienta de desarrollo visual studio .net 2010 para promover el proyecto bolsa de empleo en la Universidad Técnica de Cotopaxi que valoración merecen, el 86% de los encuestados manifiestan que los resultados son satisfactorios donde se refleja como una necesidad con la que carece la institución y se ve como positiva y de gran impacto la implementación del mencionado proyecto, mientras que el 14% restante opina que los resultados antes mencionados tienen una calificación de poco satisfactorios.

2.5.1 Análisis e interpretación de Resultados de la Entrevista aplicada a la Comisión Técnica de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

1. ¿De qué manera ha participado usted con el proceso de la implementación Bolsa de empleo en la Universidad Técnica de Cotopaxi?

Entregando características y necesidades con respecto al proyecto bolsa de empleo, esta información en archivos físicos y magnéticos.

Facilitando la mejora de la Implementación de la bolsa de empleo de la Universidad técnica de Cotopaxi.

2. ¿Qué tipo de instrumentos son los que se utilizan en el proceso de la implementación de una bolsa de empleo?

Básicamente las encuestas que permiten realizar la evaluación, además formularios de grado de cumplimiento de metas y grado de satisfacciones.

3. ¿La información recopilada de qué manera es procesada?

La información generada de la comisión técnica sobre la bolsa de empleo es transferida a la Unidad de de servicios informáticos sometido al trámite y proceso permitidos.

4. ¿Para procesar la información, la comisión técnica cuenta con un sistema informatizado o se lo realiza manualmente?

Cuenta con programas como Excel de office y también se lo realiza manualmente

5. ¿Considera usted que es necesario la implementación de la bolsa de empleo institucional para los estudiantes de la Universidad técnica de Cotopaxi?

Seria de mucha importancia para la institución la implementación de la bolsa de empleo, para esto se debe tener un gran conjunto de aplicaciones, capaz de poder recoger todos los factores a evaluarse.

6. ¿Qué ventajas cree usted que proporcionaría el uso de una aplicación web para la búsqueda de empleo en la Universidad técnica de Cotopaxi?

Rapidez en la búsqueda y postulación de un empleo con un alto grado de índices de empleo de los estudiantes obteniendo experiencia laboral.

7. ¿Debe la Comisión Técnica de la Universidad Técnica de Cotopaxi contar con funcionarios expertos en sistemas computacionales?

Debería contar con un equipo compuesto por Ingenieros en Sistemas, profesionales en matemáticas e investigadores.

8. ¿A qué se debe que no se ha socializado anteriormente la implementación de una bolsa de empleo institucional en la Universidad técnica de Cotopaxi?

A que no se ha completado con el tratamiento de todas las necesidades del proyecto

9. ¿Quién debe manejar los datos a registrarse de los estudiantes en la aplicación web bolsa de empleo?

Se debería manejar la base de datos desde la Unidad de servicios informáticos la cual tendrá mayor control ya agilidad con la misma.

10. ¿Califica usted como positiva esta propuesta de la Universidad técnica de Cotopaxi de implementar una Aplicación web para de ayudar a los alumnos en la búsqueda de un empleo?

Para la Universidad técnica de Cotopaxi la propuesta de la bolsa de empleo institucional es de manera positiva porque permitirá a sus estudiantes agilizar su búsqueda y postulación de empleo.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Una vez analizadas todas y cada una de las repuestas obtenidas a las preguntas planteadas en la guía de entrevista aplicada al Dr. José lito Vásquez Director de la

Comisión Técnica de la Universidad Técnica de Cotopaxi, se concluye que para la Unidad y por ende a la Universidad Técnica de Cotopaxi en si será beneficioso la implementación de una Bolsa de empleo Institucional, sobre todo tomando en cuenta que la Unidad antes mencionada requiere incorporar herramientas tecnológicas y automatizar los diferentes procesos evaluativos que se realizan en él, pues esto se vería reflejado en una mejor fiabilidad de sus resultados y optimización de tiempo en sus tereas.

2.6 Verificación de la Hipótesis

Del análisis realizado acerca de las necesidades de la Universidad Técnica de Cotopaxi al no contar con una aplicación web que permita la búsqueda de empleo y una vez aplicada la encuesta a los actores involucrados de los estudiantes de los penúltimos años de las diferentes carreras de la U.T.C y la entrevista realizada al director de la Comisión Técnica de la U.T.C se ha logrado establecer que si se cumple la hipótesis porque demuestra que:

“IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB UTILIZANDO LA HERRAMINETA DE DESARROLLO VISUAL STUDIO .NET 2010 PARA PROMOVER EL PROYECTO BOLSA DE EMPLEO, EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI”

Facilitará la interacción de los estudiantes de los penúltimos años en la búsqueda y postulación de empleo con la aplicación web bolsa de empleo, en la Universidad Técnica de Cotopaxi.

En cuanto a la adaptación del sistema en la Universidad técnica de Cotopaxi se obtiene un resultado satisfactorio manifestando que si se adaptarían al sistema, por que ayudara a la sistematización de la búsqueda de trabajo en la Universidad Técnica de Cotopaxi y se podrá realizar una adecuada toma de decisiones, optimizando tiempo y recursos.

CAPITULO III

PROPUESTA

“IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB UTILIZANDO LA HERRAMIENTA DE DESARROLLO VISUAL STUDIO .NET 2010 PARA PROMOVER EL PROYECTO BOLSA DE EMPLEO, EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO 2015-2016”

3.1 Justificación

Con el conocimiento que la Universidad Técnica de Cotopaxi en su rol de ente Educativo y formador de profesionales debe dar un seguimiento de sus estudiantes, graduados y egresados, la bolsa de empleo es una buena opción para conocer si el trabajo ejercido en las aulas se ve reflejado en el momento de que sus estudiantes puedan acceder a un puesto de trabajo. La aplicación web “Bolsa de Empleo” es una necesidad institucional que ayudará a los estudiantes, graduados y egresados a orientarse en la búsqueda y ubicación de un puesto de trabajo acorde con sus conocimientos. La implementación de la bolsa de empleo es de gran importancia para colocar a sus egresados en el mercado laboral, pues su desempeño profesional y reconocimiento en los sectores productivos es el mayor referente a su labor educativa para el resto de la sociedad.

Este es un tema que siempre será de relevancia tanto para los estudiantes como para la Universidad Técnica de Cotopaxi; el sistema que se genere para responder a estas necesidades será siempre de vital importancia porque su base de datos puede seguir modificándose y mejorando para adaptarse a las condiciones y canales que dicte el mercado laboral en su momento.

El Proyecto reúne condiciones técnicas y operativas que aseguran el cumplimiento de sus metas y objetivos. Los componentes que lo conforman están enmarcados dentro del contexto de un enfoque de desarrollo integro, que trata de consolidar un proceso automatizado que se realizará según las necesidades de los involucrados en el proyecto, recogerá las experiencias de técnicos y profesionales que ayudarán a realizar un enfoque más claro en el trabajo de la programación del sistema que tendrá como fin cumplir con las aspiraciones de los clientes.

Para el desarrollo del proyecto se cuenta con la información bibliográfica necesaria la cual está actualizada; esta información permitirá fortalecer los conocimientos y plasmar las ideas en la aplicación de este modo llegaremos a obtener un producto de Software que satisfaga las demandas de los usuarios.

Además de contar con la asesoría de la Ing. Verónica Tapia quien posee vastos conocimientos en cuanto a la parte técnica y de desarrollo; el proyecto tiene la aprobación y el apoyo del Departamento de Servicios Informáticos quienes están gustosos de brindar sus conocimientos y el acceso a la información requerida para ejecutar este proyecto. La parte de licenciamiento del software está sustentada en su totalidad pues la Universidad cuenta con las licencias de desarrollo necesarias para trabajar dentro de un marco legal.

3.2 Objetivos

3.2.1 Objetivo General

Facilitar la interacción de los estudiantes de la Universidad Técnica de Cotopaxi, a través de la aplicación Web utilizando la herramienta de desarrollo Visual Studio. Net 2010 para promover la bolsa de empleo institucional.

3.2.2 Objetivos Específicos

- Recopilar datos a través de un estudio de campo para conocer la necesidad actual por la que atraviesa la Universidad Técnica de Cotopaxi, para plantear posibles soluciones en torno a la problemática planteada.
- Utilizar la metodología ágil Xp, la que permita potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en desarrollo de software, promoviendo el trabajo en equipo, preocupándose por el aprendizaje de los desarrolladores, y propiciando un buen clima de trabajo.
- Administrar la base de datos de la aplicación web “Bolsa de Empleo” de la Universidad Técnica de Cotopaxi para seguir modificándose y mejorando, que permitan gestionar el currículum vitae de los estudiantes graduados según el conocimiento de los requisitos y competencias que solicitan las empresas.
- Proporcionar a los estudiantes, de la Universidad Técnica de Cotopaxi el registro sencillo en el sistema, la consulta de ofertas de empleo, el conocimiento de los requisitos y competencias que solicitan las empresas y aplicar ofertas de empleo.

3.3 Análisis de factibilidad

Una vez planteada la propuesta de implementar una aplicación web que permita promover la bolsa de empleo en la Universidad Técnica de Cotopaxi, se ha procedido a la recolección de información y el diálogo con el usuario del Sistema. Luego de un análisis se define como realizable esta implementación pues los requisitos expuestos y las herramientas disponibles permiten que este proyecto se pueda desarrollar en un tiempo prudencial y con el apoyo de quienes utilizarán la Aplicación y grupo investigador.

El Proyecto reúne condiciones técnicas y operativas que aseguran el cumplimiento de sus metas y objetivos. Los componentes que lo conforman están enmarcados dentro del contexto de un enfoque de desarrollo íntegro, que trata de consolidar un proceso automatizado que se realizará según las necesidades de los involucrados en el proyecto, recogerá las experiencias de técnicos y profesionales que ayudarán a realizar un enfoque más claro en el trabajo de la programación del sistema que tendrá como fin cumplir con las aspiraciones de los clientes.

3.3.1.1 Herramientas de Hardware para el Desarrollo de la Aplicación

Para el desarrollo de este proyecto se cuenta con equipos físicos que ayudarán en las tareas de administración de la aplicación y además en el proceso de desarrollo de la aplicación en cuestión, los equipos se detallan a continuación:

Computador Dell Optiplex 9020

Características:

- **Procesador:** Intel(R) Core(TM) i7-4770 CPU @ 3.40GHz 3.40 GHz
- **Memoria instalada (RAM):** 8,00 GB (7,43 GB utilizable).
- **Tipo de sistema:** Sistema operativo de 64 bits, procesador x64 Windows Server 2012.

Portátil Toshiba Satellite

Características

- **Procesador:** Intel(R) Core(TM) i7 CPU @2.60 GHz.
- **Memoria instalada (RAM):** 8,00 GB (6,43 GB utilizable).
- **Tipo de sistema:** Sistema operativo de 64 bits, procesador x64 Windows 8.

Portátil HP ENVY 15 Notebook Pc

Características

- **Procesador:** Intel(R) Core(TM) i7 CPU Q720 @1.60 GHz.
- **Memoria instalada (RAM):** 6,00 GB (5,43 GB utilizable).
- **Tipo de sistema:** Sistema operativo de 64 bits, procesador x64 Windows 7 Service Pack 1.

3.3.1.2 Tecnología de Software para el Desarrollo de la aplicación.

De igual manera se cuenta con software especializado que ayudará en la tarea de desarrollo y administración de la aplicación de la aplicación, cabe recalcar que en lo referente a licencias de los programas se cuenta con cobertura total por parte de la Universidad Técnica de Cotopaxi quien a través del Departamento de Servicios Informáticos nos dotó de las licencias necesarias para el desarrollo y ejecución de la aplicación web BE-UTC.

El software de detalla a continuación:

- Herramienta de Modelado UML Power Designer 16.1
- Entorno Integrado de Desarrollo (IDE) Visual Studio 2010 Ultimate
- Sistema Gestor de Bases de Datos (SGBD) SQL Server 2012

3.4 Proceso de la Metodología de Desarrollo Programación Extrema (XP).

El proceso de la Metodología XP tiene como su característica principal poseer iteraciones cortas, pruebas continuas, equipos organizados, mucha colaboración y planificación en la realidad actual del proyecto a desarrollarse. Para controlar todo este proceso la metodología cuenta con seis fases bien definidas que cubren toda la ejecución del proyecto debido a esto la aplicación web BE-UTC seguirá el ciclo de vida que se detalla en los siguientes puntos.

3.4.1 Fase I Exploración

En la fase de exploración determinaremos las historias de usuario en función de las necesidades que desea solventar la aplicación. También se citará la tecnología de hardware y software que intervendrá en el desarrollo de la aplicación. Además definiremos la arquitectura que debe adoptar la aplicación. Adicional a esto se define el proceso a seguir con su respectivo diagrama y los casos de uso de la aplicación BE-UTC todo esto con la finalidad de generar un prototipo que ayudará a generar el Diagrama Entidad-Relación de la Base de Datos; con este diagrama podremos proseguir con la generación del Script de la Base de Datos que almacenará la Data de la Aplicación.

3.4.1.1 Historias de Usuario

Las historias de usuarios se podrían definir como una manera sencilla de describir una tarea o función que el usuario desea para su aplicación definiendo una de las características principales de XP la retroalimentación continua.

TABLA 13. HISTORIA DE REGISTRO DEL ESTUDIANTE EN EL SISTEMA

HISTORIA DE USUARIO	
N° 1	Usuario: Estudiante
Nombre de la Historia: Registro del Estudiante en el Sistema	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media
Programadores Responsables: Arturo Escobar, Byron Quelal	Iteración Asignada: 1
Descripción: El Estudiante ingresa la información solicitada, si lo hace correctamente el estudiante quedará registrado y podrá acceder al sistema.	
Observaciones: Ninguna.	

Elaborado por: Grupo de Investigadores

TABLA 14. HISTORIA DE INGRESAO AL SISTEMA

HISTORIA DE USUARIO	
N° 2	Usuario: Estudiante
Nombre de la Historia: Ingreso al Sistema	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media
Programadores Responsables: Arturo Escobar, Byron Quelal	Iteración Asignada: 1
Descripción: Con el Estudiante Registrado el sistema enviará un correo electrónico donde se asigna al número de cédula del estudiante como usuario y se genera una clave aleatoria para poder ingresar. El Estudiante deberá ingresar estas credenciales para poder acceder al sistema. Si los datos ingresados son correctos el Estudiante ingresará al sistema.	
Observaciones: Ninguna.	

TABLA 15. HISTORIA DE CAMBIO DE CLAVE DE INGRESO

HISTORIA DE USUARIO	
N° 3	Usuario: Estudiante
Nombre de la Historia: Cambio de Clave de Ingreso	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media
Programadores Responsables: Arturo Escobar, Byron Quelal	Iteración Asignada: 1
Descripción: Una vez ingresado al sistema el Estudiante podrá cambiar su clave de acceso esta acción es opcional pero se recomienda cambiar la clave generada aleatoriamente por alguna clave más segura.	
Observaciones: Ninguna.	

Elaborado por: Grupo de Investigadores

TABLA 16. HISTORIA DE ACTUALIZACIÓN DE INFORMACION PERSONAL

HISTORIA DE USUARIO	
N° 4	Usuario: Estudiante
Nombre de la Historia: Actualización de Información Personal	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media
Programadores Responsables: Arturo Escobar, Byron Quelal	Iteración Asignada: 1
Descripción: El Estudiante deberá actualizar su información personal, formación académica, capacitaciones obtenidas, idiomas que maneja, referencias personales, etc. Para esto deberá ingresar la información solicitada.	
Observaciones: Ninguna.	

TABLA 17. HISTORIA PARA BUSCAR Y APLICAR A UNA OFERTA DE EMPLEO.

HISTORIA DE USUARIO	
Nº 5	Usuario: Estudiante
Nombre de la Historia: Buscar y aplicar a una oferta de Empleo	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Alta
Programadores Responsables: Arturo Escobar, Byron Quelal	Iteración Asignada: 1
Descripción: El Estudiante podrá buscar una oferta de empleo ya sea de una empresa pública o privada. Si está interesado en una oferta puede aplicar a dicha oferta.	
Observaciones: Ninguna.	

Elaborado por: Grupo de Investigadores

TABLA 18. HISTORIA PARA SEGUIR UNA OFERTA DE EMPLEO.

HISTORIA DE USUARIO	
Nº 6	Usuario: Estudiante
Nombre de la Historia: Seguir una oferta de empleo	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Alta
Programadores Responsables: Arturo Escobar, Byron Quelal	Iteración Asignada: 2
Descripción: El estudiante que ha aplicado a una oferta de empleo puede revisar el estado de la misma en la página principal de la aplicación. Puede ver el estado de la oferta y las bases del mismo. Si es elegido por la Empresa se le notificará por medio del Correo Electrónico	
Observaciones: Ninguna.	

Elaborado por: Grupo de Investigadores

TABLA 19. SUBIR FOTO ESTUDIANTE

HISTORIA DE USUARIO	
N° 7	Usuario: Estudiante
Nombre de la Historia: Subir foto estudiante	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media
Programadores Responsables: Arturo Escobar, Byron Quelal	Iteración Asignada: 1
Descripción: El usuario Estudiante desea subir su foto en la aplicación.	
Observaciones: Ninguna.	

Elaborado por: Grupo de Investigadores

TABLA 20. HISTORIA PARA REGISTRAR EMPRESA EN EL SISTEMA

HISTORIA DE USUARIO	
N° 8	Usuario: Empresa
Nombre de la Historia: Registrar Empresa en el Sistema	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Alta
Programadores Responsables: Arturo Escobar, Byron Quelal	Iteración Asignada: 3
Descripción: El sistema brindará la posibilidad de registrarse a cualquier empresa ya sea pública o privada para acceder a la oferta de profesionales por parte de la Universidad Técnica de Cotopaxi. Para el registro deberá ingresar los datos básicos acerca de su empresa además de un nombre de usuario y una contraseña de acceso al sistema.	
Observaciones: Ninguna.	

TABLA 21. HISTORIA PARA INGRESAR AL SISTEMA

HISTORIA DE USUARIO	
N° 9	Usuario: Empresa
Nombre de la Historia: Ingresar al Sistema	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media
Programadores Responsables: Arturo Escobar, Byron Quelal	Iteración Asignada: 1
Descripción: Una vez registrada en el sistema la Empresa podrá ingresar a la Aplicación con el Nombre de Usuario y la clave de acceso que escribió al momento del registro.	
Observaciones: Ninguna.	

Elaborado por: Grupo de Investigadores

TABLA 22. HISTORIA PARA CAMBIAR CLAVE DE INGRESO

HISTORIA DE USUARIO	
N° 10	Usuario: Empresa
Nombre de la Historia: Cambiar Clave de Ingreso	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media
Programadores Responsables: Arturo Escobar, Byron Quelal	Iteración Asignada: 1
Descripción: Una vez ingresado al sistema la empresa podrá cambiar su clave de acceso esta acción es opcional ya que la Empresa es quien genera su usuario y clave de acceso	
Observaciones: Ninguna.	

Elaborado por: Grupo de Investigadores

TABLA 23. HISTORIA PARA PUBLICAR UNA OFERTA DE EMPLEO

HISTORIA DE USUARIO	
N° 11	Usuario: Empresa
Nombre de la Historia: Publicar una oferta de empleo	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media
Programadores Responsables: Arturo Escobar, Byron Quelal	Iteración Asignada: 1
Descripción: El usuario Empresa podrá publicar una nueva oferta laboral llenando los campos que la aplicación le solicite una vez llenados los campos la oferta se publicará en la aplicación y estará visible para el usuario Estudiante por el tiempo que el usuario Empresa haya establecido al momento de publicar.	
Observaciones: Ninguna.	

Elaborado por: Grupo de Investigadores

TABLA 24. HISTORIA PARA REVISAR LISTA DE POSTULANTES A UN EMPLEO

HISTORIA DE USUARIO	
N° 12	Usuario: Empresa
Nombre de la Historia: Revisar lista de postulantes a un empleo.	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media
Programadores Responsables: Arturo Escobar, Byron Quelal	Iteración Asignada: 1
Descripción: El usuario Empresa podrá revisar la lista de personas que aplicaron a la oferta laboral anteriormente publicada, revisar su instrucción formal, los cursos que tiene, experiencia laboral, referencias laborales, etc.	
Observaciones: Ninguna.	

TABLA 25. HISTORIA DE PRE SELECCIONAR Y NOTIFICAR A UN CANDIDATO PARA EL EMPLEO

HISTORIA DE USUARIO	
N° 13	Usuario: Empresa
Nombre de la Historia: Preseleccionar a un candidato para el empleo	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media
Programadores Responsables: Arturo Escobar, Byron Quelal	Iteración Asignada: 1
Descripción: Si el usuario Empresa está de acuerdo con el perfil de la persona podrá preseleccionarlo y el sistema notificará al candidato a través de un correo electrónico.	
Observaciones: Ninguna.	

Elaborado por: Grupo de Investigadores

TABLA 26.HISTORIA PARA DAR DE BAJA UNA OFERTA DE EMPLEO

HISTORIA DE USUARIO	
N° 14	Usuario: Empresa
Nombre de la Historia: Dar de baja una Oferta de Empleo	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media
Programadores Responsables: Arturo Escobar, Byron Quelal	Iteración Asignada: 1
Descripción: Si el usuario Empresa escogió a la persona más idónea para el puesto podrá eliminar dicha oferta de empleo. También podrá eliminar esta oferta por cualquier otra razón independiente si se ha escogido a un ganador o no.	
Observaciones: Ninguna.	

Elaborado por: Grupo de Investigadores

TABLA 27. HISTORIA PARA DECLARAR GANADOR DEL PUESTO

HISTORIA DE USUARIO	
N° 15	Usuario: Empresa
Nombre de la Historia: Declarar Ganador del Puesto	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media
Programadores Responsables: Arturo Escobar, Byron Quelal	Iteración Asignada: 1
Descripción: Si el usuario Empresa escogió a la persona más idónea para el puesto podrá actualizar el estado de la oferta de empleo en el campo Ganador insertando el nombre del candidato seleccionado.	
Observaciones: Ninguna.	

Elaborado por: Grupo de Investigadores

TABLA 28. SUBIR IMAGEN EMPRESA

HISTORIA DE USUARIO	
N° 16	Usuario: Empresa
Nombre de la Historia: Subir Imagen empresa	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media
Programadores Responsables: Arturo Escobar, Byron Quelal	Iteración Asignada: 1
Descripción: Empresa desea subir su imagen empresarial al sistema	
Observaciones: Ninguna.	

Elaborado por: Grupo de Investigadores

TABLA 29. HISTORIA PARA RECUPERAR CLAVE DE ACCESO

HISTORIA DE USUARIO	
N° 17	Usuario: Empresa y/o Estudiante
Nombre de la Historia: Recuperar clave de acceso	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Alta
Programadores Responsables: Arturo Escobar, Byron Quelal	Iteración Asignada: 1
Descripción: Si el usuario Empresa y/o Estudiante olvidó su clave de acceso al sistema podrá recuperarla siguiendo el proceso que se detallará en el manual de usuario.	
Observaciones: Ninguna.	

Elaborado por: Grupo de Investigadores

TABLA 30. INGRESAR AL SISTEMA

HISTORIA DE USUARIO	
N° 18	Usuario: Administrador
Nombre de la Historia: Ingresar al Sistema	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media
Programadores Responsables: Arturo Escobar, Byron Quelal	Iteración Asignada: 1
Descripción: El usuario Administrador desea ingresar al sistema. Para realizar esta acción deberá ingresar sus credenciales de acceso	
Observaciones: Ninguna.	

Elaborado por: Grupo de Investigadores

TABLA 31. VISUALIZAR REPORTE EMPRESAS/INSTITUCIONES REGISTRADAS

HISTORIA DE USUARIO	
N° 19	Usuario: Administrador
Nombre de la Historia: Visualizar reporte Empresas/Instituciones Registradas	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media
Programadores Responsables: Arturo Escobar, Byron Quelal	Iteración Asignada: 1
Descripción: El usuario Administrador desea visualizar el reporte solicitado. Para realizar escoger la opción para ver este reporte.	
Observaciones: Ninguna.	

Elaborado por: Grupo de Investigadores

TABLA 32. VISUALIZAR REPORTE DE POSTULANTE

HISTORIA DE USUARIO	
N° 20	Usuario: Administrador
Nombre de la Historia: Visualizar reporte de postulante	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media
Programadores Responsables: Arturo Escobar, Byron Quelal	Iteración Asignada: 1
Descripción: El usuario Administrador desea visualizar el reporte solicitado. Para realizar escoger la opción para ver este reporte.	
Observaciones: Ninguna.	

Elaborado por: Grupo de Investigadores

TABLA 33. VISUALIZAR REPORTE EMPRESAS/INSTITUCIONES QUE HAN CONTRATADO PERSONAL DE LA UTC

HISTORIA DE USUARIO	
N° 21	Usuario: Administrador
Nombre de la Historia: Visualizar reporte empresas/instituciones que han contratado personal de la UTC.	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media
Programadores Responsables: Arturo Escobar, Byron Quelal	Iteración Asignada: 1
Descripción: El usuario Administrador desea visualizar el reporte solicitado. Para realizar escoger la opción para ver este reporte.	
Observaciones: Ninguna.	

Elaborado por: Grupo de Investigadores

TABLA 34. VISUALIZAR REPORTE DE LOS ESTUDIANTES CONTRATADOS

HISTORIA DE USUARIO	
N° 21	Usuario: Administrador
Nombre de la Historia: Visualizar reporte de los estudiantes contratados	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media
Programadores Responsables: Arturo Escobar, Byron Quelal	Iteración Asignada: 1
Descripción: El usuario Administrador desea visualizar el reporte solicitado. Para realizar las estimación de los estudiantes contratados.	
Observaciones: Ninguna.	

Elaborado por: Grupo de Investigadores

TABLA 35. VISUALIZAR REPORTE POSTULANTES POR CARRERAS.

HISTORIA DE USUARIO	
N° 22	Usuario: Administrador
Nombre de la Historia: Visualizar reporte postulantes por carreras.	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media
Programadores Responsables: Arturo Escobar, Byron Quelal	Iteración Asignada: 1
Descripción: El usuario Administrador desea visualizar el reporte solicitado. Para realizar escoger la opción para ver este reporte.	
Observaciones: Ninguna.	

Elaborado por: Grupo de Investigadores

TABLA 36. AUTORIZAR EMPRESA REGISTRO

HISTORIA DE USUARIO	
N° 23	Usuario: Administrador
Nombre de la Historia: Autorizar empresa registro	
Prioridad en Negocio: Alta	Riesgo en Desarrollo: Media
Programadores Responsables: Arturo Escobar, Byron Quelal	Iteración Asignada: 1
Descripción: El usuario Administrador debe verificar el ruc de la empresa y su legalidad para su posterior autorización de registro	
Observaciones: Ninguna.	

Elaborado por: Grupo de Investigadores

3.4.1.2 Arquitectura del Sistema Bolsa de Empleo- Utc.

La Aplicación Web seguirá una arquitectura de tres capas las mismas que tienen una función específica que se detalla a continuación.

➤ Capa de Presentación

También conocida como capa del usuario es la que el usuario podrá ver a su vez le presenta la información y capta las peticiones por parte de este. Se la conoce también como interfaz gráfica de usuario y su característica principal es que debe ser amigable con el usuario. Su alcance es únicamente hasta la capa de lógica de negocio.

➤ Capa de Negocio

Aquí se ejecutan los programas y se reciben peticiones por parte del usuario devolviendo respuestas previo a un proceso, se denomina capa de lógica de negocio pues aquí se dictamina las reglas que deben cumplirse, solo puede comunicarse con la capa de presentación, para recibir las solicitudes y presentar los resultados, y con la capa de datos, para solicitar al gestor de base de datos almacenar o recuperar datos de él. También se consideran aquí los programas de aplicación.

➤ Capa de datos

Aquí se alojara toda la data de los usuarios, el sistema gestor de base de datos se encargará de acceder a los mismos. Puede estar formada por uno o más SGBD en este caso será solo uno SQL Server 2012 el mismo que realizará todo el almacenamiento de datos, recibirá solicitudes de almacenamiento o recuperación de información desde la capa de negocio.

3.4.1.3 Diagramas y Casos De Uso

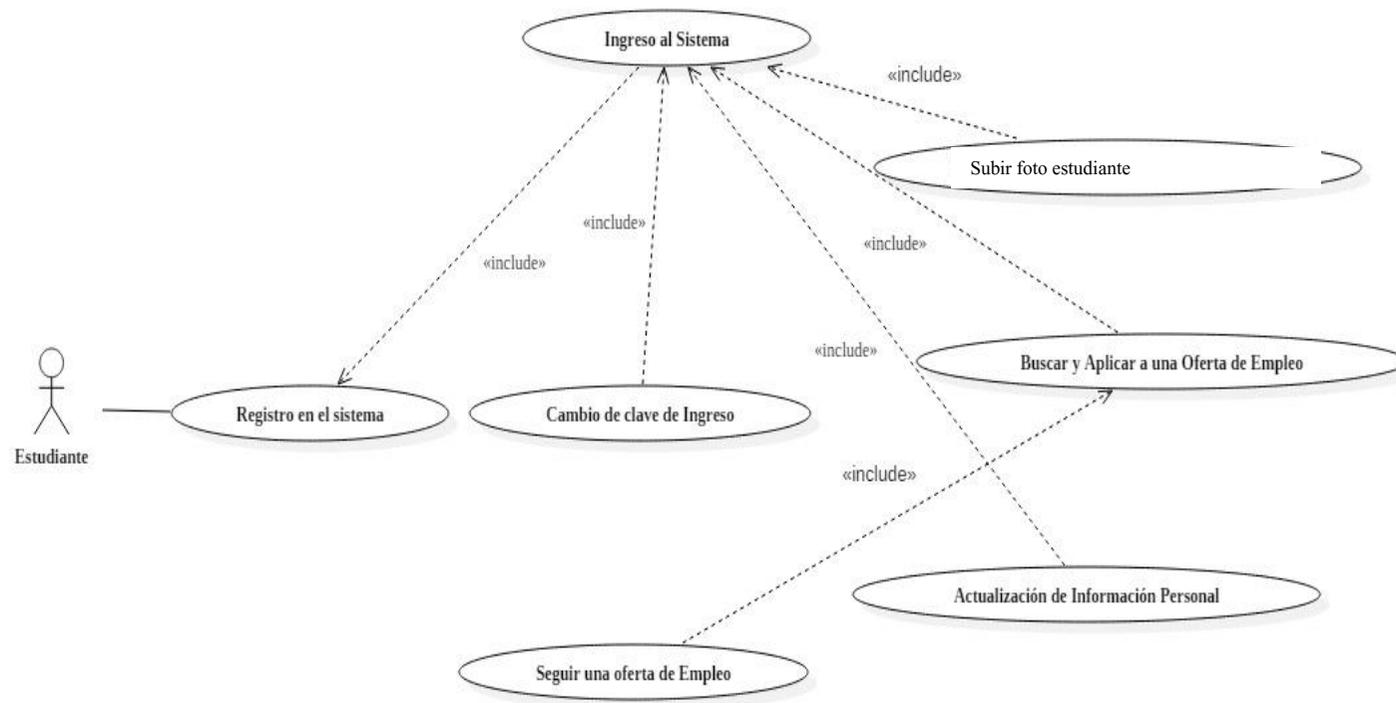
Los casos de uso se podrían definir como una representación gráfica de las Historias de Usuario donde pasaremos a representar en primer lugar de manera general los procesos del sistema para luego dar paso a los casos de uso de bajo nivel que detallan de manera más específica los procesos anteriormente citados.

Un caso de uso es una secuencia de transacciones que son desarrolladas por un sistema en respuesta a un evento que inicia un actor sobre el propio sistema.

Los diagramas de casos de uso sirven para especificar la funcionalidad y el comportamiento de un sistema mediante su interacción con los usuarios y/o otros sistemas. O lo que es igual, un diagrama que muestra la relación entre los actores y los casos de uso en un sistema. Una relación es una conexión entre los elementos del modelo, por ejemplo la relación y la generalización son relaciones. Los diagramas de casos de uso se utilizan para ilustrar los requerimientos del sistema al mostrar cómo reacciona una respuesta a eventos que se producen en el mismo. En este tipo de diagrama intervienen algunos conceptos nuevos: un actor es una entidad externa al sistema que se modela y que puede interactuar con él; un ejemplo de actor podría ser un usuario o cualquier otro sistema. Se describen que funciones que intervienen en su estructura:

- ✓ Describen una interacción típica entre un usuario (actores) y un sistema de cómputo
- ✓ Es una técnica para capturar información de cómo un sistema o negocio trabaja actualmente, o de cómo se desea que trabaje
- ✓ Produce algo de valor para algún actor como el cálculo de algún resultado.
- ✓ Describe que hace un sistema pero no especifica como lo hace
- ✓ El caso de uso capta alguna función visible para el usuario
- ✓ El caso de uso logra un objetivo discreto para el usuario
- ✓ Un caso de uso debe ser simple, claro y conciso.

GRÁFICO 18. DIAGRAMA DEL CASO DE USO GENERAL PARA UN USUARIO_ESTUDIANTE.



Elaborado por: Grupo de Investigadores

CUADRO 2. CASO DE USO PARA REGISTRAR EN EL SISTEMA

Caso de Uso 1	Registrar En El Sistema	
Actores	Usuario_Estudiante.	
Descripción	Si el usuario sigue los pasos detallados a continuación el Sistema lo registrará de manera satisfactoria.	
Prerrequisito	El usuario debe constar en la Base de datos denominada INTEGRADA que pertenece a la Universidad Técnica de Cotopaxi. Tener acceso al correo Institucional de la Universidad Técnica de Cotopaxi.	
Secuencia	Paso	Acción
Normal	1	El Usuario ingresa a la Página de la Universidad Técnica de Cotopaxi, en el menú de Servicios buscará la opción Bolsa de Empleo UTC da clic en el enlace.
	2	La aplicación Bolsa de Empleo muestra una interfaz de inicio donde puede registrarse como Estudiante, como Empresa o ingresar al sistema.
	3	El usuario facilita la información solicitada por la Aplicación Bolsa de Empleo UTC; entre esta información debe estar su clave de acceso ya que el usuario será su número de cédula, ingresa sus datos y da clic en Registrar.
	4	La Aplicación Bolsa de Empleo UTC envía un mensaje de registro satisfactorio y además envía un correo al correo institucional del estudiante.
	5	La Aplicación Bolsa de Empleo UTC redirige al Estudiante a la página de Inicio de sesión.
Excepciones	Paso	Error
	3	La aplicación avisa al usuario que debe llenar todos los campos y no registra al Usuario
	4	La aplicación no encuentra al Usuario en la base de datos de la Universidad y no registra al Usuario

Elaborado por: **Grupo de Investigadores**

CUADRO 3. CASO DE USO PARA INGRESAR EN EL SISTEMA

Caso de Uso 2	Ingresar en el Sistema	
Actores	Usuario_Estudiente.	
Descripción	Si el Estudiante sigue los pasos detallados a continuación podrá ingresar en el Sistema de manera exitosa.	
Prerrequisito	El estudiante deberá haberse registrado anteriormente. Tener su usuario y su clave de acceso.	
Secuencia	Paso	Acción
Normal	1	En la página principal de la Aplicación encontrará una la opción de Ingresar al Sistema, elige esa opción.
	2	La aplicación muestra la pantalla para ingresar las claves de acceso.
	3	El usuario ingresa su Nombre de Usuario y su clave de acceso y da clic en Ingresar
	4	Ingresar a la pantalla principal de la Aplicación
Excepciones	Paso	Error
	3	La aplicación avisa al Estudiante que debe llenar todos los campos y no permite ingresar al Usuario
	4	La aplicación no encuentra al Estudiante y le informa que debe registrarse.
	4	La aplicación avisa al Estudiante que su Nombre de Usuario o su Clave de acceso están equivocadas.

Elaborado por: Grupo de Investigadores

CUADRO 4. CASO DE USO PARACAMBIAR CLAVE DE ACCESO

Caso de Uso 3	Cambiar clave de Acceso	
Actores	Usuario_Estudiante.	
Descripción	Si el Estudiante sigue los pasos detallados a continuación podrá su clave de acceso al Sistema de manera exitosa.	
Prerrequisito	El Estudiante deberá haber ingresado al Sistema para poder cambiar su clave. El estudiante deberá conocer su clave actual de ingreso.	
Secuencia	Paso	Acción
Normal	1	Dar Clic en la opción cambiar clave
	2	La Aplicación muestra el formulario donde existen los campos para ingresar la clave de acceso actual así como la nueva clave con su respectiva confirmación.
	3	El Estudiante ingresa la clave actual y la nueva clave con la confirmación respectiva y da clic en guardar
	4	La Aplicación cambia la clave de acceso
Excepciones	Paso	Error
	3	La aplicación avisa al Estudiante que la clave actual es incorrecta y no hace ningún cambio.
	3	El Estudiante decide no cambiar la clave y da clic en cancelar por lo que no se hace ningún cambio.
	3	La aplicación avisa al Estudiante ha ingresado caracteres no permitidos o que la contraseña es muy corta y no hace ningún cambio.

Elaborado por: Grupo de Investigadores

CUADRO 5. CASO DE USO PARA ACTUALIZAR INFORMACION PERSONAL

Caso de Uso 4	Actualizar Información Personal	
Actores	Usuario_Estudiante.	
Descripción	Si el Estudiante sigue los pasos detallados a continuación podrá actualizar su información para la hoja de vida en el Sistema de manera exitosa.	
Prerrequisito	El Estudiante deberá haber ingresado al Sistema para actualizar su información personal	
Secuencia	Paso	Acción
Normal	1	En la pantalla principal escoger que tipo de información desea actualizar. La cual estará dividida en los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> • Datos Personales • Instrucción Formal • Capacitaciones • Experiencia Laboral • Referencias Laborales • Evaluación de Desempeño • Idiomas
	2	Dependiendo del tipo de información que posea el estudiante llenará los campos con la información adecuada.
	3	El Estudiante verifica la información y da clic en insertar el nuevo registro
	4	La aplicación actualiza la hoja de vida del Estudiante la que será visible para las Empresas
Excepciones	Paso	Error
	3	La aplicación avisa al Estudiante que faltan campos obligatorios por llenar y no actualiza la información personal.
	3	El Estudiante decide no actualizar su información personal y presiona cancelar.

Elaborado por: Grupo de Investigadores

CUADRO 6. CASO DE USO PARA BUSCAR Y APLICAR Y SEGUIR UNA OFERTA DE EMPLEO

Caso de Uso 5,6	Buscar, Aplicar y Seguir una Oferta de Empleo	
Actores	Usuario_Estudiante.	
Descripción	Si el Estudiante sigue los pasos detallados a continuación podrá buscar una oferta laboral y aplicar a la misma de manera exitosa.	
Prerrequisito	<p>El Estudiante deberá haber ingresado al Sistema para actualizar su información personal.</p> <p>No es indispensable técnicamente pero desde el punto de vista profesional el Estudiante deberá haber actualizado su información personal y académica para contar con una de hoja de vida más llamativa para los posibles empleadores.</p>	
Secuencia	Paso	Acción
Normal	1	En la pantalla principal de la aplicación estará una sección con ofertas publicadas de estas ofertas el Estudiante podrá revisar cada una de ellas y ver el perfil solicitado para el puesto, las vacantes disponibles, entre otros datos de interés.
	2	El Estudiante podrá acceder a cualquiera de las ofertas publicadas a través de la opción Aplicar
	3	El Estudiante podrá visualizar las ofertas a las cuales ha aplicado en la opción de Ofertas Aplicadas.
	4	El Estudiante podrá ver si las ofertas están vigentes o si ya se ha declarado algún ganador para las ofertas a las que aplicó

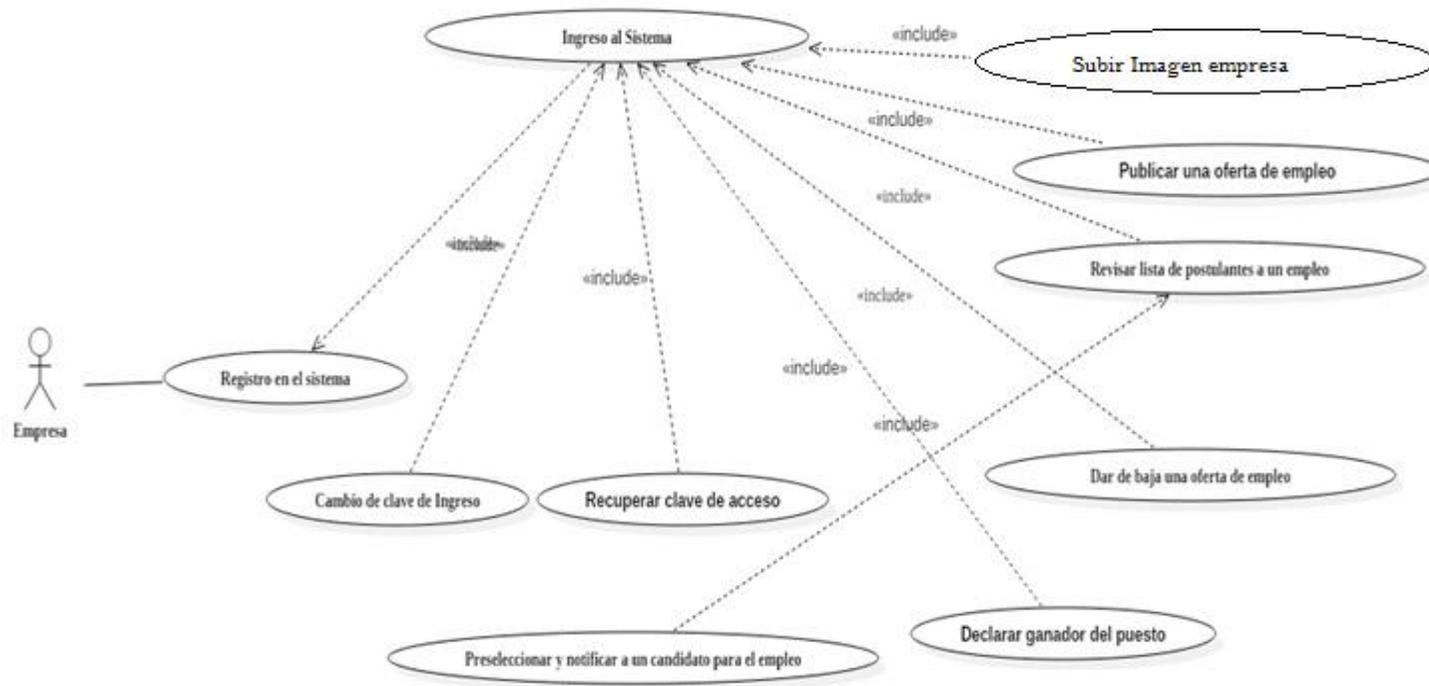
Elaborado por: Grupo de Investigadores

CUADRO 7. SUBIR FOTO_ESTUDIANTE

Caso de Uso 7	Subir foto estudiante	
Actores	Usuario_Estudiante.	
Descripción	Si el Estudiante sigue los pasos detallados a continuación podrá ver las capacitaciones disponibles y aplicar a las que dese asistir.	
Prerrequisito	Haber ingresado al sistema.	
Secuencia	Paso	Acción
Normal	1	El usuario Estudiante ingresa al sistema
	2	El Usuario se Registra en el sistema
	3	El estudiante busca la opción subir foto
	4	El estudiante puede verificar si su foto se encuentra en el sistema
Excepciones	4	El estudiante no encuentra ninguna opción para subir la foto que le interese y no aplica a ninguna.
	4	La imagen no cumple con los parámetros adecuados para su confirmación.

Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 19. DIAGRAMA DEL CASO DE USO GENERAL PARA UN USUARIO_EMPRESA



Elaborado por: Grupo de Investigadores

CUADRO 8. CASO DE USO PARA REGISTRAR UNA EMPRESA

Caso de Uso 8	Registrar una Empresa	
Actores	Usuario_Empresa	
Descripción	El sistema registrará a una Empresa bajo los pasos que se detallan a continuación.	
Prerrequisito	Sin restricción	
Secuencia	Paso	Acción
Normal	1	El Usuario Empresa ingresa a la Página de la Universidad Técnica de Cotopaxi, en el menú de Servicios buscará la opción Bolsa de Empleo UTC da clic en este enlace.
	2	La aplicación Bolsa de Empleo muestra una interfaz de inicio donde puede registrarse o ingresar al sistema.
	3	El Usuario Empresa facilita la información solicitada por la Aplicación Bolsa de Empleo UTC y da clic en Registrar.
	4	La Aplicación Bolsa de Empleo UTC muestra un mensaje de registro satisfactorio y envía un correo de notificación a la Empresa
	5	La Aplicación Bolsa de Empleo UTC redirige al usuario Empresa a la página de Inicio.
	6	El usuario Empresa está registrado correctamente.
Excepciones	Paso	Error
	3	La aplicación avisa al Usuario Empresa que debe llenar todos los campos y no registra al Usuario
	3	El usuario Empresa ya se ha registrado anteriormente

Elaborado por: Grupo de Investigadores.

CUADRO 9. CASO DE USO PARA INGRESAR AL SISTEMA

Caso de Uso 9	Ingresar en el Sistema	
Actores	Usuario_Empresa	
Descripción	Si el Usuario Empresa sigue los pasos detallados a continuación podrá ingresar en el Sistema de manera exitosa.	
Prerrequisito	El usuario Empresa deberá haberse registrado anteriormente. Tener su usuario y su clave de acceso.	
Secuencia	Paso	Acción
Normal	1	En la página principal de la Aplicación encontrará una la opción de Ingresar al Sistema, elige esa opción.
	2	La aplicación muestra la pantalla para ingresar las claves de acceso.
	3	El usuario Empresa ingresa su Nombre de Usuario y su clave de acceso y da clic en Ingresar
	4	Ingresar a la pantalla principal de la Aplicación
Excepciones	Paso	Error
	3	La aplicación avisa al usuario Empresa que debe llenar todos los campos y no permite ingresar al usuario Empresa.
	4	La aplicación no encuentra al usuario Empresa y le informa que debe registrarse.
	4	La aplicación avisa al usuario Empresa que su Nombre de Usuario o su Clave de acceso están equivocadas.

Elaborado por: Grupo de Investigadores

CUADRO 10. CASO DE USO PARA CAMBIAR CLAVE DE INGRESO

Caso de Uso 10	Cambiar clave de Ingreso	
Actores	Usuario_Empresa	
Descripción	Si el usuario Empresa sigue los pasos detallados a continuación podrá cambiar su clave de acceso de forma exitosa.	
Prerrequisito	El usuario Empresa deberá haber estar registrado en el Sistema.	
Secuencia	Paso	Acción
Normal	1	Dar Clic en la opción cambiar clave
	2	La Aplicación muestra el formulario donde existen los campos para ingresar la clave de acceso actual así como la nueva clave con su respectiva confirmación.
	3	El usuario Empresa ingresa la clave actual y la nueva clave con la confirmación respectiva y da clic en guardar
	4	La Aplicación cambia la clave de acceso
Excepciones	Paso	Error
	3	La aplicación avisa al usuario Empresa que la clave actual es incorrecta y no hace ningún cambio.
	3	El usuario Empresa decide no cambiar la clave y da clic en cancelar por lo que no se hace ningún cambio.
	3	La aplicación avisa al Estudiante ha ingresado caracteres no permitidos o que la contraseña es muy corta y no hace ningún cambio.

Elaborado por: Grupo de Investigadores

CUADRO 11. CASO DE USO PARA PUBLICAR UNA OFERTA DE EMPLEO

Caso de Uso 11	Publicar una Oferta de Empleo	
Actores	Usuario_Empresa	
Descripción	Si el usuario Empresa sigue los pasos detallados a continuación podrá publicar una nueva oferta de empleo en la aplicación.	
Prerrequisito	El usuario Empresa deberá haber estar registrado en el Sistema. Haber ingresado al Sistema	
Secuencia	Paso	Acción
Normal	1	Dar Clic en la opción Administrar Ofertas
	2	La Aplicación muestra el formulario donde existen los campos para ingresar la información necesaria para publicar la oferta
	3	El usuario Empresa ingresa la información solicitada por la aplicación y da clic en Añadir
	4	La Aplicación Pública la Nueva Oferta
Excepciones	Paso	Error
	3	La aplicación avisa al usuario Empresa no ha llenado todos los campos o que la información es incorrecta y no publica la oferta.
	3	El usuario Empresa decide no publicar la oferta y da clic en cancelar por lo que no se hace ningún cambio.

Elaborado por: Grupo de Investigadores

CUADRO 12. CASO DE USO PARA REVISAR LISTA DE POSTULANTES A UN EMPLEO

Caso de Uso 12	Revisar lista de Postulantes a un empleo	
Actores	Usuario_Empresa	
Descripción	Si el usuario Empresa sigue los pasos detallados a continuación podrá revisar la lista de los postulantes a la oferta publicada.	
Prerrequisito	El usuario Empresa deberá haber estar registrado en el Sistema. Haber ingresado al Sistema	
Secuencia	Paso	Acción
Normal	1	Dar Clic en la opción Revisar Postulantes
	2	La Aplicación muestra una tabla donde existe la información de los aspirantes a un puesto.
	3	El usuario Empresa puede mirar la hoja de vida de cualquiera de los postulantes que se encuentren en esta tabla.
	4	El usuario Empresa puede mirar el perfil del puesto requerido para el trabajo.
Excepciones	Paso	Error
	3	La aplicación avisa al usuario Empresa que el estudiante no ha actualizado su información

Elaborado por: Grupo de Investigadores

CUADRO 13. CASO DE USO PARA PRE SELECCIONAR Y NOTIFICAR A UN CANDIDATO PARA EL EMPLEO

Caso de Uso 13	Pre seleccionar a un candidato para el empleo.	
Actores	Usuario_Empresa	
Descripción	Si el usuario Empresa sigue los pasos detallados a continuación podrá Pre seleccionar y notificar a un candidato para el empleo.	
Prerrequisito	El usuario Empresa deberá haber estar registrado en el Sistema. Haber ingresado al Sistema	
Secuencia	Paso	Acción
Normal	1	Dar Clic en la opción Pre Seleccionar
	2	La Aplicación pregunta al usuario Empresa si Desea Preseleccionar al candidato.
	3	El usuario Empresa confirma la acción.
	4	El estado del Estudiante cambia a Pre Seleccionado
	5	El sistema envía un correo al Estudiante notificándole que ha sido Pre Seleccionado.
Excepciones	Paso	Error

Elaborado por: Grupo de Investigadores

CUADRO 14. CASO DE USO PARA DAR DE BAJA UNA OFERTA DE EMPLEO

Caso de Uso 14	Dar de baja una oferta de empleo	
Actores	Usuario_Empresa	
Descripción	Si el usuario Empresa sigue los pasos detallados a continuación podrá dar de baja una oferta de empleo.	
Prerrequisito	El usuario Empresa deberá haber estar registrado en el Sistema. Haber ingresado al Sistema. Haber publicado una oferta de empleo.	
Secuencia	Paso	Acción
Normal	1	Dar Clic en la opción Administrar Ofertas
	2	La Aplicación muestra al usuario Empresa las ofertas que ha publicado.
	3	El usuario Empresa da clic en la opción Eliminar oferta.
	4	La aplicación pregunta al usuario empresa si desea eliminar esta oferta laboral.
	5	El usuario Empresa confirma la acción y la Oferta es retirada.
Excepciones	Paso	Error
		El usuario empresa decide no borrar la oferta y no confirma la acción, la aplicación no elimina la oferta.

Elaborado por: Grupo de Investigadores

CUADRO 15. CASO DE USO PARA DECLARAR GANADOR DEL PUESTO

Caso de Uso 15	Declarar ganador del puesto.	
Actores	Usuario_Empresa	
Descripción	Si el usuario Empresa sigue los pasos detallados a continuación podrá Declarar a un ganador del puesto.	
Prerrequisito	<p>El usuario Empresa deberá haber estar registrado en el Sistema.</p> <p>Haber ingresado al Sistema.</p> <p>Haber publicado una oferta de empleo.</p> <p>Haber Pre Seleccionado a un candidato.</p>	
Secuencia	Paso	Acción
Normal	1	Dar Clic en la opción Administrar Ofertas
	2	La Aplicación muestra al usuario Empresa las ofertas que ha publicado.
	3	El usuario Empresa da clic en la opción Modificar Oferta.
	4	La aplicación pregunta al usuario empresa si desea modificar esta oferta laboral.
	5	El usuario Empresa confirma la acción y cambia el estado de la Oferta a Ganador Declarado.
Excepciones	Paso	Error

Elaborado por: Grupo de Investigadores

CUADRO 16. . SUBIR IMAGEN EMPRESA

Caso de Uso 16	Subir Imagen Empresa	
Actores	Empresa	
Descripción	Si el actor Empresa sigue los pasos detallados a continuación podrá subir su imagen de empresa al sistema.	
Prerrequisito	Haber ingresado al sistema.	
Secuencia	Paso	Acción
Normal	1	El usuario Empresa ingresa al sistema
	2	El sistema muestra la opción subir imagen
	3	La Empresa Sube su imagen empresarial al sistema
	4	La Empresa da clic en el botón guardar imagen.
Excepciones	3	La Empresa decide no subir una imagen de empresa al sistema
	4	La Empresa no ingresa los campos requeridos y el sistema no realiza ninguna acción.

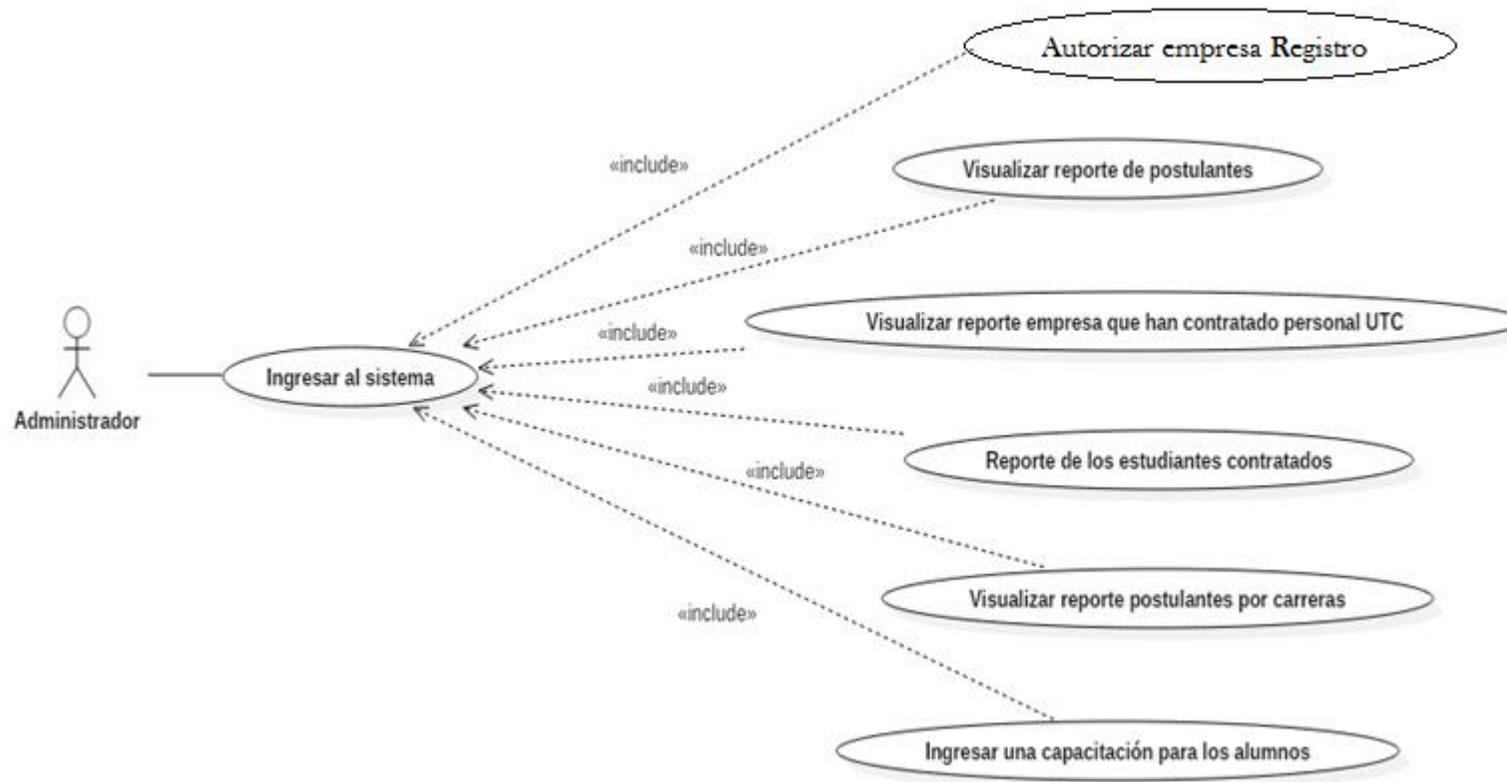
Elaborado por: Grupo de Investigadores

CUADRO 17. CASO DE USO PARA RECUPERAR CLAVE DE ACCESO

Caso de Uso 17	Recuperar clave de acceso	
Actores	Usuario Empresa y/o Estudiante	
Descripción	Si el usuario Empresa sigue los pasos detallados a continuación podrá recuperar su clave de acceso al sistema.	
Prerrequisito	El usuario deberá haber estar registrado en el Sistema. Tener Acceso al correo de registro	
Secuencia	Paso	Acción
Normal	1	En la pantalla principal de acceso da clic en la opción ¿No puedes acceder a tu cuenta?
	2	La Aplicación muestra al usuario un formulario donde deberá ingresar el correo que utilizó para el registro en el sistema.
	3	El usuario ingresa el correo y da clic en enviar
	4	La aplicación muestra un mensaje informando que enviara un correo a dicha dirección, envía un correo con una clave al correo del usuario.
Excepciones	Paso	Error
	3	El usuario ingresa un correo que no está registrado y la aplicación no ejecuta la petición.
	3	El correo es incorrecto, la aplicación no ejecuta la petición.

Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 20. DIAGRAMA DEL CASO DE USO GENERAL PARA UN USUARIO ADMINISTRADOR



Elaborado por: Grupo de Investigadores

CUADRO 18. INGRESAR AL SISTEMA

Caso de Uso 18	Ingresar al Sistema	
Actores	Usuario_Administrador	
Descripción	Si el Administrador sigue los pasos detallados a continuación podrá Ingresar al Sistema.	
Prerrequisito	Ninguno	
Secuencia	Paso	Acción
Normal	1	El usuario Administrador da clic en la opción de administrador
	2	Ingresa sus credenciales de acceso e ingresa al sistema.

Elaborado por: Grupo de Investigadores

CUADRO 19. VISUALIZAR REPORTE EMPRESAS/INSTITUCIONES REGISTRADAS

Caso de Uso 19	Visualizar Reporte Empresas/Instituciones Registradas	
Actores	Usuario_Administrador	
Descripción	Visualizar el reporte solicitado por el Administrador	
Prerrequisito	Ingresar al Sistema como Administrador	
Secuencia	Paso	Acción
Normal	1	El usuario Administrador da clic en la opción Reporte Empresas/Instituciones Registradas
	2	El usuario Administrador Visualiza el reporte solicitado

Elaborado por: Grupo de Investigadores

CUADRO 20. VISUALIZAR REPORTE DE POSTULANTE

Caso de Uso 20	Visualizar Reporte de Postulantes	
Actores	Usuario_Administrador	
Descripción	Visualizar el reporte solicitado por el Administrador	
Prerrequisito	Ingresar al Sistema como Administrador	
Secuencia	Paso	Acción
Normal	1	El usuario Administrador da clic en la opción Reporte de Postulantes
	2	El usuario Administrador Visualiza el reporte solicitado

Elaborado por: Grupo de Investigadores

CUADRO 21. VISUALIZAR REPORTE DE POSTULANTE

Caso de Uso 21	Visualizar Reporte de los estudiantes contratados	
Actores	Usuario_Administrador	
Descripción	Visualizar el reporte solicitado de los estudiantes contratados	
Prerrequisito	Ingresar al Sistema como Administrador	
Secuencia	Paso	Acción
Normal	1	El usuario Administrador da clic en la opción Reporte de estudiantes contratados.
	2	El usuario Administrador Visualiza el reporte solicitado

Elaborado por: Grupo de Investigadores

CUADRO 22. VISUALIZAR REPORTE EMPRESAS/INSTITUCIONES QUE HAN CONTRATADO PERSONAL DE LA UTC.

Caso de Uso 22	Visualizar Reporte Empresas/Instituciones que han Contratado Personal de la UTC.	
Actores	Usuario_Administrador	
Descripción	Visualizar el reporte solicitado por el Administrador	
Prerrequisito	Ingresar al Sistema como Administrador	
Secuencia	Paso	Acción
Normal	1	El usuario Administrador da clic en la opción Reporte Empresas/Instituciones que han Contratado Personal de la UTC
	2	El usuario Administrador Visualiza el reporte solicitado

Elaborado por: Grupo de Investigadores

CUADRO 23. VISUALIZAR REPORTE POSTULANTES POR CARRERAS.

Caso de Uso 23	Visualizar Reporte Postulantes por Carreras.	
Actores	Usuario_Administrador	
Descripción	Visualizar el reporte solicitado por el Administrador	
Prerrequisito	Ingresar al Sistema como Administrador	
Secuencia	Paso	Acción
Normal	1	El usuario Administrador da clic en la opción Reporte Postulantes por Carreras
	2	El usuario Administrador Visualiza el reporte solicitado

Elaborado por: Grupo de Investigadores

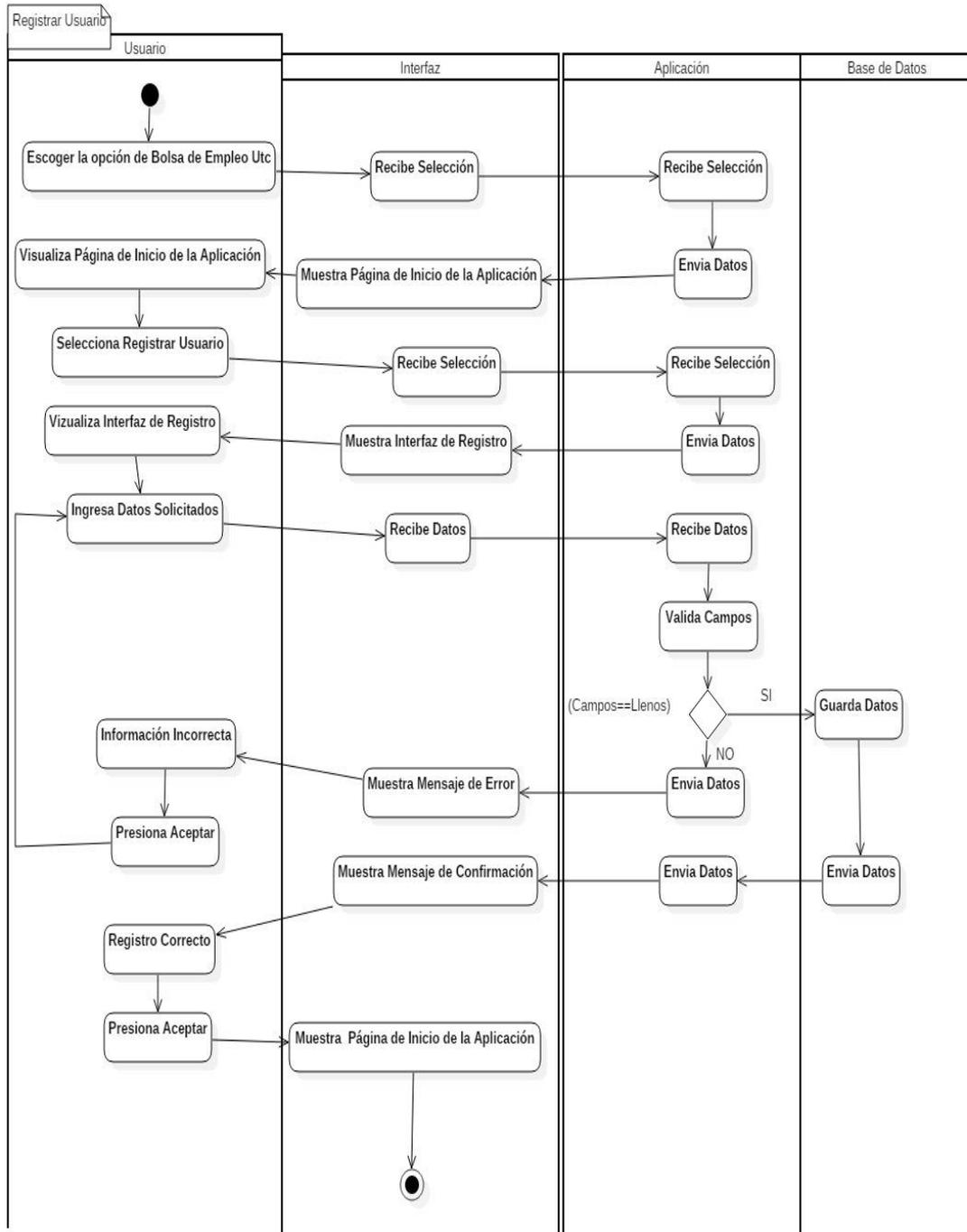
CUADRO 24. . AUTORIZAR EMPRESA REGISTRO

Caso de Uso 24	Autorizar empresas registro	
Actores	Administrador y Empresa	
Descripción	El Usuario Administrador verifica la legalidad de la empresa postulante	
Prerrequisito	Ingresar al sistema como administrador	
Secuencia	Paso	Acción
Normal	1	El usuario Administrador da clic en la opción de Empresas postulantes
	2	El sistema muestra las empresas pre registradas
	3	El Administrador verifica la legalidad de la empresa mediante su Ruc
	4	El Administrador registra y guarda a la empresa.
Excepciones	3	El Administrador se da cuenta que la empresa es ilegal y no la registra
	4	El Administrador observa que existe un duplicado en el Ruc de la empresa.

Elaborado por: Grupo de Investigadores

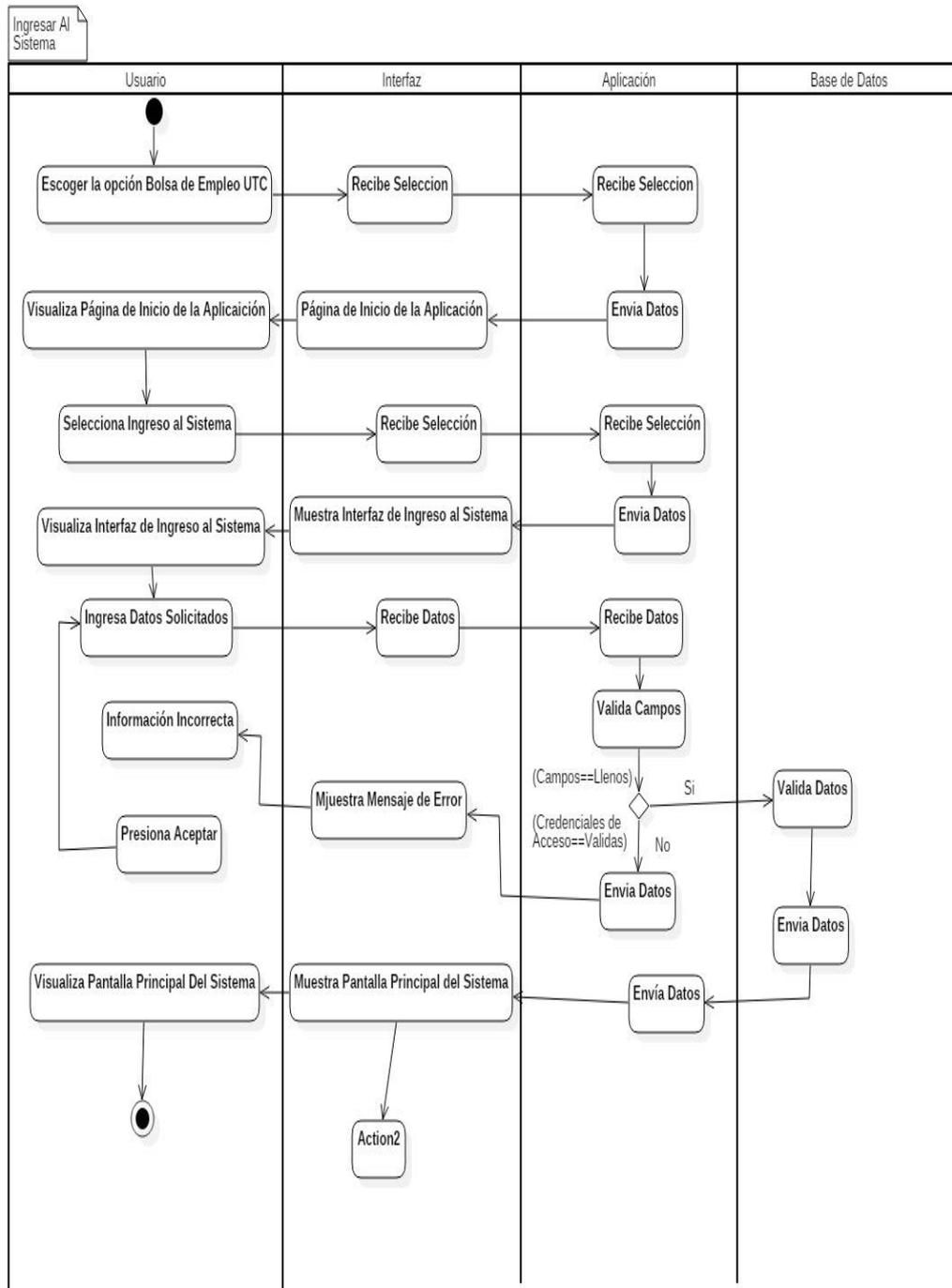
3.4.1.4 Diagramas de actividad
 ➤ **Módulo Usuario_Estudiente**

GRÁFICO 21. DIAGRAMA DE REGISTRO DE USUARIO_ESTUDIANTE



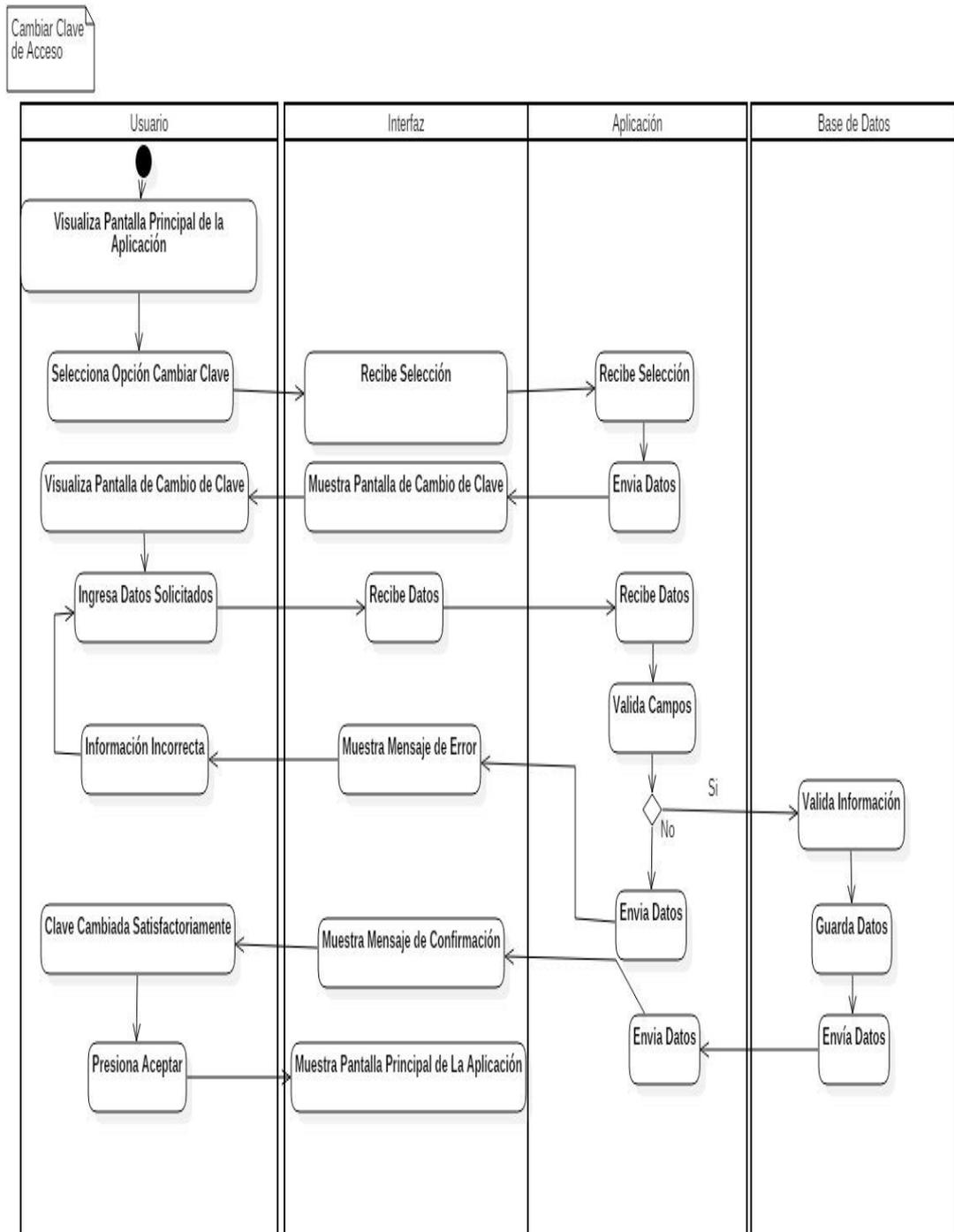
Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 22. DIAGRAMA DE INGESO AL SISTEMA_USUARIO ESTUDIANTE



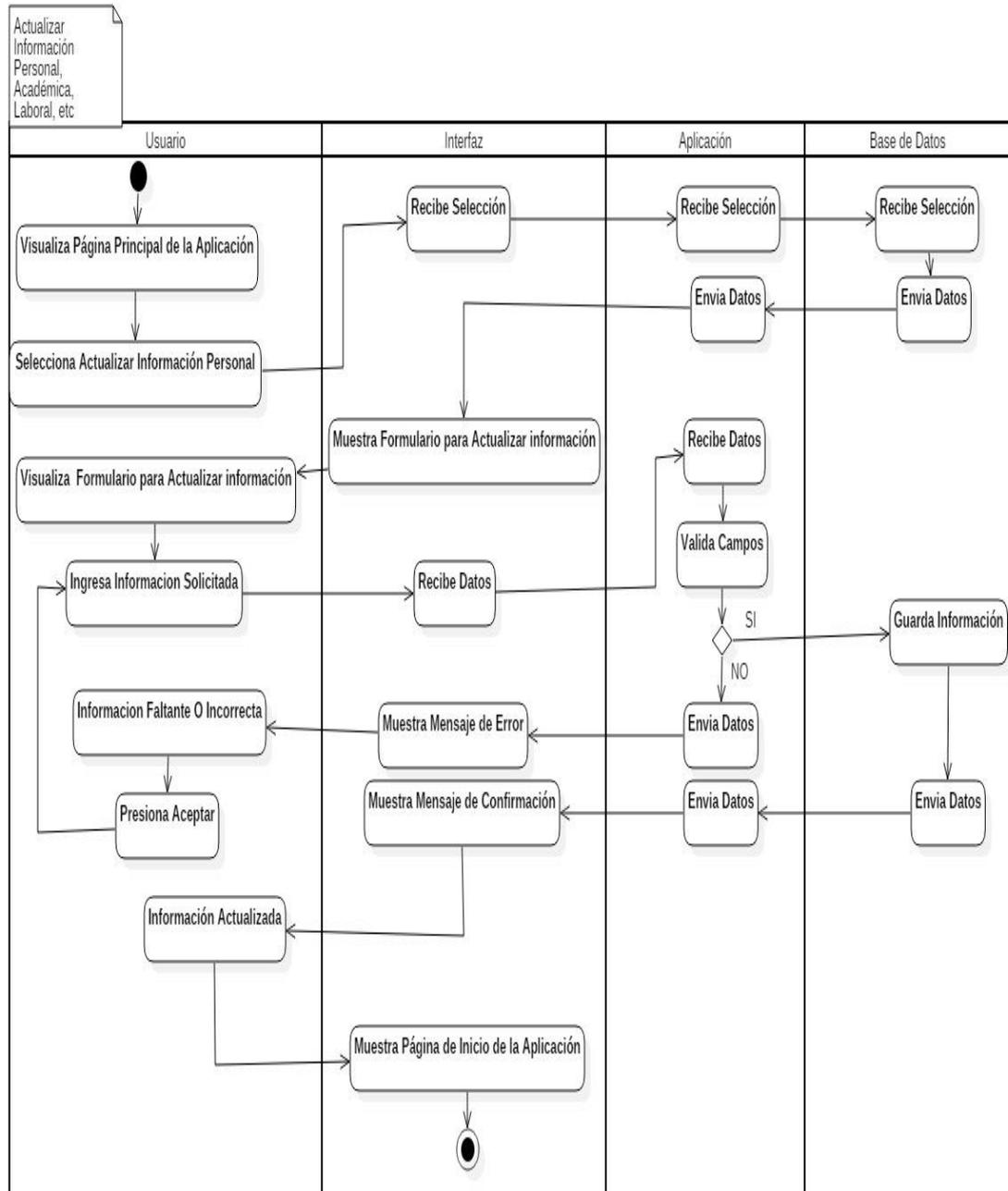
Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 23. DIAGRAMA DE CAMBIO DE CLAVE DE ACCESO_USUARIO ESTUDIANTE



Elaborado por: Grupo de Investigadores

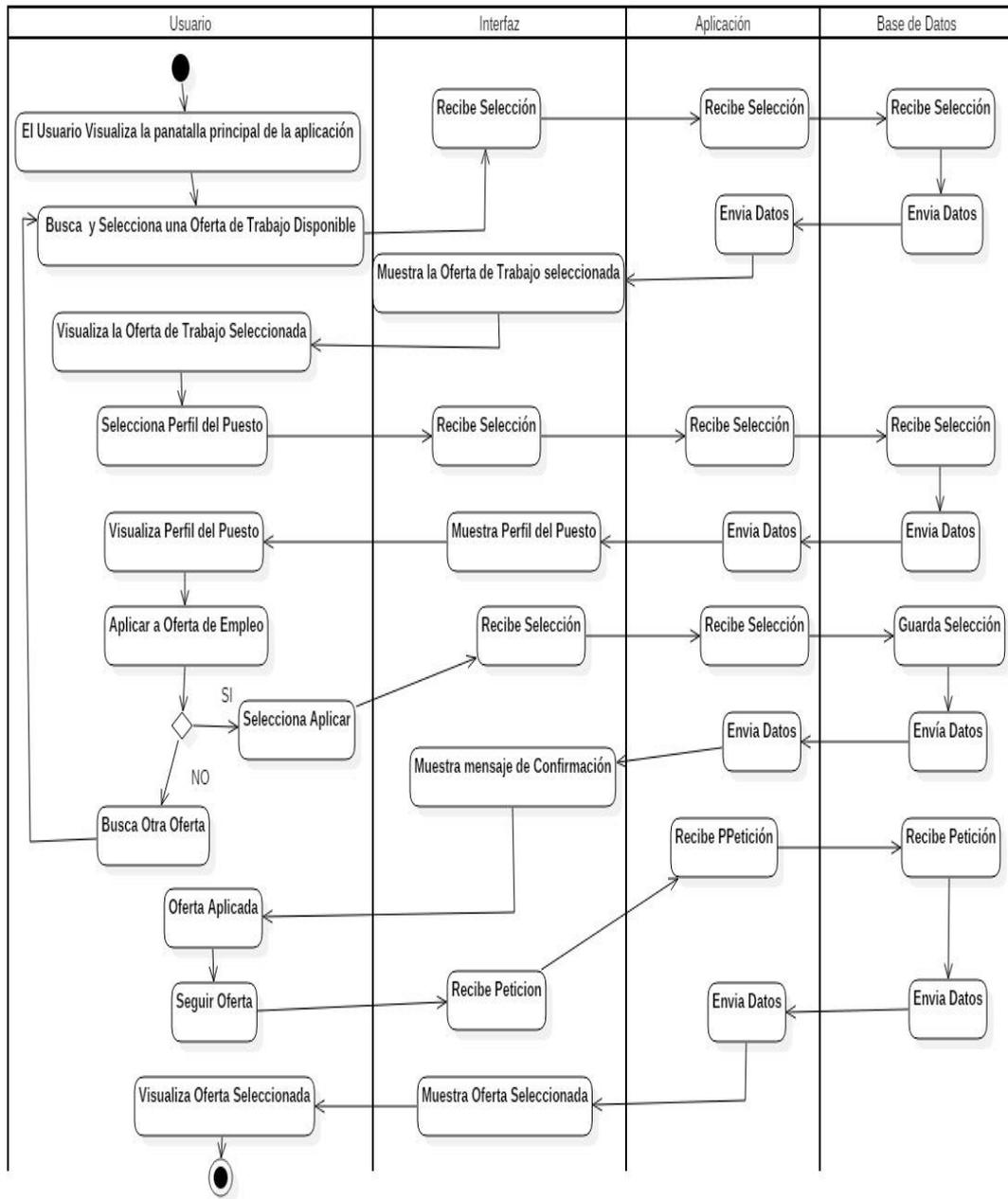
GRÁFICO 24. DIAGRAMA PARA ACTUALIZAR INFORMACIÓN_USUARIO ESTUDIANTE



Elaborado por: Grupo de Investigadores

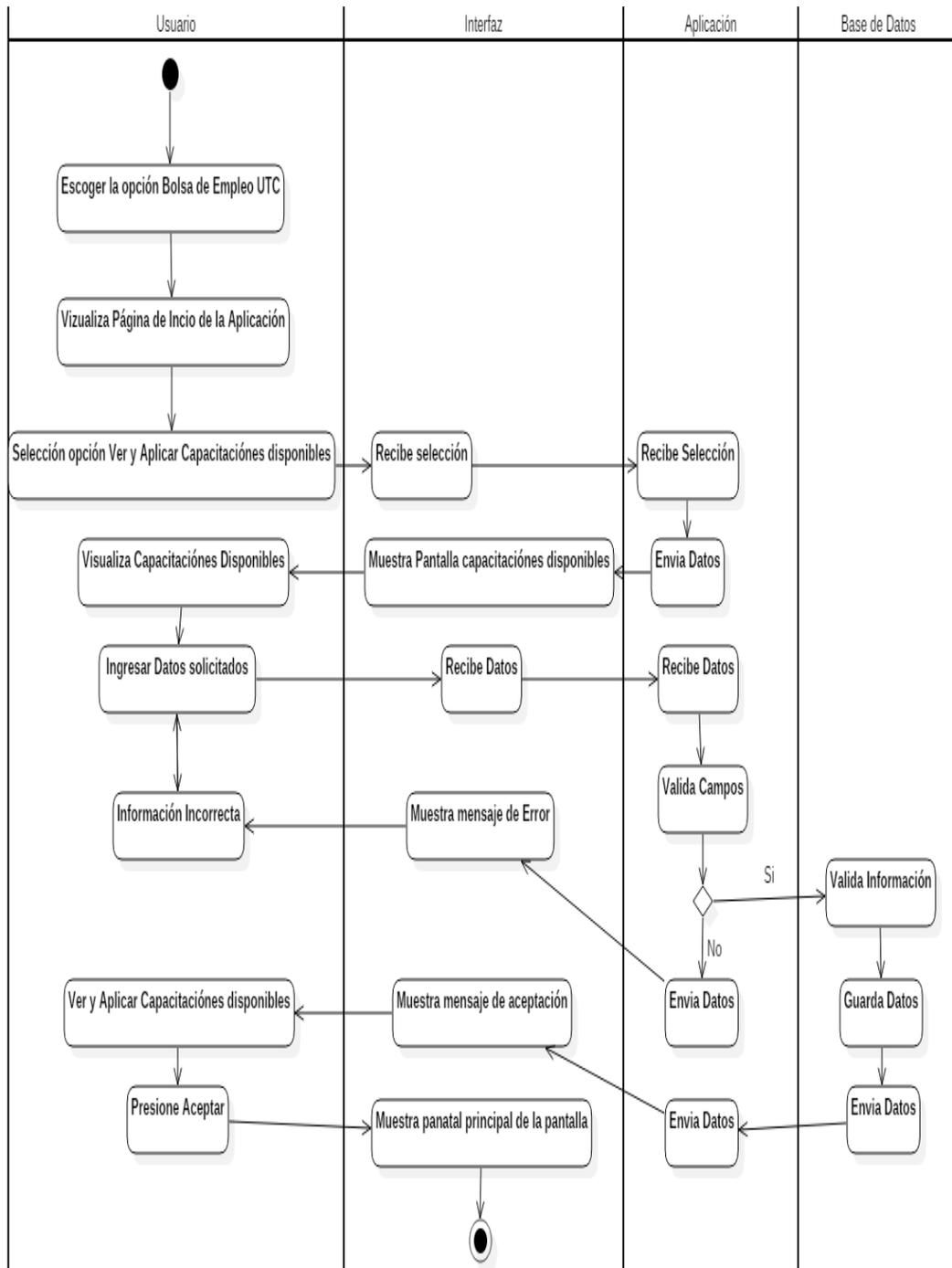
GRÁFICO 25. DIAGRAMA PARA BUSCAR, APLICAR Y SEGUIR UNA OFERTA_USUARIO ESTUDIANTE

Buscar, Aplicar y Seguir una Oferta de Empleo



Elaborado por: **Grupo de Investigadores**

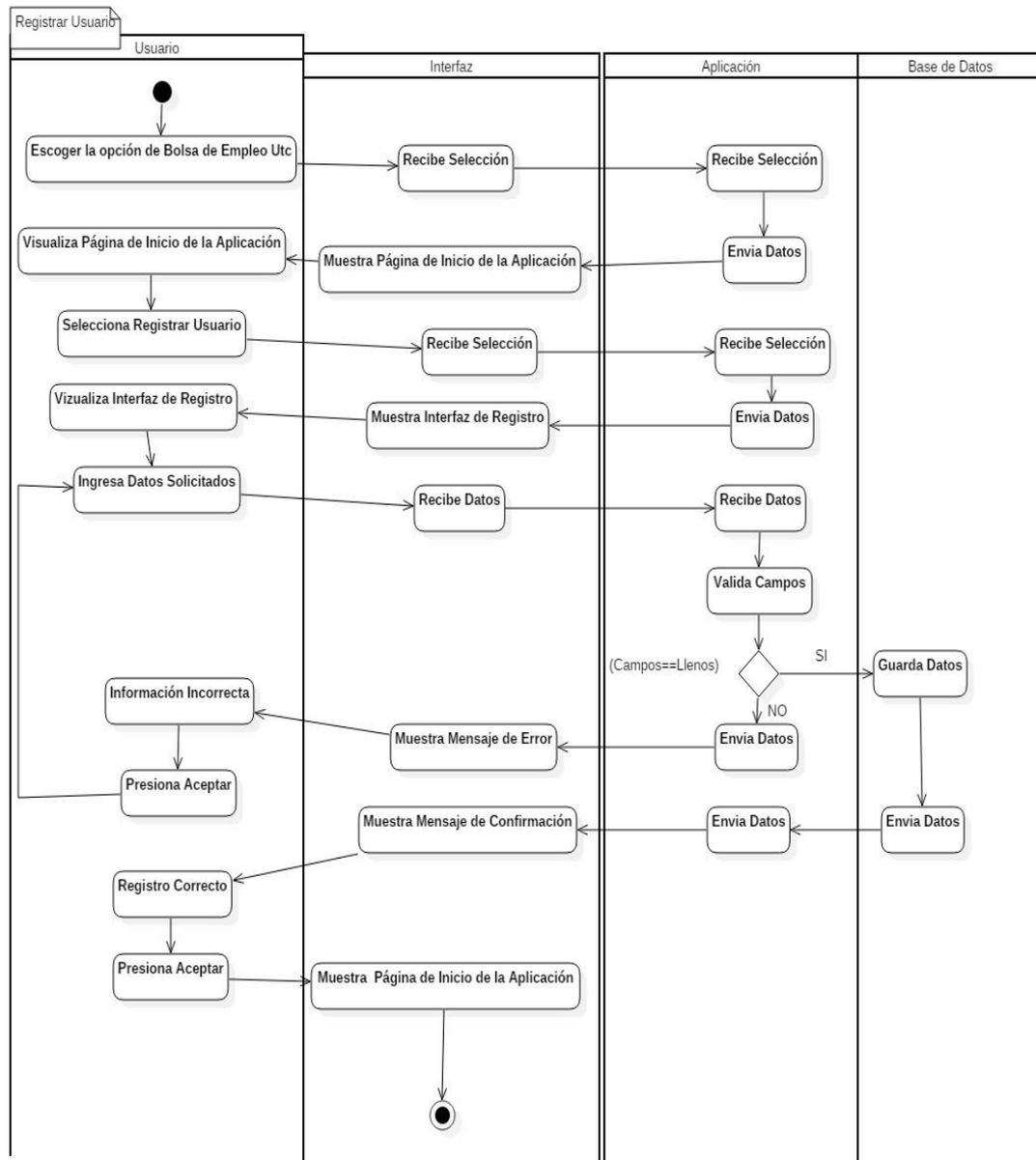
GRÁFICO 26. SUBIR FOTO ESTUDIANTE



Elaborado por: Grupo de Investigadores

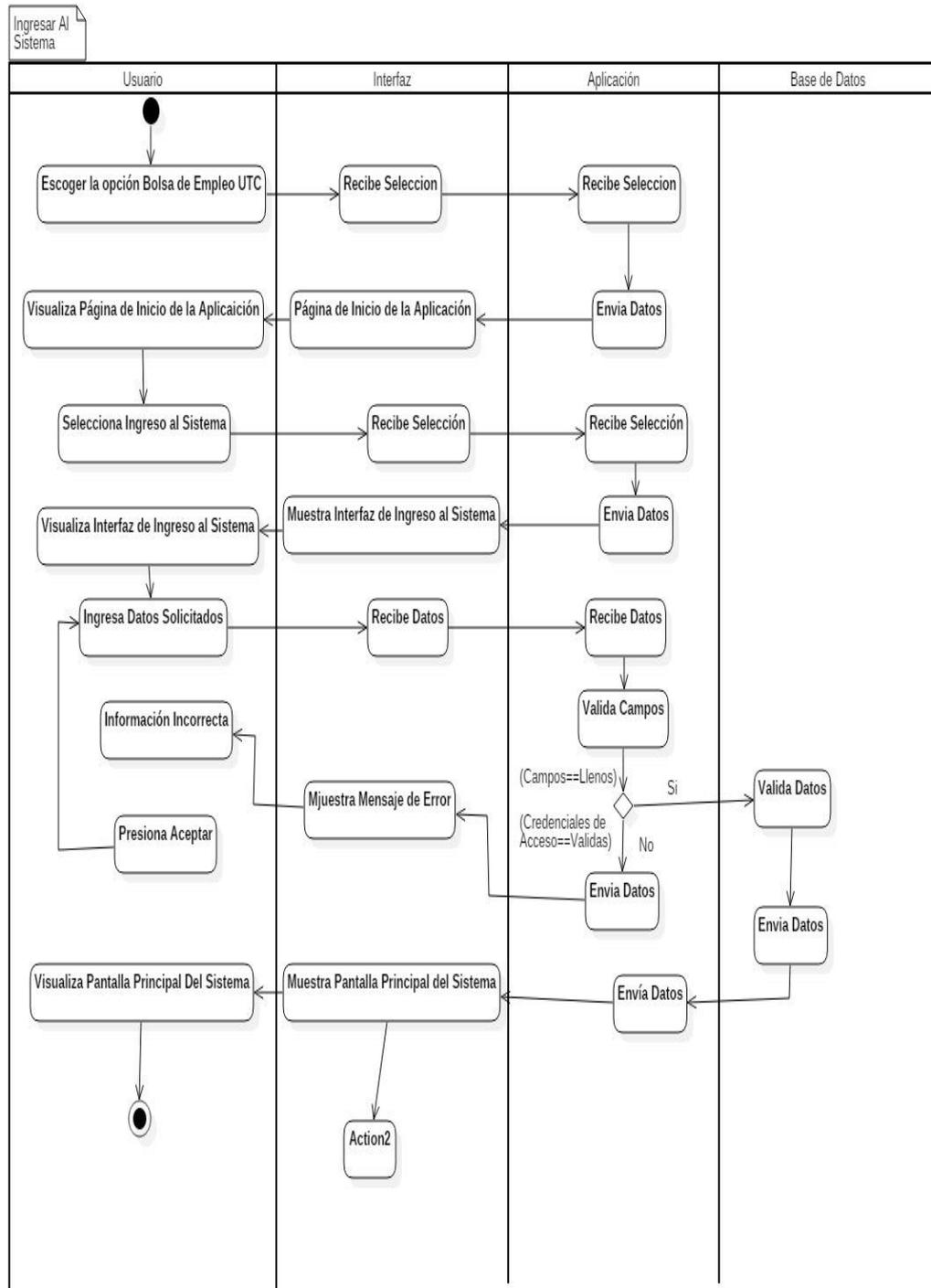
➤ **MODULO USUARIO_EMPRESA**

GRÁFICO 27. DIAGRAMA REGISTRO AL SISTEMA_USUARIO EMPRESA



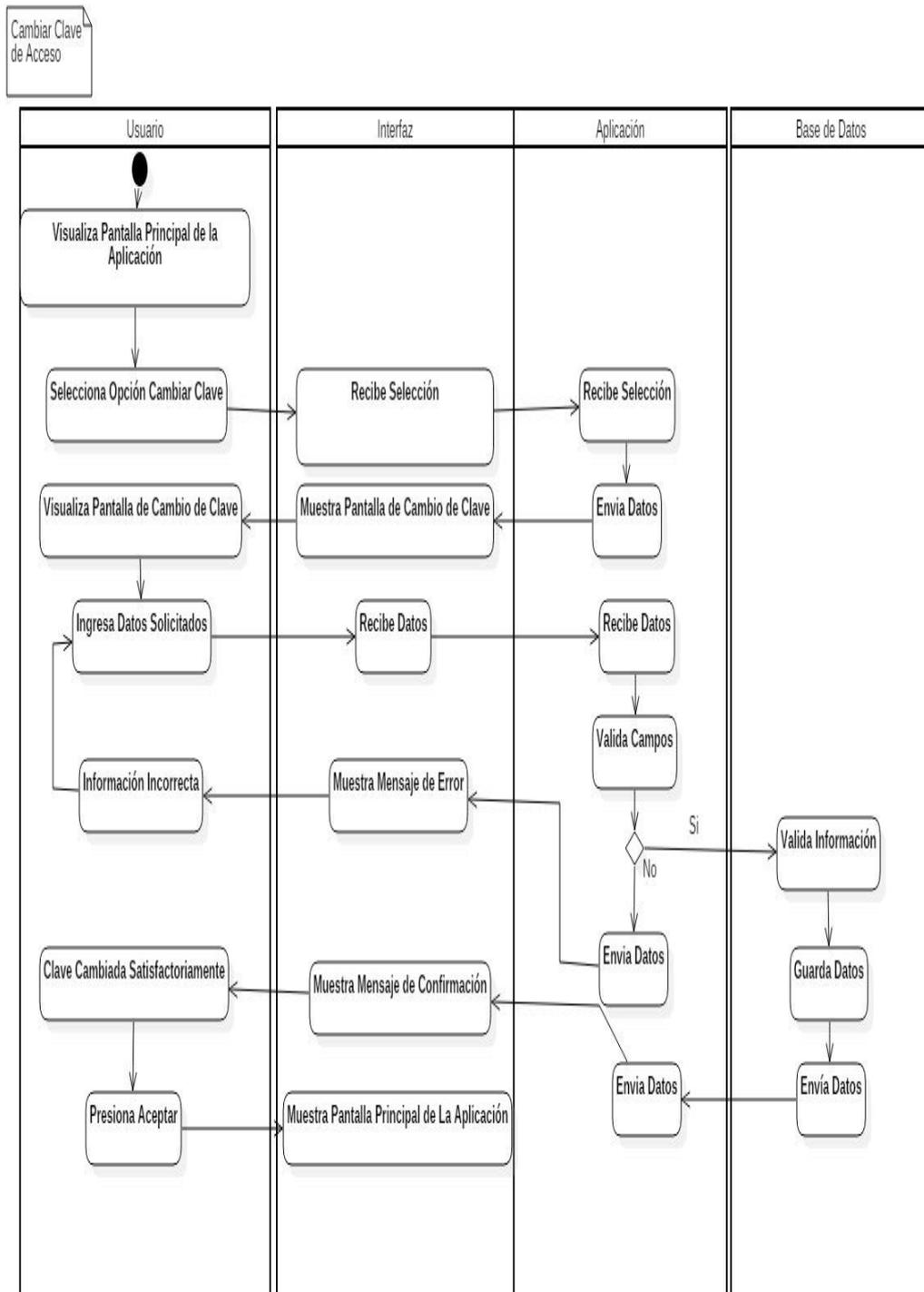
Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 28. DIAGRAMA INGRESO AL SISTEMA_USUARIO EMPRESA



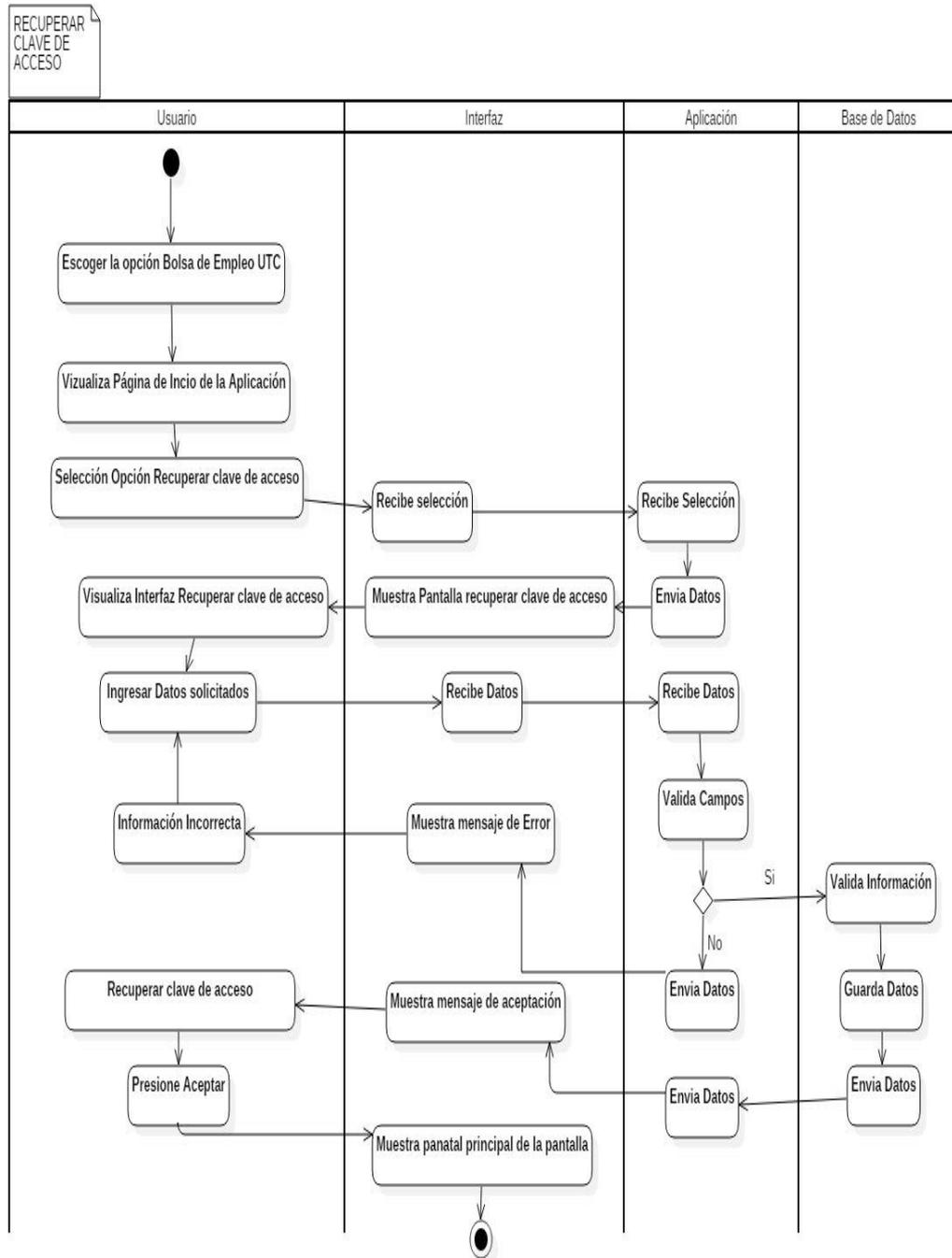
Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 29. DIAGRAMA DE CAMBIO DE CLAVE DE ACCESO_USUARIO EMPRESA



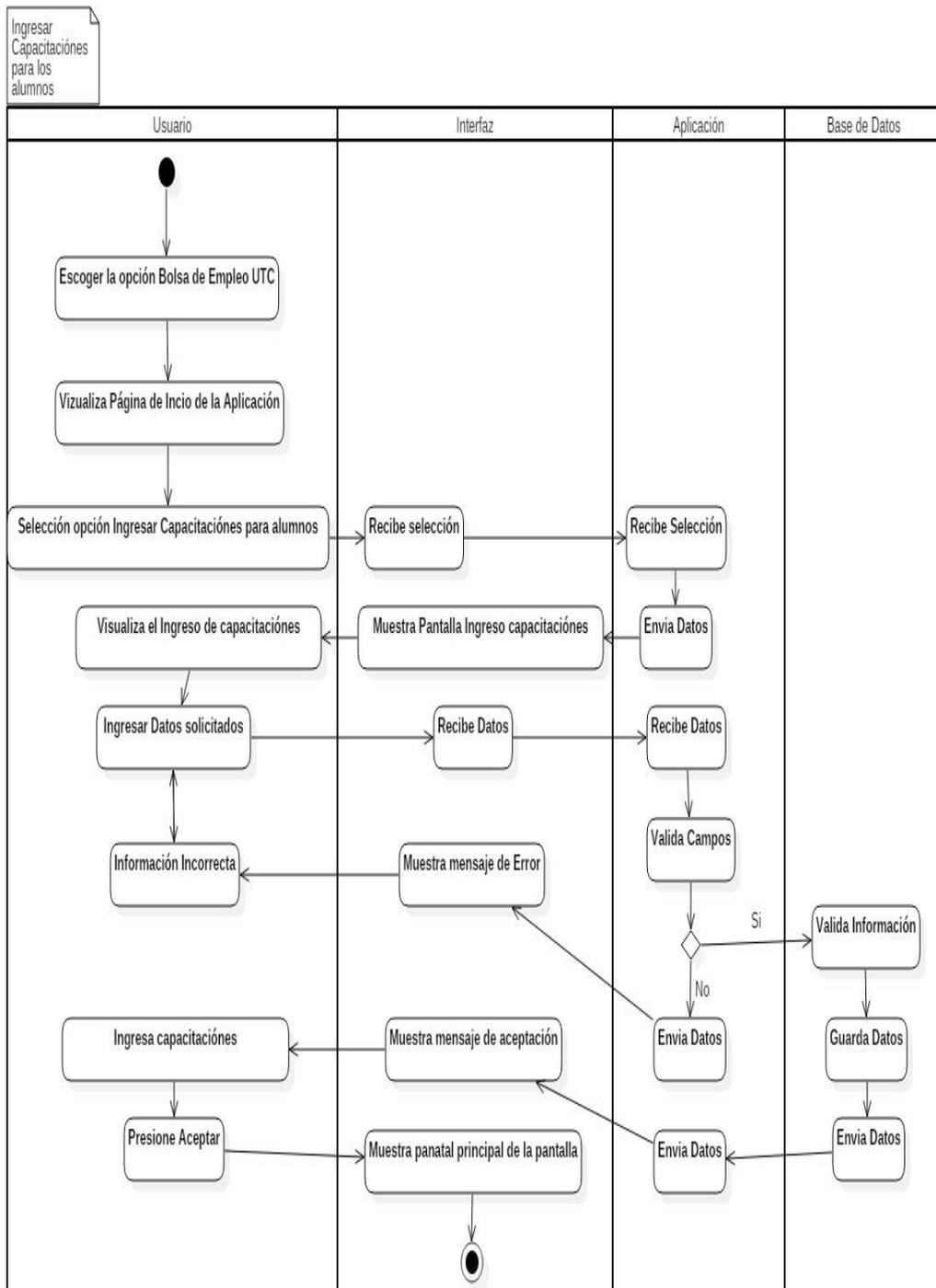
Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 30. DIAGRAMA RECUPERAR CLAVE DE ACCESO_USUARIO EMPRESA



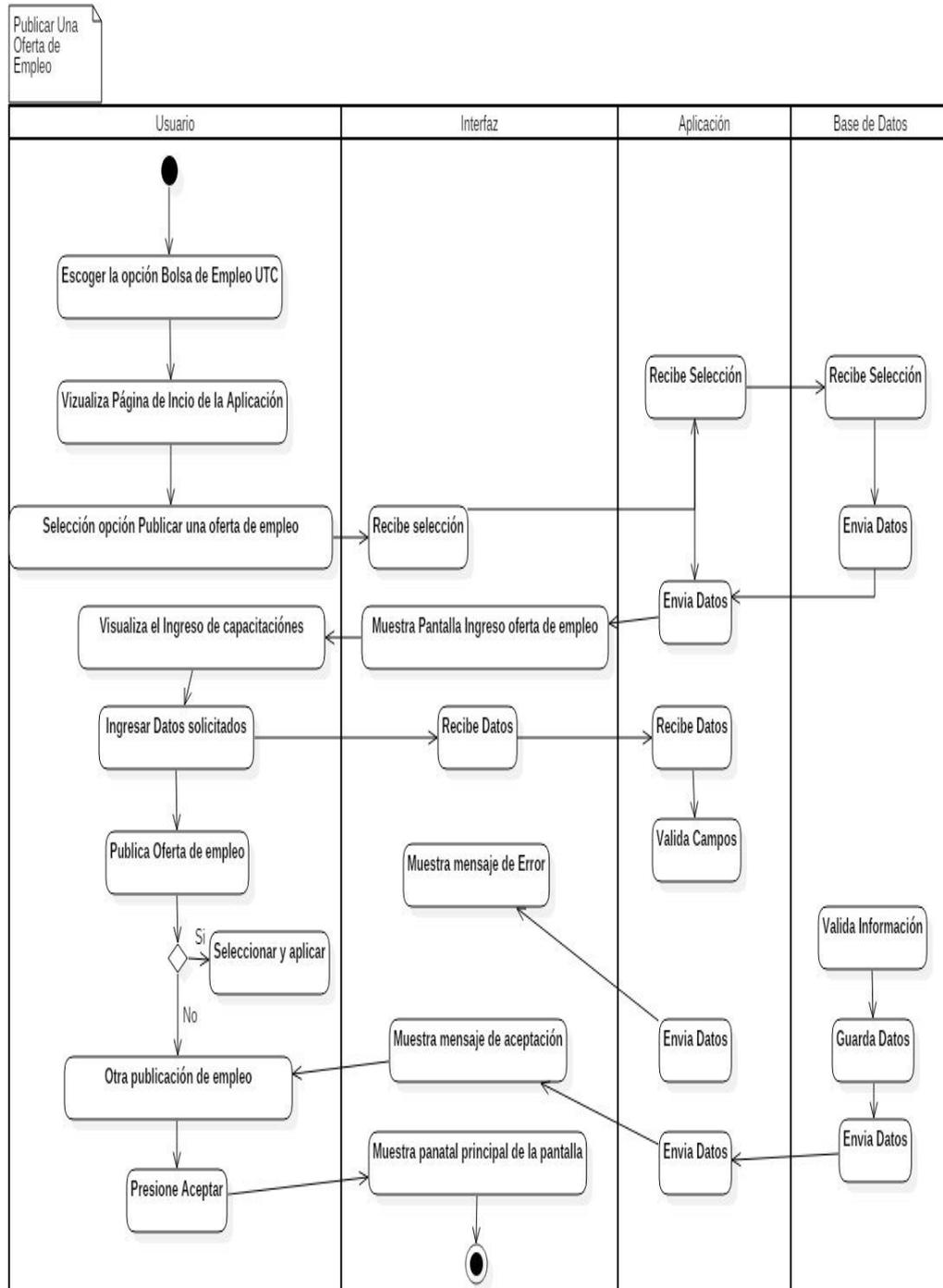
Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 31. DIAGRAMA SUBIR IMAGEN USUARIO_EMPRESA



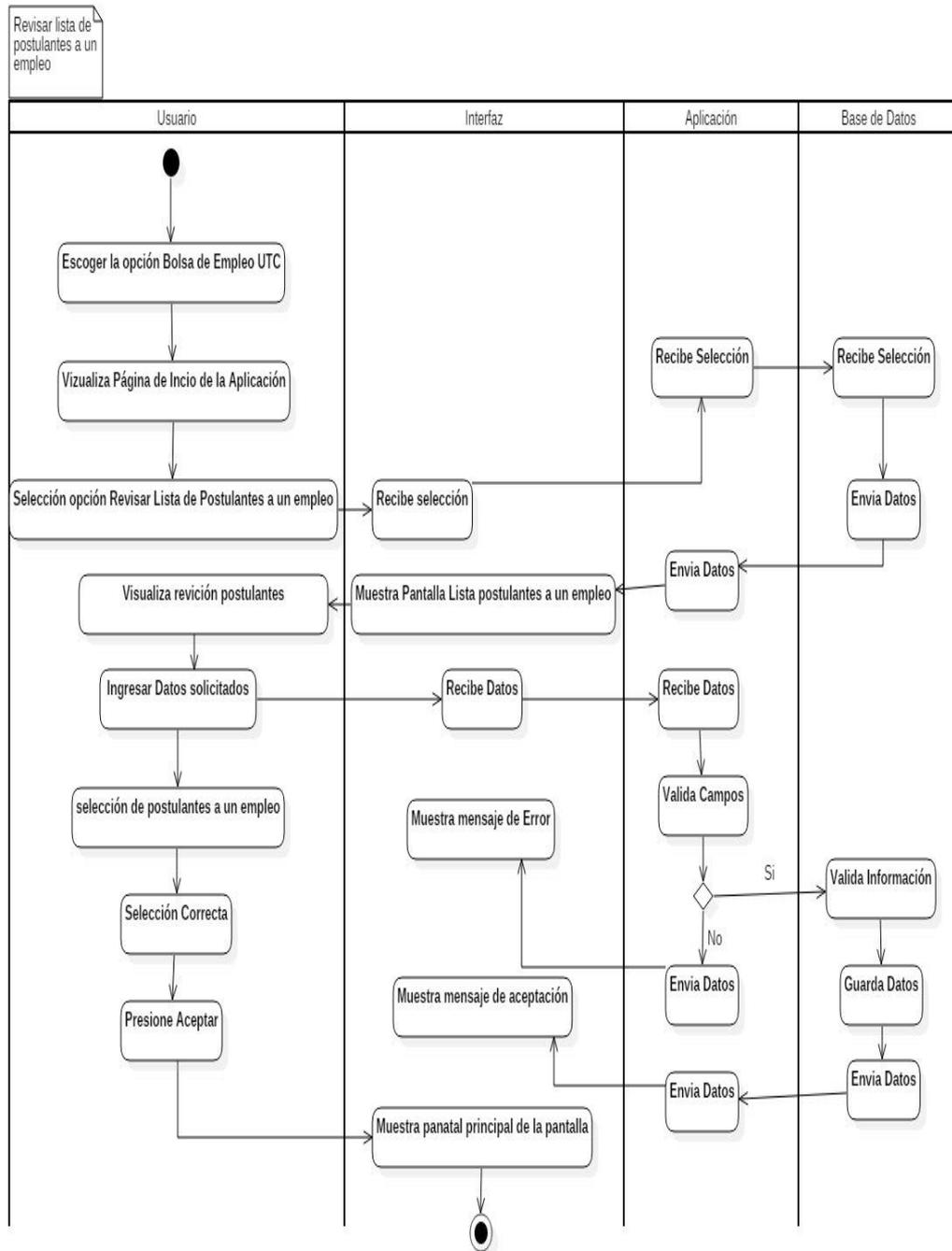
Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 32. DIAGRAMA PUBLICAR UNA OFERTA DE EMPLEO_USUARIO EMPRESA



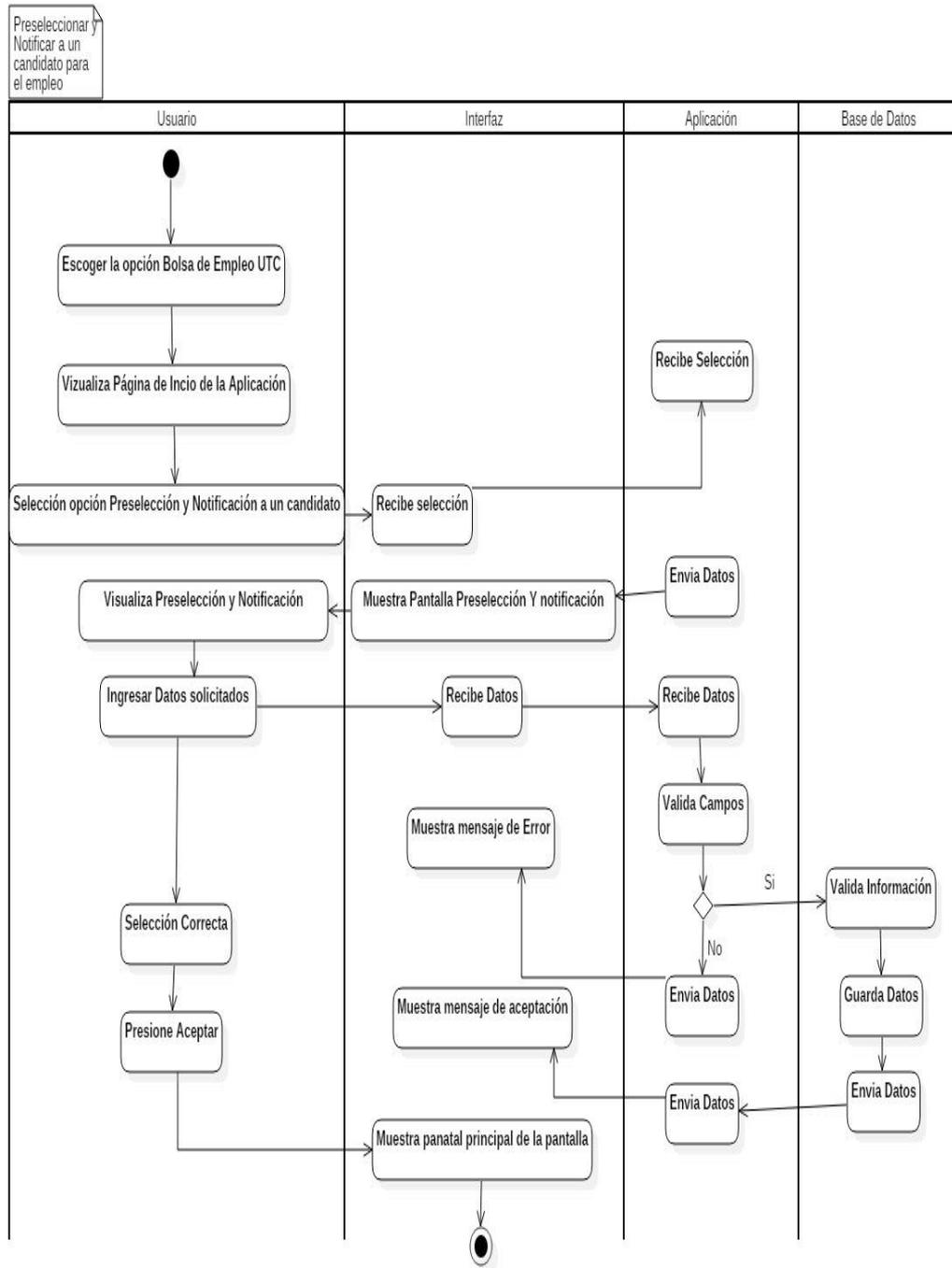
Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 33. DIAGRAMA REVISAR LISTA DE POSTULANTE A UN EMPLEO_USUARIO EMPRESA



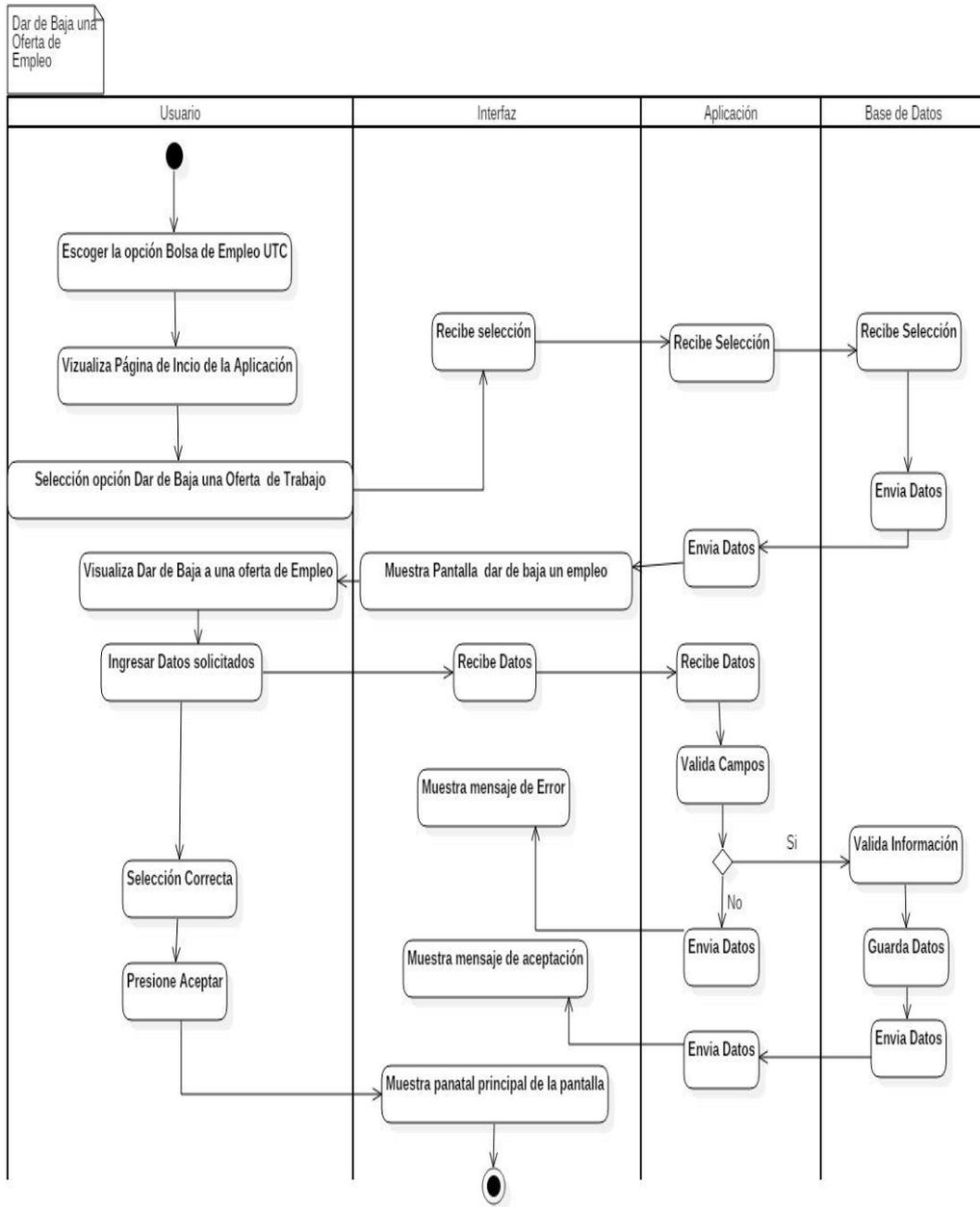
Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 34. DIAGRAMA PRESELECCION A UN CANDIDATO PARA EL EMPLEO_USUARIO EMPRESA



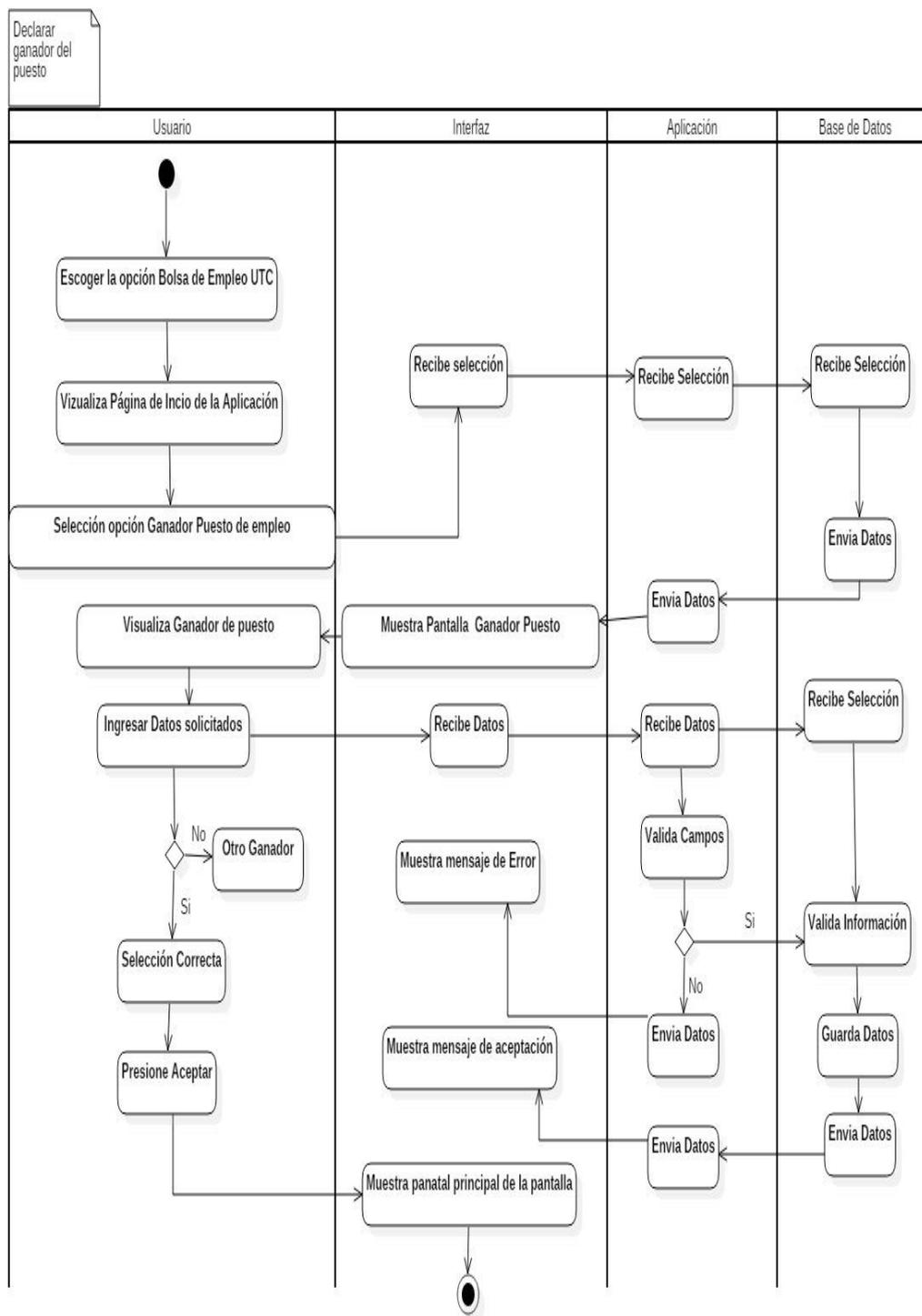
Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 35. DIAGRAMA DAR DE BAJA A UNA OFERTA DE EMPLEO_USUARIO EMPRESA



Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 36. DIAGRAMA DECLARAR GANADOR DEL PUESTO_USUARIO EMPRESA

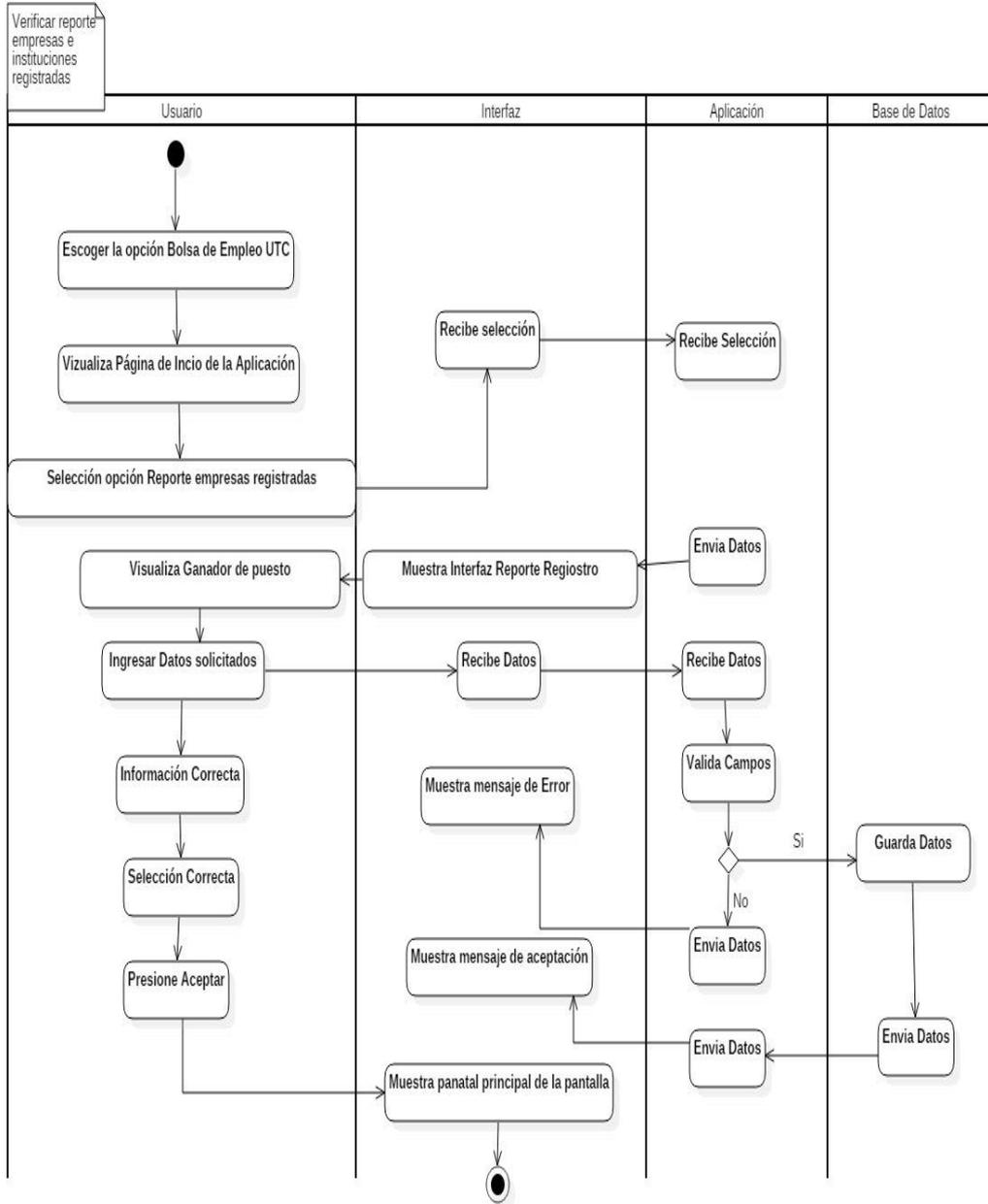


Elaborado por: Grupo de Investigadores



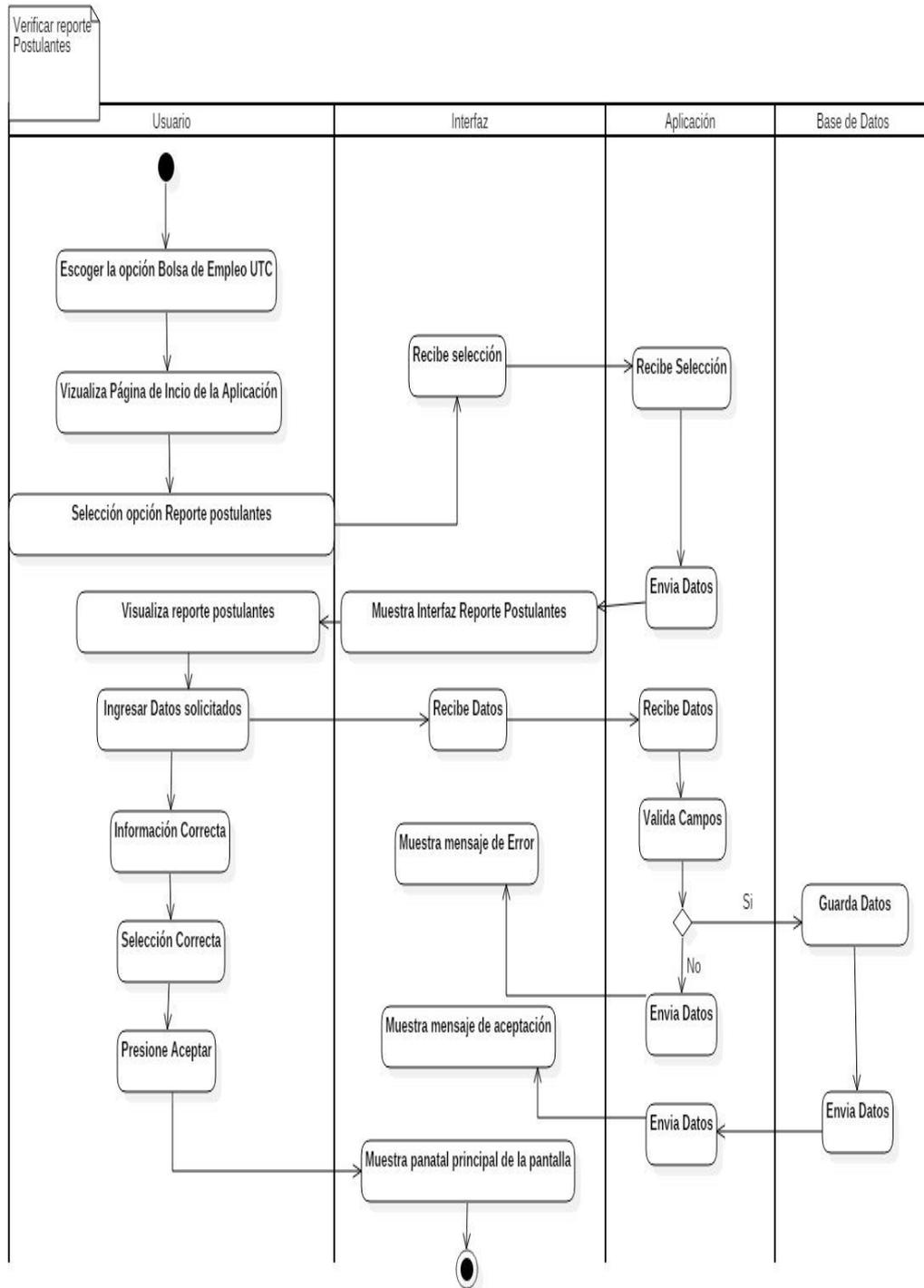
MODULO USUARIO_ADMINISTRADOR

**GRÁFICO 37. VERIFICAR REPORTE EMPRESAS-
INSTITUCIONES REGISTRADOS_USUARIO ADMINISTRADOR**



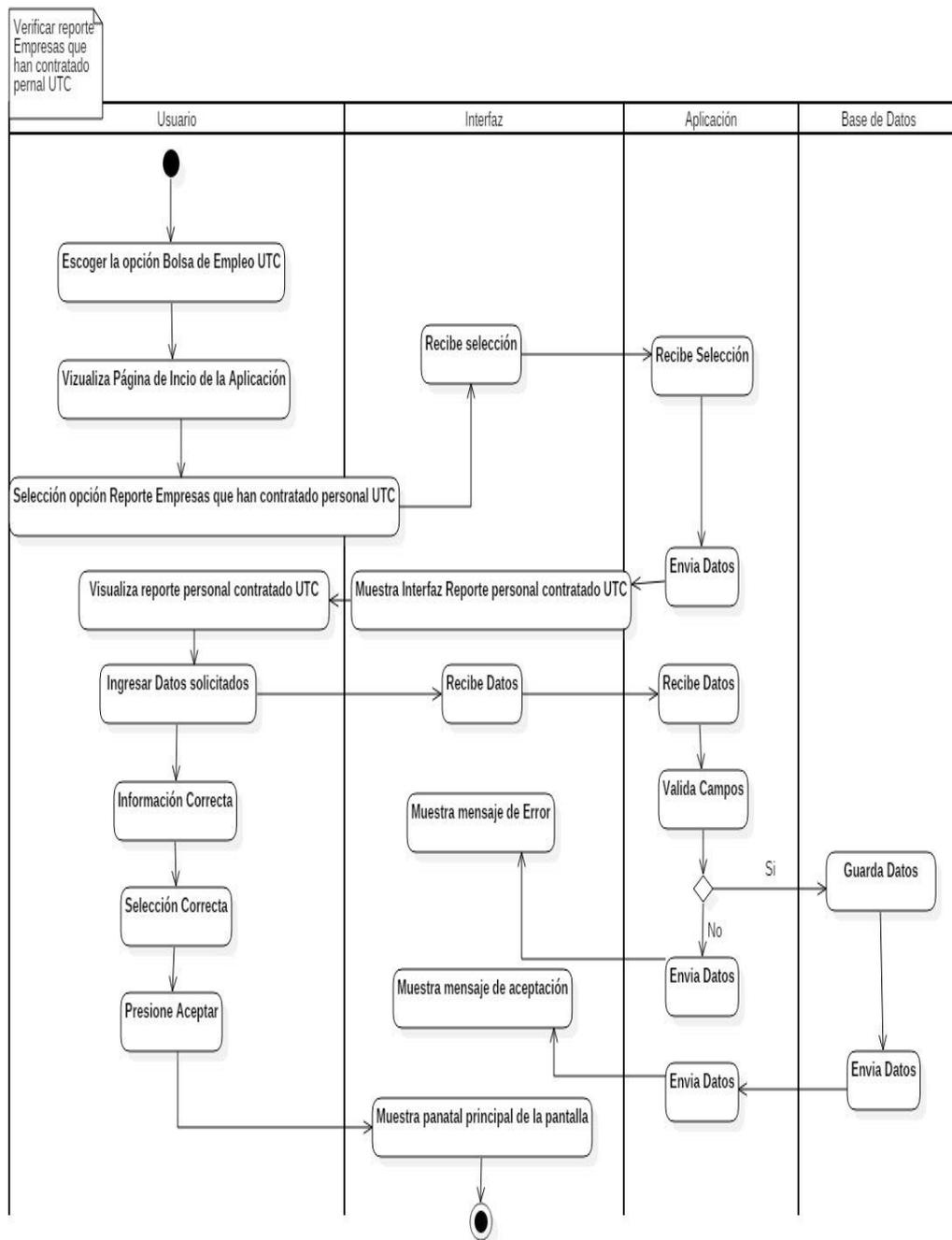
Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 38. VERIFICAR REPORTE POSTULANTE_USUARIO ADMINISTRADOR



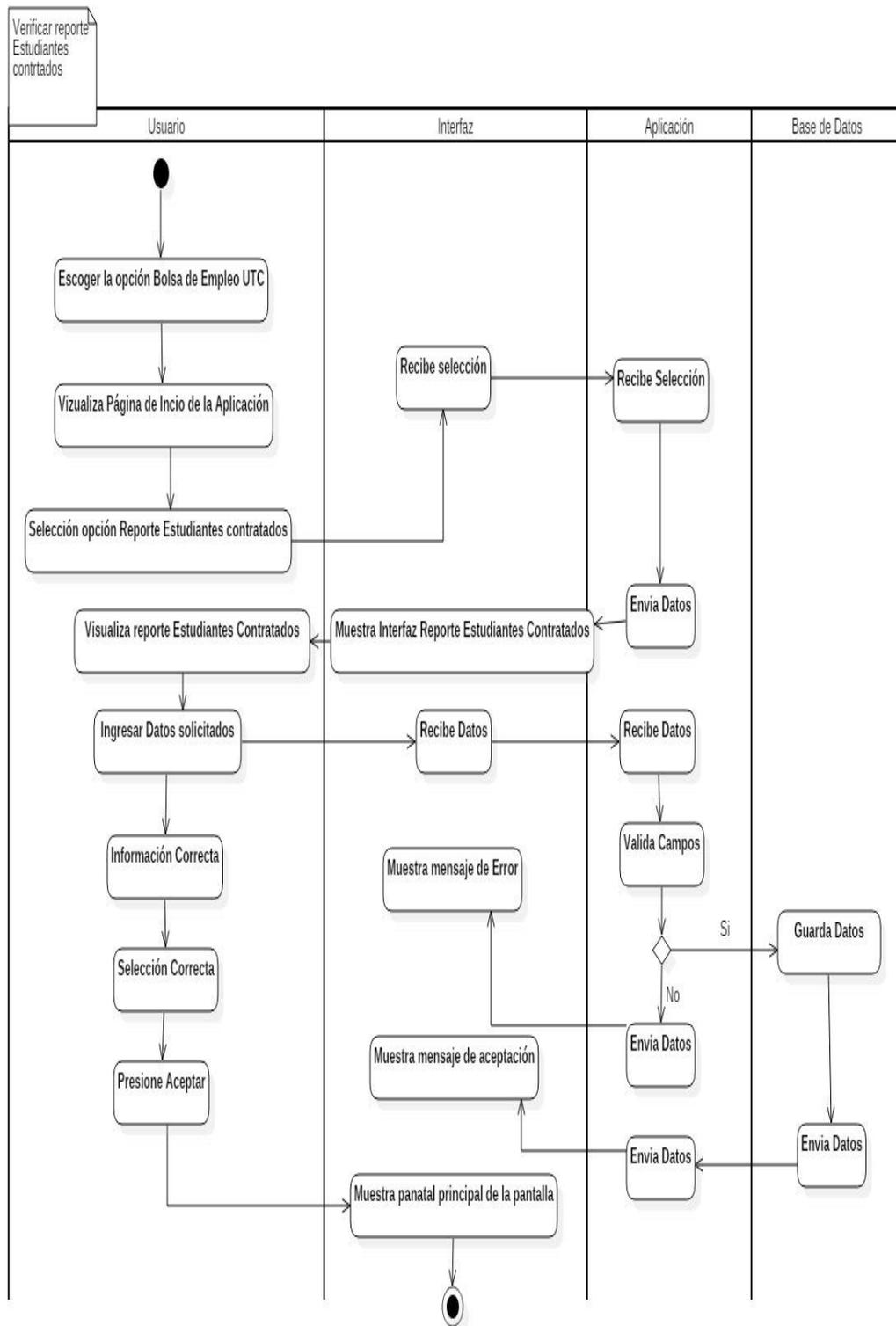
Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 39. VERIFICAR REPORTE EMPRESAS QUE HAN CONTRATADO PERSONAL UTC_USUARIO ADMINISTRADOR



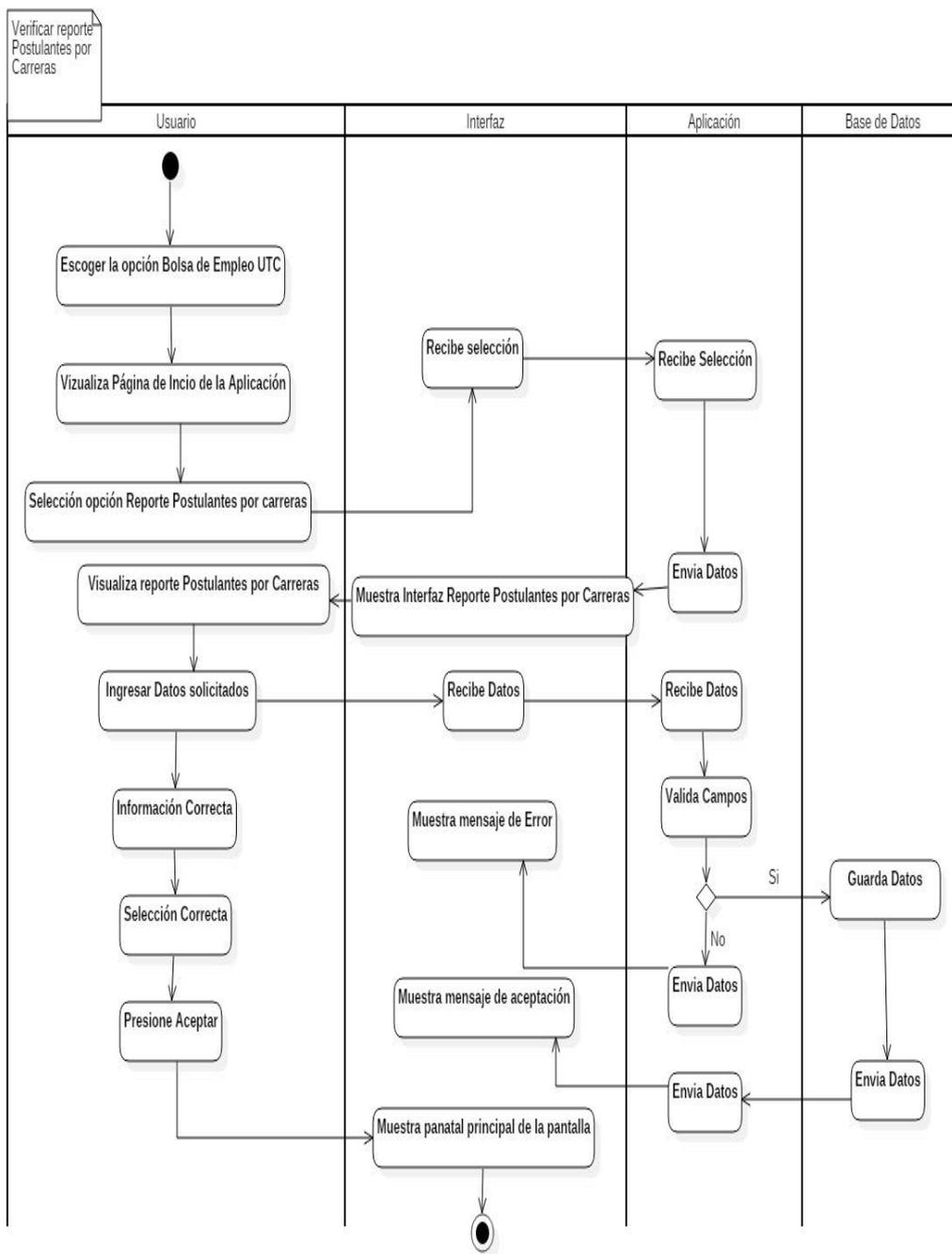
Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 40. VISUALIZAR REPORTE DE LOS ESTUDIANTES CONTRTADOS



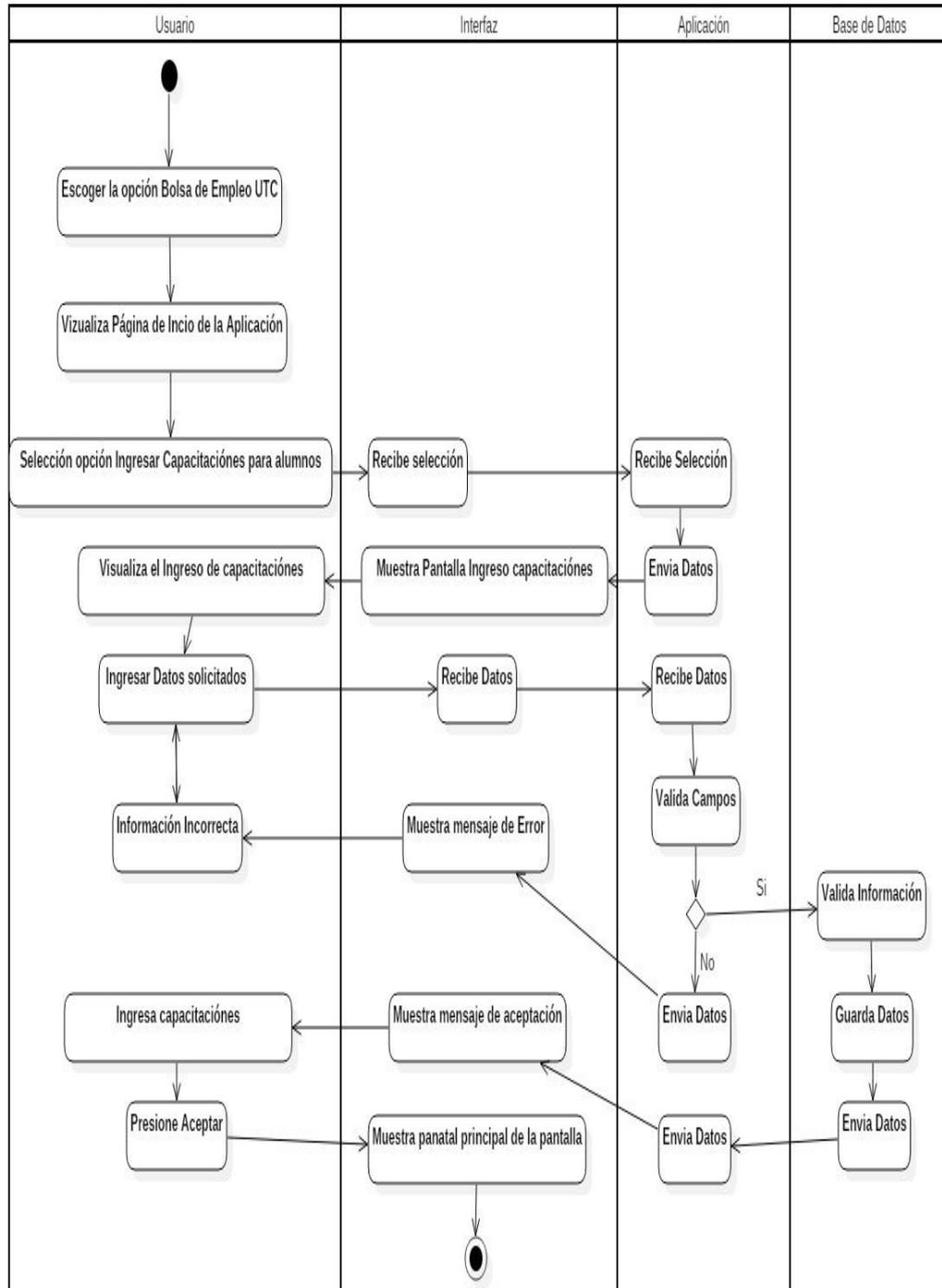
Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 41. VISUALIZAR REPORTE POSTULANTES POR CARRERAS



Elaborado por: Grupo de Investigadores

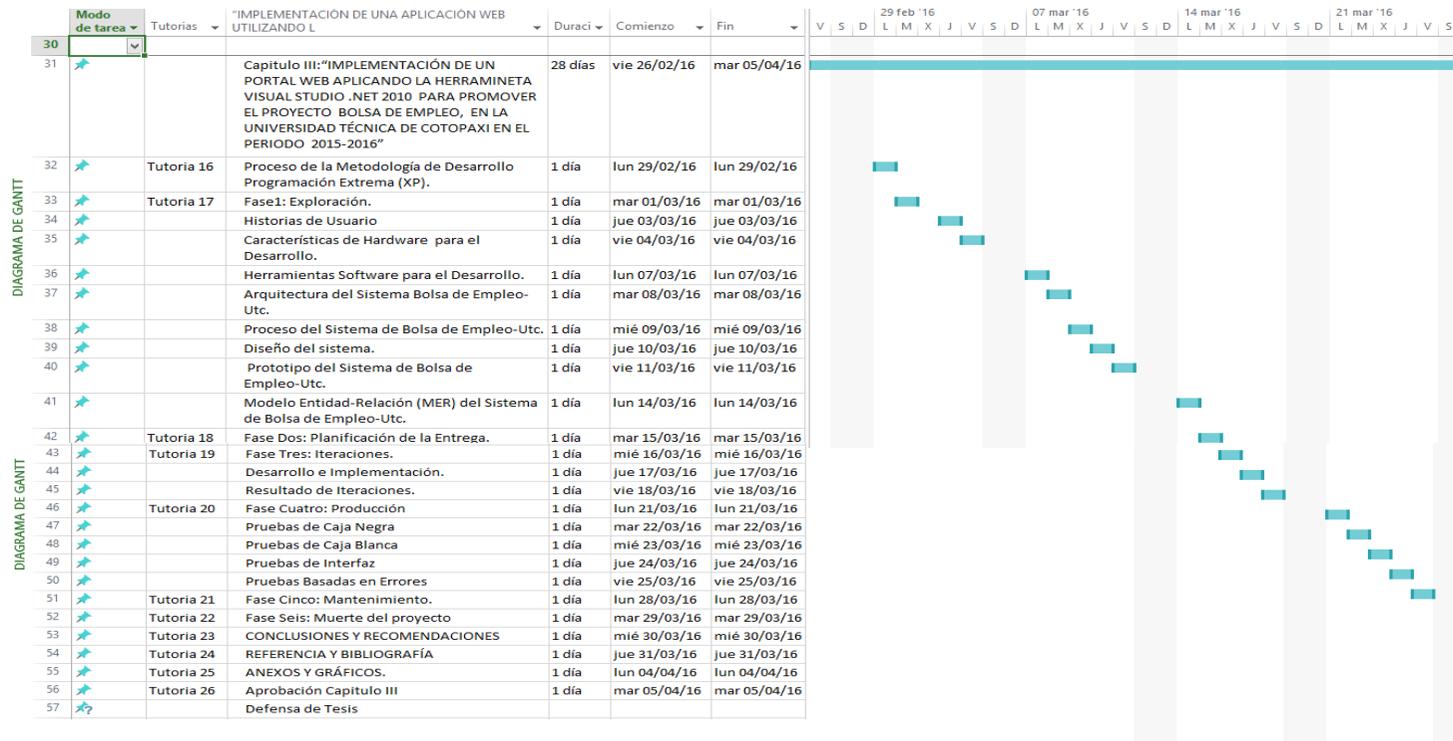
GRÁFICO 42. AUTORIZAR REGISTRO DE USUARIO_EMPRESA



Elaborado por: Grupo de Investigadores

3.4.2 Fase II Planificación

GRÁFICO 43: CAPÍTULO III: “IMPLEMENTACIÓN DE UNA APLICACIÓN WEB APLICANDO LA HERRAMIENTA DE DESARROLLO VISUAL STUDIO .NET 2010 PARA PROMOVER EL PROYECTO BOLSA DE EMPLEO, EN LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO 2015-2016”

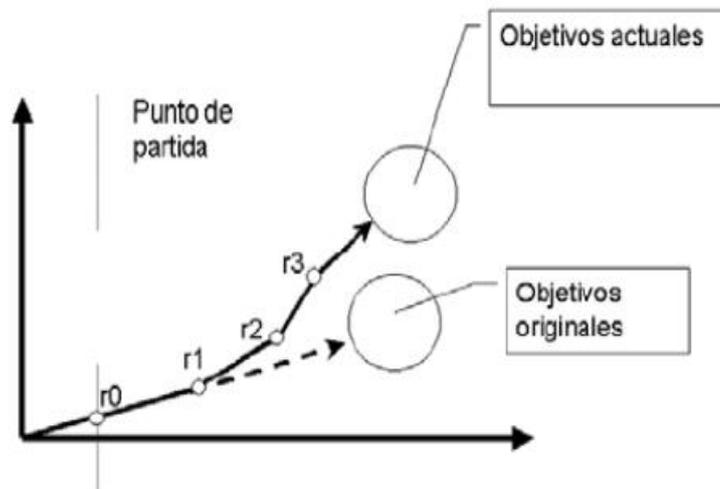


Elaborado por: Grupo de investigadores

3.4.3 Fase III: Iteraciones

La planificación Xp, se desarrolla en un entorno que involucra lo posible y lo deseable, mediante la utilización de reglas que gobiernan la entrega de cada iteración con la finalidad de darle mayor valor al producto, buscando además reducir el tiempo, la inversión y el riesgo que se presente en el periodo de desarrollo de la aplicación.

GRÁFICO 44. ITERACIONES Y PLANES DE ITERACIÓN



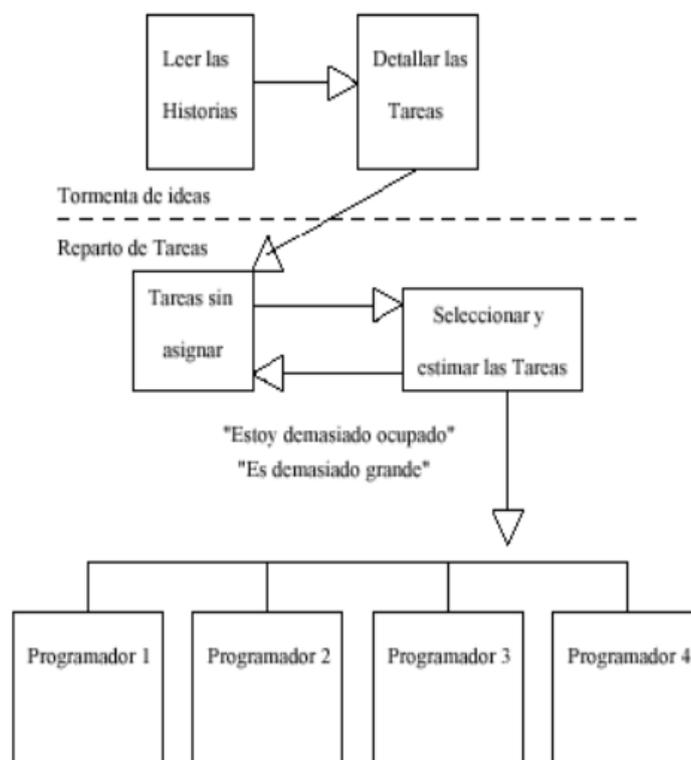
Fuente: FERNÁNDEZ, Escribano, Ingeniería de Software II, 2002
Elaborado por: Grupo de Investigadores

Para la planificación, es necesario identificar las iteraciones que han sido previamente establecidas, así como las historias de usuario consideradas primordiales para la implementación del proyecto; con la finalidad de determinar las tareas necesarias para la elaboración de cada historia, mediante las estimación de tiempo necesario para la ejecución de cada una de ellas.

Este patrón permite añadir agilidad al proceso de desarrollo y evitar realizar tareas que no estén programadas, enfocando la concentración en lo que realmente es necesario y no incrementar la funcionalidad antes de tiempo

La planificación en iteraciones y el diseño iterativo permite mantener discusiones continuas acerca de los problemas y avances realizados en las tareas, fomentando así la comunicación entre las partes involucradas y ayudando a la optimización de tiempo y esfuerzo para el correcto desarrollo del proyecto.

GRÁFICO 45. PLAN DE ITERACIÓN



Fuente: FERNÁNDEZ, Escribano, Ingeniería de Software II, 2002
Elaborado por: Grupo de Investigadores

	<p>Cambiar Clave de Ingreso</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Análisis de la información para el cambio de clave ➤ Validación de la contraseña nueva ➤ Realización Historias de Usuario ➤ Caso de Uso ➤ Realización de diagramas de actividad ➤ Implementación ➤ Pruebas ➤ Ajustes 		<p>La Iteración finalizara cuando la información ingresada por el estudiante pueda ser modificada y validada.</p>
	<p>Actualizar Información Personal</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Análisis de la información personal para su actualización. ➤ Realización Historias de Usuario ➤ Caso de Uso ➤ Realización de diagramas de actividad ➤ Implementación ➤ Pruebas ➤ Ajustes 		<p>La Iteración finalizara cuando la información modificada pueda ser guardada en el sistema.</p>
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Análisis de las diferentes ofertas de empleo para su búsqueda y aplicación ➤ Realización Historias de Usuario ➤ Caso de Uso ➤ Realización de diagramas 		

	<p>Buscar y aplicar a una oferta de empleo</p>	<p>de actividad</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Implementación ➤ Pruebas ➤ Ajustes <p>➤ Analizar la información sobre las diferentes ofertas de empleo que serán postuladas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Realización Historias de Usuario ➤ Caso de Uso ➤ Realización de diagramas de actividad ➤ Implementación ➤ Pruebas ➤ Ajustes 		<p>La Iteración finalizara cuando la búsqueda y aplicación de empelo sea registrada en el sistema por parte del estudiante.</p>
	<p>Seguir una oferta de Empleo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Analizar las capacitaciones que se ingresan al sistema ➤ Realización Historias de Usuario ➤ Caso de Uso ➤ Realización de diagramas de actividad ➤ Implementación ➤ Pruebas ➤ Ajustes 		<p>La Iteración finalizara cuando el estudiante pueda ver su estado de oferta de empleo en el sistema y de tal manera poder seguir y a aplicar al mismo.</p>

	<p>Ingreso al Sistema</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Realización de diagramas de actividad ➤ Implementación ➤ Pruebas <p>Ajustes</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Validación de la contraseña nueva ➤ Realización Historias de Usuario ➤ Caso de Uso ➤ Realización de diagramas de actividad ➤ Implementación ➤ Pruebas ➤ Ajustes 	<p>finalizara cuando el sistema registre la información de la empresa y le permita el ingreso mediante el nombre de Usuario y clave de acceso.</p> <p>La Iteración finalizara cuando la información ingresada por el estudiante pueda ser modificada y validada.</p> <p>La Iteración finalizara cuando el sistema suba la oferta de</p>
	<p>Cambiar clave de Ingreso</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Análisis de la información de una nueva oferta de empleo para su publicación. ➤ Realización Historias de Usuario ➤ Caso de Uso ➤ Realización de diagramas de actividad ➤ Implementación ➤ Pruebas ➤ Ajustes 	<p>La Iteración finalizara cuando el sistema suba la oferta de</p>
		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Análisis del Usuario 	

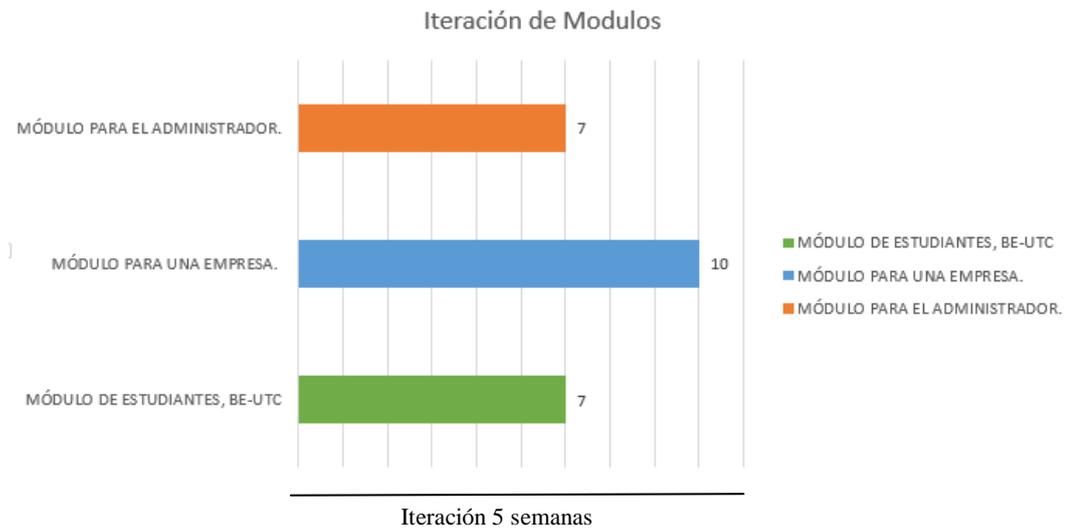
	clave de acceso	<p>los datos que se ingresan en el sistema para la recuperación del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Caso de Uso ➤ Realización de diagramas de actividad ➤ Implementación ➤ Pruebas <p>Ajustes</p>		<p>La Iteración finalizara cuando el usuario haya recibido a su correo electrónico su clave.</p>
4	<p>Desarrollo del Módulo Administrador</p> <p>Ingresar al Sistema</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Analizar y validar los datos registrados para el ingreso al sistema. ➤ Realización Historias de Usuario ➤ Caso de Uso ➤ Realización de diagramas de actividad ➤ Implementación ➤ Pruebas <p>Ajustes</p>	4-5	<p>La Iteración finalizara cuando el sistema registre la información del administrador y le permita el ingreso mediante el nombre de Usuario y clave de acceso.</p>
	<p>Visualizar reporte Empresas/Instituciones Registradas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Análisis de datos reporte instituciones. ➤ Realización Historias de Usuario ➤ Caso de Uso ➤ Realización de diagramas de actividad ➤ Implementación ➤ Pruebas ➤ Ajustes 		<p>La Iteración finalizara cuando el reporte genere datos de las diferentes instituciones.</p>

	<p>Visualizar reporte postulantes por carreras.</p> <p>Autorizar registro empresa</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Implementación ➤ Pruebas Ajustes ➤ Análisis de los datos sobre las capacitaciones a ofertar. ➤ Caso de Uso ➤ Diagramas de actividad ➤ Implementación ➤ Pruebas Ajustes 	<p>La Iteración finalizara cuando el reporte genere la información de los postulantes de las diferentes carreras.</p> <p>La Iteración finalizara cuando el sistema haya Autorizado a la empresa su registro.</p>
--	---	--	--

Elaborado por: Grupo de Investigadores

3.4.3.2 Resultado de Iteraciones.

GRÁFICO 46. ITERACIÓN DE MÓDULOS BE-UTC



Elaborado por: Grupo de Investigadores

Iteración I.- Esta iteración considera todos los entregables establecidos en la fase de Exploración, así como el desarrollo del Módulos Usuario_Estudiente.

En esta Iteración mencionamos la planificación que fue suscrita por los usuarios al momento de crear las historias de Usuario que registran al estudiante en el sistema, el ingreso al sistema, el cambio de clave, la actualización de la información personal, la búsqueda de y aplicación a una oferta de empleo, el seguimiento a una oferta de empleo y Ver y aplicar capacitaciones disponibles. Cuenta con la que cuenta de la suma de las estimaciones las que deben ser aproximadas a la velocidad del proyecto.

A continuación las pantallas de las Iteraciones de usuario del Módulo Estudiantes:

GRÁFICO 47. USUARIO REGISTRO DEL ESTUDIANTE

A Web Page
http://www.utc.edu.ec/bolsaempleo/registro-

BOLSA DE TRABAJO

[Inicio](#) | [Capacitaciones](#) | [Manual de Usuario](#) | [Contactos](#)

Registro de Estudiante

- Tipo de Documento: (dropdown menu) /
- N° Documento:
- Apellido Paterno:
- Apellido Materno:
- Primer Nombre:
- Segundo Nombre:
- Correo Institucional:

Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 48. INGRESO AL SISTEMA

A Web Page
http://

Ingreso Al Sistema

Ingrese Sus Datos

Usuario:

Contraseña:

[Problemas De Acceso?](#)

Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 49. BUSCAR Y APLICAR UNA OFERTA DE EMPLEO

Entidad	Cargo	Vacantes	Fecha de Inicio de Publicación	Fecha Finalización	Remuneración	Observaciones
Giacomo Guilizzoni Founder & CEO	40 Peldi		<input type="radio"/>			
Marco Botton Tuttofare	38		<input checked="" type="checkbox"/>			
Mariah Maclachlan Better Half	41 Patata		<input type="checkbox"/>			
Valerie Liberty Head Chef	: Val		<input checked="" type="checkbox"/>			
Data Grid Docs			<input type="checkbox"/>			

Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 50. SEGUIR UNA OFERTA DE EMPLEO

N° Ofert	Entidad	Cargo	Modalidad Contrata	Vacante	Fecha Finalizaci	Sueld	Correo Empresa	Teléfono Empre	Estad	Ver Per	Aplica
1	Empresa	Asistente Cost	Contrato Temporal	2	26-02-2016	N/A	empresan@correoc	023155144	Activo	Ver	<input checked="" type="radio"/>

Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 51. CAMBIAR CLAVE DE INGRESO

A Web Page
http://

Ingreso Al Sistema

Contraseña : Ingrese su clave actual

 Ingrese su nueva contraseña

 Verifique su nueva contraseña

[Problemas De Acceso?](#)

Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 52. ACTUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN PERSONAL

A Web Page
http://

[Inicio](#) | [Modificar Clave](#) | [Cerrar Sesión](#)

Bienvido Usuario NN

[Datos Personales](#) | [Instrucción Formc](#) | [Capacitaciones](#) | [Experiencia Laboral](#) | [Referencias](#)

Información Personal

N° Documento

Apellido Paterno Apellido Materno

Primer Nombre Segundo Nombre

Correo Institucional País de Nacimiento

Dirección Domiciliaria

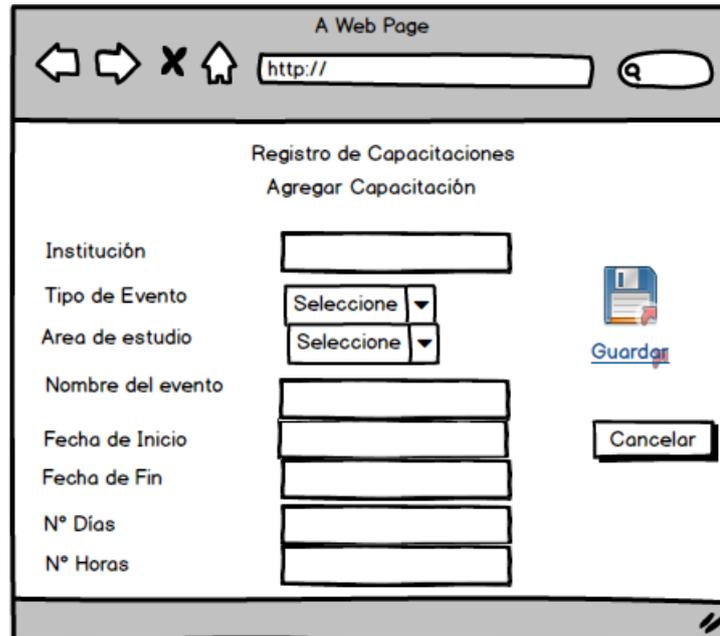
País Ciudad Provincia

Calle Principal Calle Sec Numero



Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 53. SUBIR FOTO ESTUDIANTE



Elaborado por: Grupo de Investigadores

Iteración II.- Desarrollo del Módulo Usuario_Empresa.

Para este módulo se especifica las pruebas de aceptación correspondientes a las historias de usuario (escenarios) pertenecientes a emisión de resultados.

Comprende de las necesidades del Usuario-Empresa donde se mencionan el registro de la empresa en el sistema, el ingreso al sistema, el cambio de clave de ingreso, publicar una oferta de empleo, revisar lista de postulantes a un empleo, preseleccionar y notificar a un candidato para un empleo, dar de baja una oferta de empleo, declarar ganador del puesto.

A continuación las pantallas de las Iteraciones de usuario del Módulo Empresa:

GRÁFICO 54. REGISTRAR EMPRESA EN EL SISTEMA

A Web Page

http://

Registro de una Empresa

Datos Generales

* Ruc/Cédula

* Persona

Natural

Juridica

* Razón Social

Nombre Comercial

Tipo De Empresa Pública Privada

Actividad Económica

* Correo Electrónico

Rama de la Actividad

Dirección

Provincia Cotopaxi

* Ciudad

Calle Principal

Calle Secundaria

Calle N°

Telefono

Registrarse

Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 55. INGRESO AL SISTEMA

A Web Page

http://

Ingreso Al Sistema

Ingrese Sus Datos

Usuario

Contraseña

Ingresar

Empresa

[Problemas De Acceso?](#)

Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 56. CAMBIAR CLAVE DE INGRESO

A Web Page

http://

Ingreso Al Sistema

Contraseña : Ingrese su clave actual

Ingrese su nueva contraseña

Verifique su nueva contraseña

Ingresar

[Problemas De Acceso?](#)

Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 57. PUBLICAR UNA OFERTA DE EMPLEO

A Web Page

http://

Bienvido Usuario NN

[Inicio](#) | [Modificar Clave](#) | [Cerrar Sesi](#)

Empresa NNNN

[Administrar Ofertas](#)

[Postulantes](#)

REGISTRO DE OFERTAS

CARGO SOLICITADO	<input type="text"/>
MODALIDAD CONTRATO	<input type="text"/>
FECHA INICIO DE PUB	<input type="text"/> / / <input type="text"/>
FECHA FIN PUB	<input type="text"/> / / <input type="text"/>
SUELDO	<input type="text"/>
LUGAR DEL TRABAJO	<input type="text"/>
UNIDAD / DEPARTAMENTO	<input type="text"/>
CORREO DE CONTACTO	<input type="text"/>
VACANTES	<input type="text"/>
OBSERVACIONES	<input type="text"/>

INSERTAR

CANCELAR

Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 58. REVISAR LISTA DE POSTULANTES A UN EMPLEO

Entidad	Cargo	Vacantes	Fecha de Inicio de Publicación	Fecha Finalización	Remuneración	Observaciones
Giacomo Guilizzoni Founder & CEO	40 Peldi		<input type="radio"/>			
Marco Botton Tuttofare	38		<input checked="" type="checkbox"/>			
Mariah MacLachlan Better Half	41 Patata		<input type="checkbox"/>			
Valerie Liberty Head Chef	: Val		<input checked="" type="checkbox"/>			
Data Grid Docs			<input type="checkbox"/>			

Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 59. PRESELECCIÓN A UN CANDIDATO PARA EL EMPLEO

Nombre	Dirección	Correo Electronico	Telefono	Carrera
- Quelal Chandi Byron				

Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 60. DAR DE BAJA UNA OFERTA DE EMPLEO

The screenshot shows a web browser window titled 'A Web Page' with a URL bar containing 'http://'. The page content includes a welcome message 'Bienvido Usuario NN' and navigation links for 'Inicio', 'Modificar Clave', and 'Cerrar Sesi'. Below this, the user is identified as 'Empresa NNNN'. On the left, there are two menu items: 'Administrar empleo' and 'Dar de baja un empleo'. The main area is titled 'REGISTRO DE OFERTAS' and contains a form with the following fields: 'CARGO SOLICITADO', 'MODALIDAD CONTRATO', 'FECHA INICIO DE PUB' (with a calendar icon), 'FECHA FIN PUB' (with a calendar icon), 'SUELDO', 'LUGAR DEL TRABAJO', 'UNIDAD / DEPARTAMENTO', 'CORREO DE CONTACTO', 'VACANTES', and 'OBSERVACIONES'. To the right of the form are two buttons: 'Dar de Baja' and 'CANCELAR'.

Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 61. DECLARAR GANADOR DEL PUESTO

The screenshot shows a web browser window titled 'A Web Page' with a URL bar containing 'http://'. The page content includes a welcome message 'Bienvido Usuario NN' and navigation links for 'Inicio', 'Modificar Clave', and 'Cerrar Sesi'. Below this, the user is identified as 'Empresa NNNN'. On the left, there is a menu item: 'Declarar ganador del puesto'. The main area is titled 'REGISTRO DEI CANDIDATO' and contains a form with the following fields: 'CARGO SOLICITADO', 'MODALIDAD CONTRATO', 'FECHA INICIO DE PUB' (with a calendar icon), 'FECHA FIN PUB' (with a calendar icon), 'SUELDO', 'LUGAR DEL TRABAJO', 'UNIDAD / DEPARTAMENTO', and 'CORREO DE CONTACTO'. To the right of the form are two buttons: 'Seleccionado' and 'CANCELAR'. A dropdown menu is visible on the left side of the form area, showing the number '3'. At the bottom of the form area, there is a text box containing the message: 'Se a seleccionado el candidato idoneo al puesto publicado de tal manera que usted sera notificado por una llamada o a'.

Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 62. SUBIR FOTO EMPRESA

A Web Page

http://

Registro de Capacitaciones
Agregar Capacitación

Institución

Tipo de Evento

Area de estudio

Nombre del evento

Fecha de Inicio

Fecha de Fin

Nº Días

Nº Horas


[Guardar](#)

Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 63. RECUPERAR CLAVE DE ACCESO

A Web Page

http://

Ingreso Al Sistema

Contraseña : Ingrese su clave actual

Ingrese su nueva contraseña

Verifique su nueva contraseña

[Problemas De Acceso?](#)

Elaborado por: Grupo de Investigadores

Iteración III.- Desarrollo del Módulo Usuario_Administrador.

Para este módulo se especifica las pruebas de aceptación correspondientes a las historias de usuario (escenarios) pertenecientes a emisión de resultados.

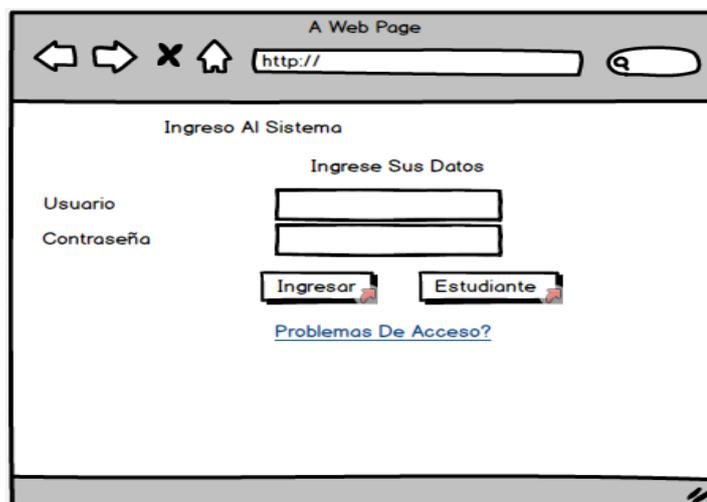
Donde el modulo administrador se basa en la actualización y generación de reportes estableciendo una gran factibilidad de resultados los que permitirán tener un alto porcentaje de confiabilidad.

El Modulo administrador del sistema BE-UTC, cuenta con las siguientes propiedades:

Ingresar al Sistema, Visualizar reporte Empresas/Instituciones Registradas, Visualizar reporte de postulante, Visualizar reporte empresas/instituciones que han contratado personal de la UTC, Reporte de los estudiantes contratados, Visualizar reporte postulantes por carreras e Ingresar una capacitación para los Alumnos

A continuación las pantallas de las Iteraciones de usuario del Módulo Administrador:

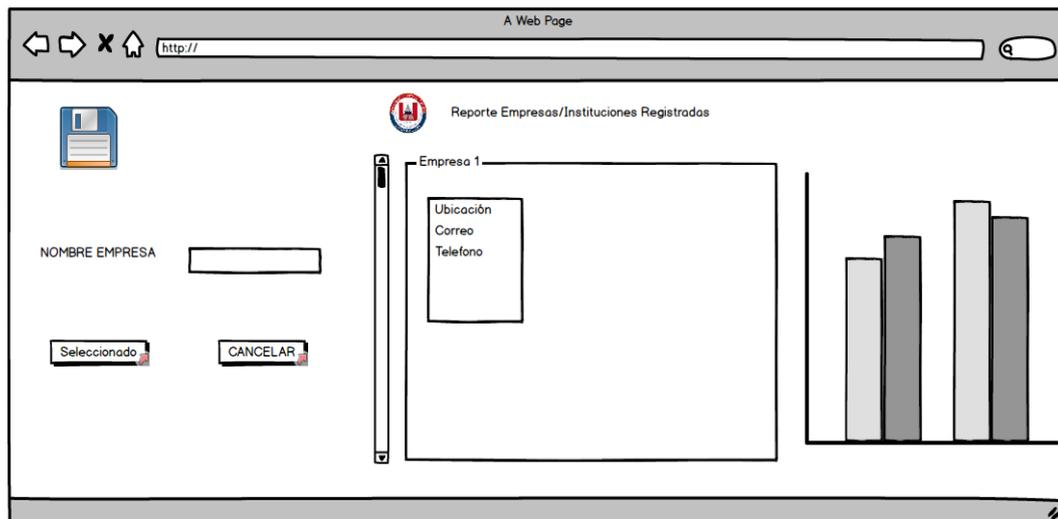
GRÁFICO 64. INGRESAR AL SISTEMA



The image shows a screenshot of a web browser window. The browser's address bar contains 'http://'. The page content is titled 'Ingreso Al Sistema' and includes the instruction 'Ingrese Sus Datos'. There are two input fields: 'Usuario' and 'Contraseña'. Below these fields are two buttons: 'Ingresar' and 'Estudiante'. At the bottom of the form, there is a blue hyperlink that reads 'Problemas De Acceso?'. The browser window has a standard navigation bar with back, forward, and home icons.

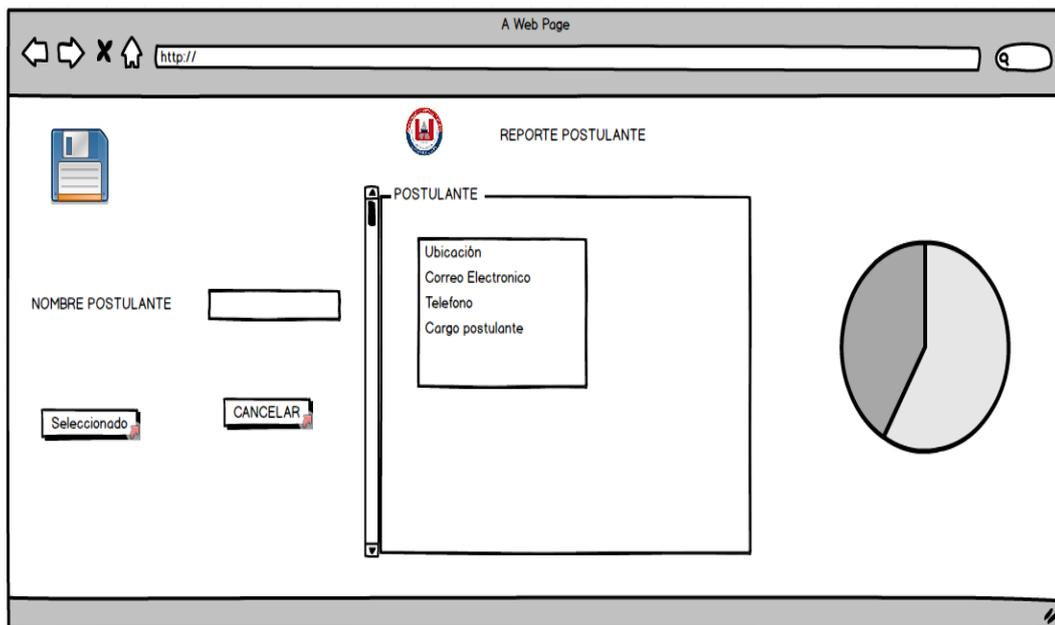
Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 65. REPORTE EMPRESAS/INSTITUCIONES REGISTRADAS



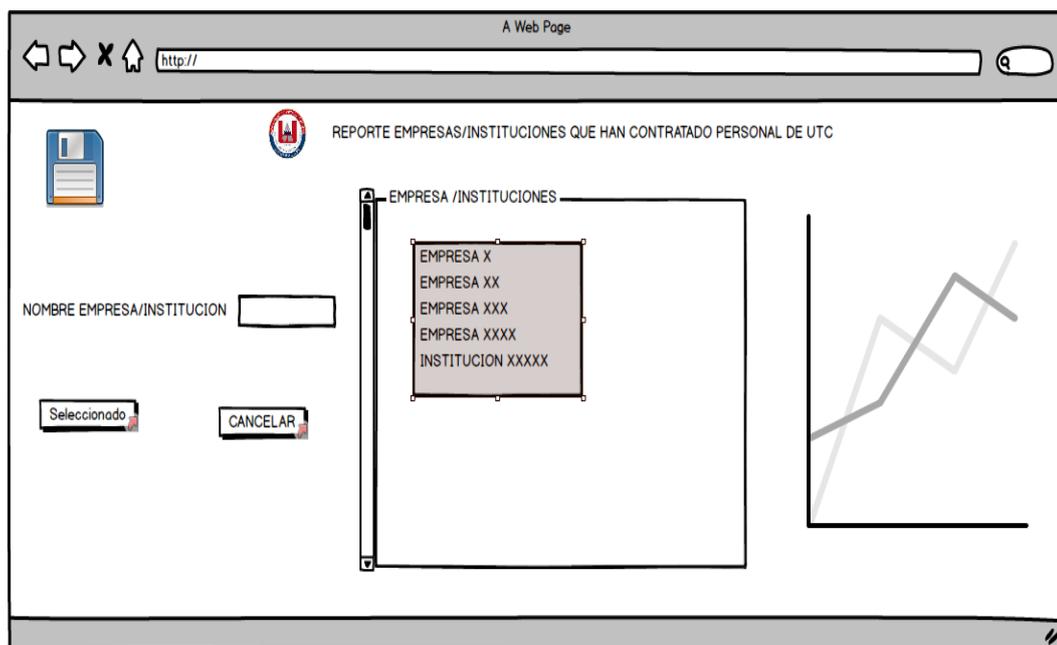
Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 66. REPORTE POSTULANTE



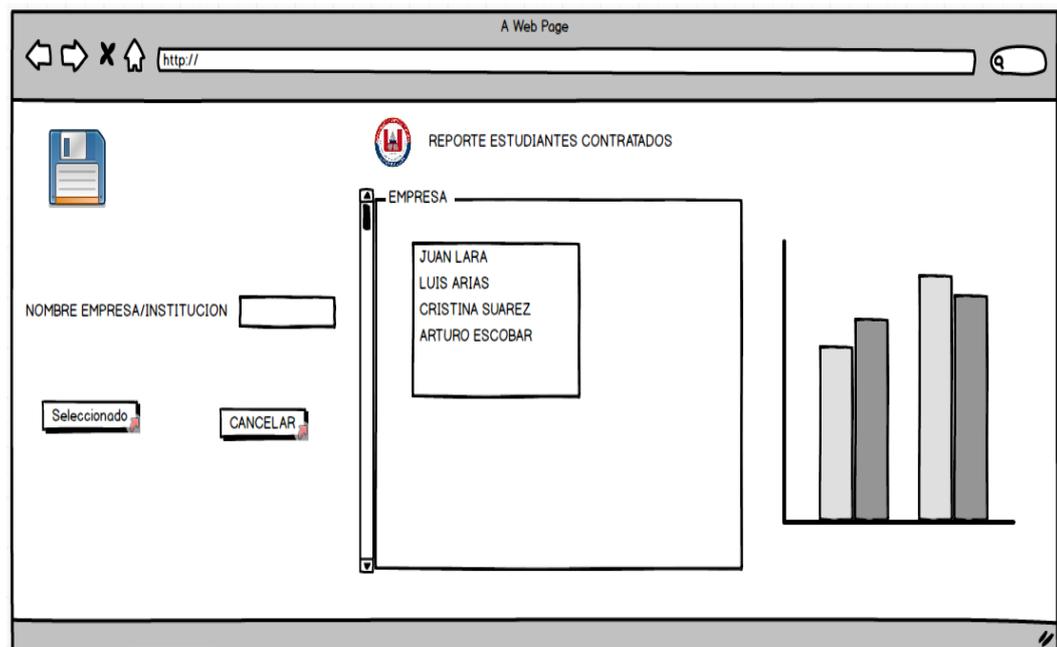
Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 67. REPORTE EMPRESAS/INSTITUCIONES QUE HAN CONTRATADO PERSONAL DE LA UTC



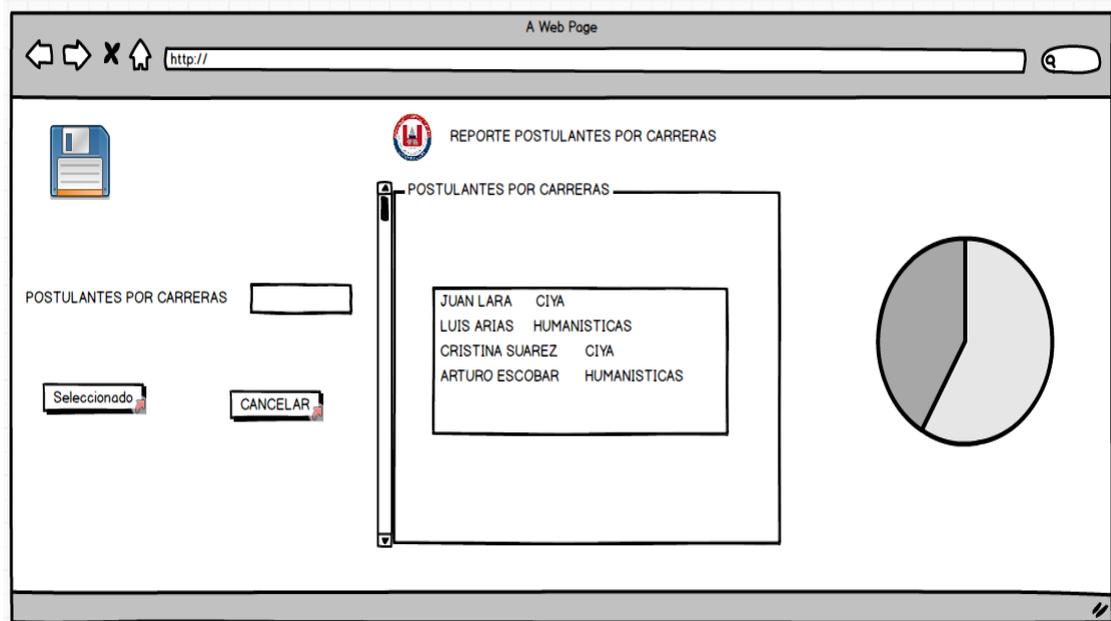
Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 68. REPORTE ESTUDIANTES CONTRATADOS



Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 69. REPORTE POSTULANTES POR CARRERAS



Elaborado por: Grupo de Investigadores

GRÁFICO 70. AUTORIZAR REGISTRO EMPRESA

The screenshot shows a web browser window titled "A Web Page" with a search bar containing "http://". The main content area is titled "Registro de Capacitaciones" and "Agregar Capacitación". The form includes the following fields:

- Institución:
- Tipo de Evento:
- Area de estudio:
- Nombre del evento:
- Fecha de Inicio:
- Fecha de Fin:
- Nº Días:
- Nº Horas:

On the right side, there is a "Guardar" button with a document icon and a "Cancelar" button.

Elaborado por: Grupo de Investigadores

3.4.4.2 Pruebas de Caja Negra

Fase en la que BE-UTC será objeto de pruebas de funcionalidad con la finalidad de realizar una revisión completa antes de su traslado al entorno del cliente.

Conocidas también como pruebas funcionales, no toman en cuenta el código sino que se centran principalmente en lo que se quiere de un módulo.

Para realizar estas pruebas se necesitan entradas o parámetros con el fin de obtener una salida específica, probando así su usabilidad.

Técnica de la Partición de Equivalencia

Es una de las más efectivas pues permite examinar los valores válidos e inválidos de las entradas existentes en el sistema, descubre de forma inmediata una clase de errores que, de otro modo, requerirían la ejecución de muchos casos antes de detectar el error genérico.

A continuación se presentan múltiples casos de prueba de integración para cada caso de uso en dependencia de las condiciones de prueba que se tengan en cuenta.

➤ Módulo Usuario_Estudiente.

NOMBRE	Registro en el Sistema	PRUEBAS	P1
PROPÓSITO	<ul style="list-style-type: none">➤ Verificar si un nuevo usuario estudiante se registra.➤ Verificar si un usuario registrado puede reintentar registrarse➤ Verificar si al no llenar la información obligatoria BE-UTC guarda el usuario en la base de datos		

PRERREQUISITOS	➤ Ninguno		
UBICACIÓN	Página de la Universidad Técnica de Cotopaxi Pantalla de Condiciones de Uso, pantalla de Registro de un Nuevo Usuario estudiante, Base de datos SQL Server 2012, Numero de Cedula, Primer Nombre, Segundo Nombre, Apellido Paterno, Apellido Materno Correo Electrónico Institucional, Numero de documento y Pantalla de Ingreso a BE-UTC.		
PASOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Visitar la página de la UTC, sección Sistema para Ofertas de Empleo y Emprendimiento opción registrarse 2. Leer condiciones de uso del Sistema. 3. Clic en “acepto las condiciones de uso”. 4. Ingresar datos solicitados para el registro de una nueva empresa. 5. Clic en “Registrar”. 		
UBICACIÓN	ENTRADA/ACCIÓN DEL USUARIO/CONDICIÓN	SALIDA ESPERA	ESTADO
Pantalla de Página de la UTC	El usuario da clic en la opción busco empleo	Página de condiciones de uso BE-UTC	
Pantalla de Términos de Condiciones de Uso del programa de Bolsa de Empleo	El usuario lee las condiciones de uso y da clic en “He leído y entendido el contenido completo de las Bases del Programa de Bolsa de Empleo.	Página de Registro de un nuevo estudiante.	
Pantalla de Registro de un nuevo Estudiante	El usuario estudiante no llena ningún campo solicitado y da clic en “Regresar al Inicio”	El usuario es direccionado a la Pantalla de Ingreso a BE-UTC	
Pantalla de Registro de un nuevo Estudiante	El usuario llena uno o todos los campos del formulario y da clic en “Regresar al Inicio”	El usuario es direccionado a la Pantalla de Ingreso a BE-UTC y no se añade un nuevo registro en la tabla Empresa.	

Pantalla de Registro de un nuevo Estudiante	El usuario estudiante llena la información requerida por BE-UTC y da clic en registrar	Aviso de Registro Exitoso y redirección a la Pantalla de Ingreso a BE-UTC	
Pantalla de Registro de un nuevo Estudiante	BE-UTC guarda el nuevo estudiante con la información obligatoria y opcional del formulario Registro de un nuevo estudiante	Se crea un nuevo registro en la tabla Estudiante, con información en los campos.	

NOMBRE	Ingreso al Sistema	PRUEBAS	P2
PROPÓSITO	Verificar si un actor registrado puede ingresar a BE-UTC. Verificar si un actor no registrado puede ingresar a BE-UTC. Verificar si un actor ingresando el número de identificación o la contraseña incorrectos accede a BE-UTC.		
PRERREQUISITOS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Estar Registrado en BE-UTC 		
UBICACIÓN	Pantalla de Ingreso a UTC, pantalla de home de BE-UTC.		
PASOS	1. El actor ingresa el número de identificación y contraseña. 2. Clic en “Ingresar”.		
UBICACIÓN	ENTRADA/ACCIÓN DEL USUARIO/CONDICIÓN	SALIDA ESPERA	ESTADO
Pantalla de Ingreso a BE-UTC (Usuario Estudiante).	El actor ingresa el número de identificación y contraseña y da clic en “Ingresar”.	Direccionamiento a pantalla de home de BE-UTC, mostrándose la barra de	

		estado de hoja de vida al 20%, con aviso “Por favor ingrese su información para generar la Hoja de Vida”.	
--	--	---	--

NOMBRE	Subir foto estudiante	PRUEBAS	P3
PROPÓSITO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificar si un usuario puede ingresar al sistema. ➤ Verificar si el sistema permite subir una foto ➤ Verificar si el sistema guarda la imagen. 		
PRERREQUISITOS	Estar Registrado en BE-UTC		
UBICACIÓN	Pantalla de Información BE-UTC, Usuario_Estudiante, Base de datos SQL Server 2012.		
PASOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor en la pantalla Información personal da clic y es direccionado a la misma 2. BE-UTC presenta un botón para subir la foto al sistema 3. El actor da clic en subir imagen. 4. BE-UTC muestra la imagen que se subió y la guarda en su base de datos. 		
UBICACIÓN	ENTRADA/ACCIÓN DEL USUARIO/CONDICIÓN	SALIDA ESPERA	ESTADO
Pantalla de Información personal	El actor no ingresa ninguna foto y da clic en “continuar y guardar”.	Direccionamiento a la Pantalla de BE-UTC	
Pantalla de Información personal	El actor encuentra el lugar para subir su foto y da clic en “Regresar”.	Direccionamiento a la Pantalla de Información	

		personal y No se guardan la foto del actor.	
Pantalla de Información personal	El actor da clic en la información personal y ve que no es necesaria subir una foto al sistema	Direccionamiento hacia la opción escogida y No se guardan las capacitaciones del actor.	
Pantalla de Información personal	El actor añade su foto al sistema.	Direccionamiento información personal	
Pantalla de Información personal	BE-UTC guarda las capacitaciones del actor	En la tabla subir foto se llenan los campos.	

NOMBRE	Cambio clave de Ingreso	PRUEBAS	P4
PROPÓSITO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificar si un usuario puede cambiar su clave de ingreso al sistema ➤ Verificar si el sistema permite el cambio de clave varias veces pertenecientes al actor. ➤ Verificar si el sistema permite guardar la nueva clave de ingreso. 		
PRERREQUISITOS	Estar Registrado en BE-UTC		
UBICACIÓN	Pantalla de Ingreso BE-UTC, Pantalla cambio de clave de ingreso		
PASOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor en la pantalla de Ingreso, cambio de clave da clic y es direccionado a la misma 2. BE-UTC presenta el ingreso de su clave actual. 3. BE-UTC presenta el ingreso de su nueva clave. 4. BE-UTC presenta la verificación de su nueva clave de ingreso. 5. Ingreso al Sistema 		
UBICACIÓN	ENTRADA/ACCIÓN DEL USUARIO/CONDICIÓN	SALIDA ESPERA	ESTADO

Pantalla cambio de clave	El actor no ingresa ninguna clave de ingreso y da clic en “continuar”.	Direccionamiento a la Pantalla de Ingreso BE-UTC	
Pantalla cambio de clave	El actor da clic nueva contraseña y añade su nueva contraseña	Direccionamiento hacia la siguiente opción	
Pantalla cambio de clave	El actor verifica su nueva contraseña ingresando su nueva contraseña”	Direccionamiento siguiente opción	
Pantalla cambio de clave	El actor da clic en guardar	Direccionamiento sistema BE’UTC, En la tabla capacitación se llenan los campos.	
Pantalla cambio de clave	BE-UTC guarda la nueva contraseña del actor	En la tabla contraseña se llenan los campos.	

NOMBRE	Buscar, Aplicar y seguir oferta de empleo	PRUEBAS	P5
PROPÓSITO	Verificar si el sistema devuelve el resultado preciso de acuerdo a los filtros escogidos.		
PRERREQUISITOS	Haber iniciado sesión en BE-UTC		
UBICACIÓN	Pantalla de home de BE-UTC, pantalla de Búsquedas de Ofertas de Empleo y pantalla Lista de Ofertas de Empleo.		
PASOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor en el home de BE-UTC da clic en “Buscar Ofertas de Empleo” o en “Lista de Ofertas de Empleo”. 2. Si el actor dio clic en “Lista de Ofertas de Empleo” el sistema le presenta una lista completa de ofertas de empleo incluidas las suyas. 3. Si el actor dio clic en “Buscar Ofertas de Empleo” el sistema le presenta una lista completa de ofertas de empleo incluidas las suyas, adicionalmente un conjunto 		

	<p>de filtros para ser más preciso en la búsqueda.</p> <p>4. En el paso 3, el actor selecciona los filtros que necesite para su búsqueda y da clic en buscar</p> <p>5. BE-UTC devuelve una lista con ofertas de empleo que cumplen con los parámetros establecidos en los filtros.</p> <p>6. El actor aplica a una de las opciones de empleo que se presentan en el sistema BE-UTC.</p>		
UBICACIÓN	ENTRADA/ACCIÓN DEL USUARIO/CONDICIÓN	SALIDA ESPERA	ESTADO
Pantalla de home de BE-UTC	El actor en el home de BE-UTC da clic en “Buscar Ofertas de Empleo”.	Direccionamiento a la pantalla Lista de Ofertas de Empleo	
Pantalla de home de BE-UTC	El actor en el home de BE-UTC da clic en “Buscar Ofertas de Empleo”.	Direccionamiento a la pantalla Búsqueda de Ofertas de Empleo	
Pantalla de home de BE-UTC	El actor selecciona los filtros de acuerdo a su necesidad y da clic en buscar.	BE-UTC devuelve una lista con ofertas de empleo que cumple con los parámetros establecidos.	
Pantalla de home de BE-UTC	El actor selecciona en aplicar una oferta de empleo	Direccionamiento a la tabla donde se guardan todas las ofertas de em	

NOMBRE	Actualización de Información Personal	PRUEBAS	P6
PROPÓSITO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificar si un usuario puede actualizar su información personal ➤ Verificar si la información del registro aparece en la pantalla o un usuario debe volver a ingresar esos 		

	campos ➤ Verificar si un usuario puede continuar a la información Vocacional si no ha completado con el registro de información personal ➤ Verificar si un usuario puede regresar al home sin necesidad de llenar la información personal		
PRERREQUISITOS	Haber ingresado al home de BE-UTC		
UBICACIÓN	Pantalla de home de BE-UTC, pantalla de Búsquedas de Ofertas de Empleo y pantalla Lista de Ofertas de Empleo.		
PASOS	1. El usuario en el home de BE-UTC da clic en “Actualizar Hoja de Vida” 2. SIBE-UCE presenta un formulario de ingreso de información con campos llenos y vacíos. 3. El usuario llena la información faltante u omite llenar. 4. Clic en “Continuar y Guardar” o Clic en “Inicio”		
UBICACIÓN	ENTRADA/ACCIÓN DEL USUARIO/CONDICIÓN	SALIDA ESPERA	ESTADO
Pantalla de home de BE-UTC	El usuario da clic en “Actualizar Hoja de Vida”.	Pantalla de Información Personal	
Pantalla de Información Personal	El usuario llena todos los campos faltantes y clic en “continuar y guardar”	Direccionamiento a Pantalla de Información Vocacional	
Pantalla de Información Personal	El usuario no llena uno o varios campos obligatorios y da clic en “continuar y guardar”	Aviso de notificación de campos obligatorios y no se actualiza la información.	
Pantalla de Información Personal	El usuario no llena uno o varios campos obligatorios y da clic en “Inicio”	Direccionamiento a Pantalla de home de BE-UTC y no se actualiza la información personal del Usuario.	

Pantalla de Información Personal	El usuario llena todos los campos obligatorios y da clic en “Inicio”	Direccionamiento a Pantalla de home de BE-UTC y no se actualiza la información personal del Usuario.	
Pantalla de Información Personal	El usuario da clic en cerrar sesión	Direccionamiento a Pantalla de Ingreso a BE-UTC y no se actualiza la información personal del Usuario.	
Pantalla de Información Personal	El usuario da clic en una pestaña del menú de navegación	Direccionamiento hacia la opción escogida y no se actualiza la información personal del Usuario.	
Pantalla de Información Personal	El usuario da clic en búsquedas de Ofertas de Empleo o los links de interés	Direccionamiento hacia la opción escogida y no se actualiza la información personal del Usuario.	

➤ **Módulo Usuario_Empresa**

NOMBRE	Registro en el Sistema	PRUEBAS	P7
PROPÓSITO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificar si un nuevo usuario empresa se registra. ➤ Verificar si un usuario registrado puede reintentar registrarse ➤ Verificar si al no llenar la información obligatoria BE-UTC guarda el usuario en la base de datos 		
PRERREQUISITOS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ninguno 		
UBICACIÓN	Página de la Universidad Técnica de Cotopaxi Pantalla de Condiciones de Uso, pantalla de Registro de un Nuevo Usuario_Empresa, Ruc/ Cedula, Razón Social, Tipo de empresa Pública o Privada, Correo Electrónico, Nombre Comercial, Actividad Económica, Provincia, Ciudad, Calles, Teléfono. Botón Registrarse.		
PASOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Visitar la página de la UTC, sección Sistema para Ofertas de Empleo opción registro Empresa. 2. Leer condiciones de uso del Sistema. 3. Clic en “acepto las condiciones de uso”. 4. Ingresar datos solicitados para el registro de una nueva empresa. 5. Clic en “Registrar”. 		
UBICACIÓN	ENTRADA/ACCIÓN DEL USUARIO/CONDICIÓN	SALIDA ESPERA	ESTADO
Pantalla de Página de la UTC	El usuario da clic en la opción busco empleo	Página de condiciones de uso BE-UTC	
Pantalla de Términos de Condiciones de Uso del programa de Bolsa de Empleo	El usuario lee las condiciones de uso y da clic en “He leído y entendido el contenido completo de las Bases del Programa de Bolsa de Empleo.	Página de Registro de un nueva empresa	
Pantalla de Registro Empresa	El Usuario_Empresa no llena ningún campo solicitado y da clic en “Regresar al Inicio”	El usuario es direccionado a la Pantalla de Ingreso a BE-UTC	

Pantalla de Registro Empresa	El usuario llena uno o todos los campos del formulario y da clic en “Regresar al Inicio”	El usuario es direccionado a la Pantalla de Ingreso a BE-UTC y no se añade un nuevo registro en la tabla Empresa.	
Pantalla de Registro Empresa	El Usuario_Empresa llena la información requerida por BE-UTC y da clic en registrar	Aviso de Registro Exitoso y redirección a la Pantalla de Ingreso a BE-UTC	
Pantalla de Registro Empresa	BE-UTC guarda la nueva empresa con la información obligatoria y opcional del formulario Registro de un nuevo estudiante	Se crea un nuevo registro en la tabla Empresa, con información en los campos.	

NOMBRE	Ingreso al Sistema	PRUEBAS	P8
PROPÓSITO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificar si un actor registrado puede ingresar a BE-UTC. ➤ Verificar si un actor no registrado puede ingresar a BE-UTC. ➤ Verificar si un actor ingresando el número de identificación o la contraseña incorrectos accede a BE-UTC. 		
PRERREQUISITOS	➤ Estar Registrado en BE-UTC		
UBICACIÓN	Pantalla de Ingreso a UTC, pantalla de home de BE-UTC.		
PASOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor ingresa el número de identificación y contraseña. 2. Clic en “Ingresar”. 		
UBICACIÓN	ENTRADA/ACCIÓN DEL	SALIDA	ESTADO

	USUARIO/CONDICIÓN	ESPERA	
Pantalla de Ingreso a BE-UTC (Usuario Empresa)	El actor ingresa el número de identificación y contraseña y da clic en “Ingresar”.	Direccionamiento a pantalla de home de BE-UTC, Usuario_Empresa	

NOMBRE	Cambio clave de Ingreso	PRUEBAS	P9
PROPÓSITO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificar si un usuario puede cambiar su clave de ingreso al sistema ➤ Verificar si el sistema permite el cambio de clave varias veces pertenecientes al actor. ➤ Verificar si el sistema permite guardar la nueva clave de ingreso. 		
PRERREQUISITOS	Estar Registrado en BE-UTC		
UBICACIÓN	Pantalla de Ingreso BE-UTC, Pantalla cambio de clave de ingreso		
PASOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor en la pantalla de Ingreso, cambio de clave da clic y es direccionado a la misma 2. BE-UTC presenta el ingreso de su clave actual. 3. BE-UTC presenta el ingreso de su nueva clave. 4. BE-UTC presenta la verificación de su nueva clave de ingreso. 5. Ingreso al Sistema 		
UBICACIÓN	ENTRADA/ACCIÓN DEL USUARIO/CONDICIÓN	SALIDA ESPERA	ESTADO
Pantalla cambio de clave	El actor no ingresa ninguna clave de ingreso y da clic en “continuar”.	Direccionamiento a la Pantalla de Ingreso BE-UTC	
Pantalla cambio de clave	El actor da clic nueva contraseña y añade su nueva contraseña	Direccionamiento hacia la siguiente opción	
Pantalla cambio de clave	El actor verifica su nueva contraseña ingresando su	Direccionamiento	

	nueva contraseña”	siguiente opción	
Pantalla cambio de clave	El actor da clic en guardar	Direccionamiento sistema BE’UTC	
Pantalla cambio de clave	BE-UTC guarda la nueva contraseña del actor	En la tabla contraseña se llenan los campos.	

NOMBRE	Recuperar clave de Ingreso	PRUEBAS	P10
PROPÓSITO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificar si un usuario puede ingresar su contraseña actual ➤ Verificar si el sistema permite ingresar una nueva contraseña ➤ Verificar si el sistema valida el código solicitado ➤ Verificar si el sistema envía la contraseña al correo electrónico del Usuario_Empresa 		
PRERREQUISITOS	Estar Registrado en BE-UTC		
UBICACIÓN	Pantalla de Ingreso BE-UTC, Pantalla recuperar clave de ingreso		
PASOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor en la pantalla de Ingreso, recuperar de clave da clic y es direccionado a la misma 2. BE-UTC presenta el ingreso de su clave actual. 3. BE-UTC presenta el ingreso de su nueva clave. 4. BE-UTC presenta la verificación de su nueva clave de ingreso. 5. BE-UTC presenta el ingreso del código solicitado para validar su contraseña 6. BE-UTC envía su contraseña al correo electrónico 7. Ingreso al Sistema 		
UBICACIÓN	ENTRADA/ACCIÓN DEL USUARIO/CONDICIÓN	SALIDA ESPERA	ESTADO
Pantalla recuperar clave de ingreso	El actor no ingresa ninguna clave de ingreso y da clic en “continuar”.	Direccionamiento a la Pantalla de Ingreso BE-	

		UTC	
Pantalla recuperar clave de ingreso	El actor da clic nueva contraseña y añade su nueva contraseña	Direccionamiento hacia la siguiente opción	
Pantalla recuperar clave de ingreso	El actor ingresa el código de validación para su recuperación de contraseña	Direccionamiento siguiente opción	
Pantalla recuperar clave de ingreso	BE-UTC envía la contraseña del Usuario_Empresa al correo electrónico del mismo	Direccionamiento sistema BE'UTC	
Pantalla recuperar clave de ingreso	El actor ingresa al sistema	En la tabla contraseña se llenan los campos.	

NOMBRE	Subir Una imagen empresa	PRUEBAS	P11
PROPÓSITO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificar si un usuario puede ingresar al sistema. ➤ Verificar si el sistema permite subir una foto ➤ Verificar si el sistema guarda la imagen. 		
PRERREQUISITOS	Estar Registrado en BE-UTC		
UBICACIÓN	Pantalla de Información BE-UTC, Pantalla de Usuario_Empresa, Base de datos SQL Server 2012.		
PASOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor en la pantalla Capacitaciones da clic y es direccionado a la misma 2. BE-UTC presenta un botón para Subir la foto de la empresa 3. El actor da clic en añadir una nueva capacitación. 4. BE-UTC presenta una ventana adicional con un formulario que recogerá la información personal y la opción para subir una imagen 		
UBICACIÓN	ENTRADA/ACCIÓN DEL USUARIO/CONDICIÓN	SALIDA ESPERA	ESTADO
Pantalla de Empresa	El actor no ingresa ninguna imagen y da clic en “continuar y guardar”.	Direccionamiento a la Pantalla de BE-UTC	

Pantalla de Empresa	El actor no ingresa ninguna foto y da clic en “Regresar”.	Direccionamiento a la Pantalla de Información empresa es y No se guardan ninguna foto del actor.	
Pantalla de Empresa	El actor añade una foto y da clic en “continuar y guardar”	Direccionamiento información empresa	
Pantalla de Empresa	BE-UTC guarda la foto empresarial	En la tabla información personal se llenan los campos.	

NOMBRE	Publicar una oferta de Empleo	PRUEBAS	P12
PROPÓSITO	➤ Verificar si el sistema permite publicar una o varias ofertas de empleo.		
PRERREQUISITOS	Haber iniciado sesión en el BE-UTC		
UBICACIÓN	Pantalla de home de BE-UTC, pantalla mis ofertas de empleo, pantalla lista de ofertas de empleo, pantalla de ofertas y base de datos SQL Server 2012.		
PASOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor en el home de BE-UTC da clic en “Mis Ofertas de Empleo”. 2. BE-UTC en la pantalla “”Mis Ofertas de Empleo presenta un botón para añadir ofertas de empleo. 3. El actor da clic en añadir. 4. BE-UTC presenta una ventana con un formulario encargado de recopilar la información requerida para publicar una oferta de empleo. 5. El actor llena la información y da clic en guardar. 6. BE-UTC muestra la oferta de empleo en las pantallas mis ofertas de empleo, lista de ofertas de empleo y búsquedas de ofertas de empleo. 		

UBICACIÓN	ENTRADA/ACCIÓN DEL USUARIO/CONDICIÓN	SALIDA ESPERA	ESTADO
Pantalla de home de BE-UTC	El actor en el home de BE-UTC da clic en “Mis ofertas de Empleo”.	Direccionamiento a la pantalla mis ofertas de empleo.	
Pantalla mis ofertas de empleo	El actor da clic en añadir oferta de empleo.	El sistema devuelve una pantalla con un formulario a llenar para la publicación de la oferta de empleo.	
Pantalla mis ofertas de empleo	El actor no llena uno o varios campos obligatorios y da clic en Guardar Oferta Laboral.	El sistema presenta mensajes en los campos no completados.	
Pantalla mis ofertas de empleo	El actor no llena uno o varios campos obligatorios y da clic en cancelar.	En la tabla capacitación se llenan los campos.	
Pantalla mis ofertas de empleo	El actor llena toda la información obligatoria y da clic en Guardar Oferta Laboral.	SIBE-UCE presenta la oferta de empleo en las pantallas: mis ofertas de empleo, lista de ofertas de empleo y búsquedas de ofertas de empleo.	
Pantalla mis ofertas de empleo	SQL Server 2012	Se guarda en la tabla ofertas empleo.	

NOMBRE	Dar de baja una oferta de empleo	PRUEBAS	P13
PROPÓSITO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificar si el sistema permite editar, eliminar y restaurar una oferta de empleo. ➤ Verificar si las ofertas de empleo se muestran en las listas correspondientes a la acción seleccionada. Por ejemplo si se elimina una oferta de empleo, esta deberá aparecer en la lista de la pantalla ofertas de empleo eliminadas. 		
PRERREQUISITOS	Haber iniciado sesión en el BE-UTC		
UBICACIÓN	Pantalla de home de BE-UTC, pantalla mis ofertas de empleo, pantalla lista de ofertas de empleo, pantalla de ofertas de empleo eliminadas y base de datos SQL Server 2012.		
PASOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor en el home de BE-UTC da clic en “Mis Ofertas de Empleo”. 2. El actor da clic en editar. 3. BE-UTC presenta una ventana con la información correspondiente a la oferta de empleo seleccionada. 4. El actor cambia uno o varios campos y da clic en actualizar. 5. BE-UTC actualiza la información de la oferta de empleo. 6. El actor da clic en eliminar. 7. BE-UTC presenta un mensaje de confirmación para la eliminación de la oferta de empleo. 8. El actor da clic en aceptar. 9. BE-UTC quita de las listas oferta de empleo eliminada y la traslada a la pantalla de ofertas de empleo eliminadas. 10. El actor en el home de BE-UTC da clic en “Ofertas de Empleo Eliminadas” 11. BE-UTC en la pantalla de ofertas eliminadas le presenta una lista de ofertas de empleo que ha eliminado el actor. 12. El actor da clic en restaurar. 13. BE-UTC le presenta un mensaje de confirmación para restaurar la oferta de empleo seleccionada. 14. El actor da clic en aceptar. 16. BE-UTC guarda información en SQL Server 2012 en la tabla eliminar empleo. 		

UBICACIÓN	ENTRADA/ACCIÓN DEL USUARIO/CONDICIÓN	SALIDA ESPERA	ESTADO
Pantalla de home de BE-UTC	El actor en el home de BE-UTC da clic en “Mis ofertas de Empleo”.	Direccionamiento a la pantalla mis ofertas de empleo.	
Pantalla mis ofertas de empleo	El actor da clic en el link editar.	Se presenta una ventana con toda la información concerniente a la oferta de Empleo seleccionada.	
Pantalla mis ofertas de empleo	El actor cambia la información de uno o varios campos y da clic en actualizar oferta de empleo.	Se actualiza la información de la oferta de empleo y se constata en las listas anteriormente mencionadas.	
Pantalla mis ofertas de empleo	Se actualiza la información de la oferta de empleo seleccionada	En la tabla oferta_laboral, campo: estado, se actualiza su valor por “1”.	
Pantalla mis ofertas de empleo	El actor da clic en cancelar	El sistema no realiza ninguna acción.	
Pantalla mis ofertas de empleo	El actor da clic en el link restaurar	El sistema presenta un mensaje de confirmación para restaurar la oferta de empleo	

		seleccionada	
Pantalla mis ofertas de empleo	El actor da clic en aceptar	El sistema elimina de la lista actual a la oferta de empleo	
Base de Datos SQL Server 2012	Se actualiza la información de la oferta de empleo seleccionada	En la tabla oferta_laboral, campo: estado, se actualiza su valor por "0".	

NOMBRE	Revisar lista de postulantes a un empleo	PRUEBAS	P14
PROPÓSITO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificar si el sistema presenta la lista de usuarios que aplicaron a ofertas de empleo de la empresa en sesión. ➤ Verificar si el actor puede visualizar la hoja de vida correspondiente al aspirante seleccionado. ➤ Verificar si el actor puede descargar la hoja de vida correspondiente al aspirante seleccionado. ➤ Verificar si el actor puede preseleccionar al aspirante seleccionado. 		
PRERREQUISITOS	Haber iniciado sesión en el BE-UTC		
UBICACIÓN	Pantalla de home de BE-UTC, pantalla Aspirantes a mis ofertas de Empleo, Pantalla de aspirantes para la oferta de empleo seleccionada, pantalla preseleccionados y contratados y base de datos SQL Server 2012.		
PASOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor en el home de BE-UTC da clic en "Aspirantes a mis Ofertas de Empleo". 2. BE-UTC presenta dos listas: la primera referente a las ofertas de empleo de la empresa y la segunda hace referencia a la lista de aspirantes a todas sus ofertas de empleo. 3. En el primer caso el actor da clic en una de las ofertas de empleo. 4. BE-UTC presenta una pantalla con detalles de la oferta de empleo y la lista de aspirantes a la oferta de empleo seleccionada. Además de listas auxiliares que 		

	<p>presentan a los aspirantes mencionados, clasificados de acuerdo a los requerimientos de capacitación y experiencia laboral, si es que ésta posee, de la oferta de empleo.</p> <p>5. El actor visualiza los aspirantes y da clic en ver hoja de vida.</p> <p>6. BE-UTC muestra en una pestaña adicional del navegador la hoja de vida del aspirante seleccionado.</p>		
UBICACIÓN	ENTRADA/ACCIÓN DEL USUARIO/CONDICIÓN	SALIDA ESPERA	ESTADO
Pantalla de home de BE-UTC	El actor en el home de BE-UTC da clic en “Mis ofertas de Empleo”.	Direccionamiento a la pantalla mis ofertas de empleo.	
Pantalla Aspirantes a mis ofertas de Empleo	El actor da clic en una oferta de empleo	Direccionamiento a la pantalla de aspirantes para la oferta de empleo seleccionada.	
Pantalla Aspirantes a mis ofertas de Empleo Seleccionada	El actor da clic en aspirantes que cumplen con requisitos de experiencia laboral	El sistema presenta todos los aspirantes que cumplen con mínimo una experiencia laboral de los requisitos de la oferta de empleo.	OK
Pantalla Aspirantes a mis ofertas de Empleo Seleccionada	El actor da clic en aspirantes que cumplen con requisitos de capacitaciones y experiencia laboral	El sistema presenta todos los aspirantes que cumplen con mínimo una experiencia	

		laboral de los requisitos de la oferta de empleo.	
Pantalla Aspirantes a mis ofertas de Empleo Seleccionada	El actor da clic en visualizar hoja de vida.	El sistema presenta en una pestaña adicional la hoja de vida del aspirante seleccionado.	
Pantalla Aspirantes a mis ofertas de Empleo Seleccionada	El actor da clic en descargar hoja de vida.	El sistema presenta una ventana de descarga de la hoja de vida del aspirante seleccionado en formato pdf.	

NOMBRE	Preselección a un candidato para un empleo	PRUEBAS	P15
PROPÓSITO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificar si el sistema presenta la lista de usuarios preseleccionados a las ofertas de empleo de la empresa en sesión. ➤ Verificar si el actor puede visualizar la hoja de vida correspondiente al aspirante preseleccionado. ➤ Verificar si el actor puede descargar la hoja de vida correspondiente al aspirante preseleccionado. ➤ Verificar si el actor puede contratar al aspirante seleccionado. 		
PRERREQUISITOS	Haber iniciado sesión en el BE-UTC		
UBICACIÓN	Pantalla de home de BE-UTC, pantalla de Preseleccionados y Contratados, Pantalla de lista preseleccionados oferta y base de datos SQL Server 2012.		
PASOS	1. El actor en el home de BE-UTC da clic en		

	<p>“Preseleccionados y Contratados”.</p> <p>2. BE-UTC presenta dos secciones: la primera referente a los preseleccionados a las ofertas de empleo de la empresa y la segunda hace referencia a los contratados a las ofertas de empleo.</p> <p>3. En la primera sección el actor encontrará dos listas que presenta las ofertas de empleo de la empresa en sesión y una lista completa con los preseleccionados</p> <p>4. El actor al dar clic en una de las ofertas de empleo de la primera lista.</p> <p>5. BE-UTC presenta una lista con los preseleccionados correspondientes a la oferta de empleo seleccionada.</p> <p>6. El actor visualiza los preseleccionados y da clic en ver hoja de vida.</p> <p>7. BE-UTC muestra en una pestaña adicional del navegador la hoja de vida del aspirante seleccionado.</p> <p>8. El actor da clic en descargar hoja de vida.</p> <p>9. BE-UTC permite descargar en archivo pdf la hoja de vida del aspirante seleccionado.</p> <p>10. El actor da clic en contratar.</p> <p>11. BE-UTC presenta un mensaje de confirmación para contratar al usuario seleccionado.</p> <p>12. El actor da clic en aceptar.</p> <p>13. BE-UTC añade al aspirante en la lista de contratados.</p> <p>14. Para la lista donde presenta todos los preseleccionados referentes a la ofertas de empleo de la empresa en sesión, el procedimiento a seguir es el mismo para los pasos 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13.</p>		
UBICACIÓN	ENTRADA/ACCIÓN DEL USUARIO/CONDICIÓN	SALIDA ESPERA	ESTADO
Pantalla de home de BE-UTC	El actor en el home de SIBE-UCE da clic en “Preseleccionados y Contratados”.	Direccionamiento a la pantalla Preseleccionados y Contratados	
Pantalla Preseleccionados y Contratados	El actor da clic en una oferta de empleo de la sección Preseleccionados.	Direccionamiento a la pantalla de preseleccionados para la oferta de	

		Empleo seleccionada.	
Pantalla de preseleccionados para la oferta de empleo seleccionada	El actor da clic en visualizar hoja de vida.	El sistema presenta en una pestaña adicional la hoja de vida del preseleccionado.	OK
Pantalla de preseleccionados para la oferta de empleo seleccionada	El actor da clic en descargar hoja de vida.	El sistema presenta una ventana de descarga de la hoja de vida del preseleccionado en formato pdf.	
Pantalla de preseleccionados para la oferta de empleo seleccionada	El actor da clic en contratar.	El sistema presenta una notificación para la acción a ejecutarse.	
Pantalla de preseleccionados para la oferta de empleo seleccionada	El actor da clic en aceptar	El sistema presenta al aspirante en la lista de usuarios contratados, correspondiente a la segunda sección, de la pantalla preseleccionados y contratados.	
Pantalla de preseleccionados para la oferta de empleo seleccionada	El actor da clic en no contratar	El sistema actualiza la aplicación a la oferta de empleo del	

		usuario seleccionado y se envía un correo	
Base de datos SQL Server 2012	Se actualiza la información de la aplicación a una oferta de empleo.	Se guardara la información de la contratación en la tabla aplicación oferta	

NOMBRE	Declarar ganador del puesto	PRUEBAS	P16
PROPÓSITO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificar si el sistema presenta la lista de usuarios contratados a las ofertas de empleo de la empresa en sesión. ➤ Verificar si el actor puede visualizar la hoja de vida correspondiente al aspirante preseleccionado. ➤ Verificar si el actor puede descargar la hoja de vida correspondiente al aspirante preseleccionado. 		
PRERREQUISITOS	Haber iniciado sesión en el BE-UTC		
UBICACIÓN	Pantalla de home de BE-UTC, pantalla de Preseleccionados y Contratados, Pantalla de lista preseleccionados oferta y base de datos SQL Server 2012.		
PASOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor en el home de BE-UTC da clic en “Preseleccionados y Contratados”. 2. BE-UTC presenta dos secciones: la primera referente a los preseleccionados a las ofertas de empleo de la empresa y la segunda hace referencia a los contratados a las ofertas de empleo. 3. En la segunda sección el actor encontrará dos listas: la primera presenta las ofertas de empleo de la Empresa en sesión y una lista completa con los contratados. 4. El actor al dar clic en una de las ofertas de empleo de la primera lista. 5. BE-UTC presenta una lista con los contratados 		

	<p>correspondientes a la oferta de empleo seleccionada.</p> <p>6. El actor visualiza los preseleccionados y da clic en ver hoja de vida.</p> <p>7. BE-UTC muestra en una pestaña adicional del navegador la hoja de vida del aspirante seleccionado.</p> <p>8. El actor da clic en descargar hoja de vida.</p> <p>9. BE-UTC permite descargar en archivo pdf la hoja de vida del aspirante seleccionado.</p> <p>10. Para la lista donde presenta todos los contratados referentes a la ofertas de empleo de la empresa en sesión, el procedimiento a seguir es el mismo para los pasos 6, 7, 8, 9 y 10.</p>		
UBICACIÓN	ENTRADA/ACCIÓN DEL USUARIO/CONDICIÓN	SALIDA ESPERA	ESTADO
Pantalla de home de BE-UTC	El actor en el home de SIBE-UCE da clic en “Preseleccionados y Contratados”.	Direccionamiento a la pantalla Preseleccionados y Contratados	
Pantalla Preseleccionados y Contratados	El actor da clic en una oferta de empleo de la sección Contratados.	Direccionamiento a la pantalla de contratados para la oferta de empleo seleccionada.	
Pantalla de preseleccionados para la oferta de empleo seleccionada	El actor da clic en visualizar hoja de vida.	El sistema presenta en una pestaña adicional la hoja de vida del contratado.	OK
Pantalla de preseleccionados para la oferta de empleo seleccionada	El actor da clic en descargar hoja de vida.	El sistema presenta una ventana de descarga de la hoja de vida.	

➤ **Módulo Usuario_Administrador**

NOMBRE	Verificar reporte empresas e instituciones registradas	PRUEBAS	P17
PROPÓSITO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificar si un nuevo usuario se registra. ➤ Verificar si un usuario registrado puede reintentar registrarse ➤ Verificar si un usuario no perteneciente a la UTC puede registrarse ➤ Verificar si al no llenar la información obligatoria BE-UTC guarda el usuario en la base de datos 		
PRERREQUISITOS	Haber iniciado sesión en el BE-UTC		
UBICACIÓN	Pantalla de home de BE-UTC, pantalla Reporte registro empresa y base de datos SQL Server 2012.		
PASOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor debe encontrarse en el sistema BE-UTC. 2. Ingresar como Administrador. 3. El actor debe dar clic en la opción reporte empresas registradas”. 4. El actor de realizar el filtro correspondiente. 5. El actor dará clic en reporte y se generara”. 		
UBICACIÓN	ENTRADA/ACCIÓN DEL USUARIO/CONDICIÓN	SALIDA ESPERA	ESTADO
Pantalla de home de BE-UTC	El actor en el home de SIBE-UCE da clic en “Verificar reporte empresas e instituciones registradas”.	Direccionamiento a la pantalla verificación reporte empresas contratadas.	
Pantalla Reporte Empresas e instituciones registradas	El actor da clic en la opción verificar reporte empresas registradas	Direccionamiento a la pantalla empresas registradas.	
Pantalla Reporte Empresas e instituciones	El actor realizara el filtro de las empresas en total registradas	Direccionamiento a la pantalla	OK

registradas		reporte	
SQL Server 2012	Se genera la información del reporte	Se guarda en la tabla reporte registradas.	

NOMBRE	Visualizar reporte postulante	PRUEBAS	P18
PROPÓSITO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Visualizar si el sistema presenta la lista de usuarios que aplicaron a ofertas de empleo de la empresa en sesión. ➤ Visualizar la hoja de vida correspondiente al aspirante seleccionado. ➤ Visualizar si el actor puede preseleccionar al aspirante seleccionado. 		
PRERREQUISITOS	Haber iniciado sesión en el BE-UTC		
UBICACIÓN	Pantalla de home de BE-UTC, pantalla Reporte postulante y base de datos SQL Server 2012.		
PASOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor en el home de BE-UTC da clic en “Aspirantes a mis Ofertas de Empleo”. 2. BE-UTC presenta dos listas: la primera referente a las ofertas de empleo de la empresa y la segunda hace referencia a la lista de aspirantes a todas sus ofertas de empleo. 3. BE-UTC presenta una pantalla con detalles de la oferta de empleo y la lista de aspirantes a la oferta de empleo seleccionada. Además de listas auxiliares que presentan a los aspirantes mencionados, clasificados de acuerdo a los requerimientos de capacitación y experiencia laboral, si es que ésta posee, de la oferta de empleo. 4. El actor visualiza los aspirantes y da clic en ver hoja de vida. 5. BE-UTC muestra en una pestaña adicional del navegador la hoja de vida del aspirante seleccionado. 6. El actor genera su reporte. 		

UBICACIÓN	ENTRADA/ACCIÓN DEL USUARIO/CONDICIÓN	SALIDA ESPERA	ESTADO
Pantalla de home de BE-UTC	El actor en el home de SIBE-UCE da clic en “Visualizar reporte postulante”.	Direccionamiento a la pantalla visualización reporte postulante	
Pantalla Reporte Postulante	El actor da clic en la opción verificar reporte postulante	Direccionamiento a la pantalla reporte postulante.	
Pantalla Reporte Postulante	El actor realizara el filtro de los postulantes para su reporte	Direccionamiento a la pantalla reporte	OK
SQL Server 2012	Se genera la información del reporte	Se guarda en la tabla reporte	

NOMBRE	Visualizar reporte empresas que han contratado personal UTC	PRUEBAS	P19
PROPÓSITO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificar si el sistema presenta la lista empresas que han contratado personal de la UTC ➤ Visualizar reporte empresas que han contratado personal UTC 		
PRERREQUISITOS	Haber iniciado sesión en el BE-UTC		
UBICACIÓN	Pantalla de home de BE-UTC, pantalla Reporte empresas que han contratado personal de la UTC y base de datos SQL Server 2012.		
PASOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor en el home de BE-UTC da clic en “Aspirantes a mis Ofertas de Empleo”. 2. BE-UTC presenta dos listas: la primera referente a las ofertas de empleo de la empresa y la segunda hace referencia a la lista de empresas que han contratado personal de la UTC. 3. BE-UTC presenta una pantalla con detalles de la oferta de empleo y la lista de empresas que han 		

	<p>contratado personal de la UTC. Además de listas auxiliares que presentan a los aspirantes mencionados, clasificados de acuerdo a los requerimientos de capacitación y experiencia laboral, si es que ésta posee, de la oferta de empleo.</p> <p>4. El actor visualiza a las empresas que han contratado personal de la UTC</p> <p>5. El actor genera su reporte.</p>		
UBICACIÓN	ENTRADA/ACCIÓN DEL USUARIO/CONDICIÓN	SALIDA ESPERA	ESTADO
Pantalla de home de BE-UTC	El actor en el home de SIBE-UCE da clic en “Visualizar empresas de contratación de personal”.	Direccionamiento a la pantalla visualización reporte personal contratado.	
Pantalla Reporte Personal contratado	El actor da clic en la opción verificar reporte personal contratado	Direccionamiento a la pantalla reporte personal contratado.	
Pantalla Reporte Personal contratado	El actor realizara el filtro del personal contratado	Direccionamiento a la pantalla reporte	OK
SQL Server 2012	Se genera la información del reporte	Se guarda en la tabla personal contratado.	

NOMBRE	Reporte de los estudiantes contratados	PRUEBAS	P20
PROPÓSITO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificar si el sistema presenta la lista de estudiantes contratados en sesión. ➤ Visualizar reporte de estudiantes contratados de la UTC 		
PRERREQUISITOS	Haber iniciado sesión en el BE-UTC		

UBICACIÓN	Pantalla de home de BE-UTC, pantalla Reporte estudiantes contratados de la UTC y base de datos SQL Server 2012.		
PASOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor en el home de BE-UTC da clic en “estudiantes contratados”. 2. BE-UTC presenta la lista: referente a los estudiantes contratados. 3. BE-UTC presenta una pantalla con detalles de los estudiantes contratados de la UTC. Además de listas auxiliares que presentan a los aspirantes mencionados, clasificados de acuerdo a los requerimientos de capacitación y experiencia laboral, si es que ésta posee, de la oferta de empleo. 4. El actor visualiza a los estudiantes contratados de la UTC 5. El actor genera su reporte. 		
UBICACIÓN	ENTRADA/ACCIÓN DEL USUARIO/CONDICIÓN	SALIDA ESPERA	ESTADO
Pantalla de home de BE-UTC	El actor en el home de SIBE-UCE da clic en “Visualizar estudiantes contratados”.	Direccionamiento a la pantalla visualización reporte estudiantes contratados.	
Pantalla Reporte estudiantes contratados	El actor da clic en la opción verificar reporte estudiantes contratados	Direccionamiento a la pantalla reporte estudiantes contratados.	
Pantalla Reporte estudiantes contratados	El actor realizara el filtro de estudiantes contratados	Direccionamiento a la pantalla reporte	OK
SQL Server 2012	Se genera la información del reporte	Se guarda en la tabla estudiantes contratados.	
NOMBRE	Visualizar Reporte de los postulantes por carreras	PRUEBAS	P20

PROPÓSITO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificar si el sistema presenta la lista de postulantes por carrera en sesión. ➤ Visualizar reporte de postulantes por carreras 		
PRERREQUISITOS	Haber iniciado sesión en el BE-UTC		
UBICACIÓN	Pantalla de home de BE-UTC, pantalla Reporte de postulantes por carreras de la UTC y base de datos SQL Server 2012.		
PASOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor en el home de BE-UTC da clic en “estudiantes por carreras”. 2. BE-UTC presenta la lista: referente a los postulantes por carreras. 3. BE-UTC presenta una pantalla con detalles de los postulantes por carreras de la UTC. Además de listas auxiliares que presentan a los aspirantes mencionados, clasificados de acuerdo a los requerimientos de capacitación y experiencia laboral, si es que ésta posee, de la oferta de empleo. 4. El actor visualiza el reporte de los postulantes por carreras de la UTC 5. El actor genera su reporte. 		
UBICACIÓN	ENTRADA/ACCIÓN DEL USUARIO/CONDICIÓN	SALIDA ESPERA	ESTADO
Pantalla de home de BE-UTC	El actor en el home de SIBE-UCE da clic en “Visualizar postulantes por carreras”.	Direccionamiento a la pantalla visualización reporte postulantes por carreras.	
Pantalla Reporte postulantes por carreras	El actor da clic en la opción verificar reporte postulantes por carreras	Direccionamiento a la pantalla reporte postulantes por carreras.	
Pantalla Reporte postulantes por carreras	El actor realizara el filtro de postulantes por carreras	Direccionamiento a la pantalla reporte	OK
SQL Server 2012	Se genera la información del reporte	Se guarda en la tabla postulantes	

		por carreras.	
--	--	---------------	--

NOMBRE	Autorizar Empresa Registrada	PRUEBAS	P11
PROPÓSITO	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificar si la empresa es legal mediante su Ruc ➤ Verificar si el sistema permite editar o eliminar unas empresas. ➤ Verificar si el sistema registra a una empresa 		
PRERREQUISITOS	Estar Registrado en BE-UTC		
UBICACIÓN	Pantalla de Información BE-UTC, Pantalla de Empresas por registrar, Base de datos SQL Server 2012.		
PASOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor en la pantalla empresas da clic y es direccionado a la misma 2. BE-UTC presenta un botón para ver las empresas que están por ser registradas 3. El actor da clic en añadir una nueva empresa 4. BE-UTC presenta una ventana adicional con un formulario que recogerá la información relativa a sus empresas y su respectivo registro 		
UBICACIÓN	ENTRADA/ACCIÓN DEL USUARIO/CONDICIÓN	SALIDA ESPERA	ESTADO
Pantalla de Registro empresas	El actor no registra ninguna empresa y da clic en “continuar y guardar”.	Direccionamiento a la Pantalla de BE-UTC	
Pantalla de Registro empresas	El Actor verifica si la empresa es legal mediante su Ruc	Direccionamiento a la Pantalla de Información Empresas	
Pantalla de Registro empresas	El actor registra a la empresa legal	Direccionamiento información empresa	
Pantalla de Registro empresas	BE-UTC guarda a las empresas registradas	En la tabla empresa se llenan los campos.	

3.4.4.3 Pruebas de Caja Blanca

Las pruebas de caja blanca es un método de diseño de casos de prueba que se usan para verificar que las líneas de código funcionan tal cual están definidas.

Las pruebas de caja blanca intentan garantizar que:

- Se ejecutan al menos una vez todos los caminos independientes de cada módulo.
- Las decisiones en su parte verdadera y en su parte falsa son usadas.
- Los bucles tengan una ejecución en los límites establecidos.
- Las estructuras de datos internas que posee el sistema se usan en su totalidad.

Para el desarrollo de estas pruebas se debe tener en cuenta:

- Tener conocimiento del desarrollo interno del programa, ya que es determinante en el análisis de coherencia y consistencia del código.
- Conocer las reglas predefinidas por cada algoritmo.
- A continuación se presenta como ejemplo el ingreso de una oferta de empleo.

Ingreso a BE-UTC:

```
17:29:23,667 INFO [stdout] user----1234567890
```

```
17:29:23,668 INFO [stdout]pass----fb03e127d9d53d8ec771b08f3f046
```

Ingreso de una oferta de empleo:

```
21:15:59,052 INFO [stdout] OfertaDeEmpleo ->ofertaDeEmpleo
```

```
21:15:59,071 INFO [stdout] Hibernate: em.persist(?)
```

Edición de una oferta de empleo:

```
21:20:55,053 INFO [stdout] OfertaDeEmpleo ->ofertaDeEmpleo
```

```
21:20:55,070 INFO [stdout] Hibernate: em.merge(?)
```

Eliminación de una oferta de empleo:

```
21:00:12,986 INFO [stdout] OfertaDeEmpleo ->ofertaDeEmpleo
```

```
21:00:12,987 INFO [stdout] Hibernate: em.merge(?)
```

Búsqueda de una oferta de empleo:

```
21:00:12,986 INFO [stdout] OfertaDeEmpleo ->OfertaDeEmpleo1
```

```
21:00:12,987 INFO [stdout] Hibernate:
```

```
select ol from OfertaLaboral ol where ol.idOfertaLaboral =? 140
```

Contar ofertas de empleo:

```
21:00:12,986 INFO [stdout] OfertaDeEmpleo ->long
```

```
21:00:12,987 INFO [stdout] Hibernate:
```

```
select count(ol) from OfertaLaboral ol
```

Considerando la prueba anterior se procedió a realizar la verificación en el sistema para conocer si los métodos y flujos de trabajo funcionan correctamente; la información mostrada fue proporcionada por el archivo de registro del servidor (server Log), en el que se almacena toda la actividad que se hace sobre éste.

3.4.4.4 Pruebas de Interfaz

Para conocer el funcionamiento de la aplicación en los diferentes navegadores se tomó en consideración los tres browser más usados a nivel mundial, obteniendo los siguientes resultados.

TABLA 37. RESULTADO PRUEBA DE INTERFAZ

Navegador	Tiempo de respuesta	Visualización de Formularios	Problemas y Soluciones
Chrome Versión 50.0.2661.26 beta-m (64-bit)	Óptimo	Óptima	Ninguno
Mozilla Firefox 39.0	Óptimo	Óptima	Ninguno
Explorer 10.0	Óptimo	Óptima	Ninguno

Elaborado por: Grupo de Investigadores

3.4.4.5 Pruebas Basadas en Errores

Los errores encontrados en la aplicación generalmente fueron producidos por valores nulos usados para una operación los que se corrigieron oportunamente durante las revisiones del sistema. De igual forma que las pruebas del punto b), se pudo extraer la información del archivo de registro del servidor (server Log).

3.4.5 Fase V: Mantenimiento.

La fase de mantenimiento se cumplirá cuando el sistema se encuentre en producción, el lapso de tiempo estipulado para un mantenimiento preventivo será de 1 mes luego de tener ya en producción BE-UTC.

3.4.6 Fase VI: Muerte del Proyecto.

Se da con el documento de entrega y recepción de BE-UTC al departamento de Servicios Informáticos, además se generan los manuales de instalación, técnico y de usuario.

Toda esta información se encuentra anexada al cd de la correspondiente tesina.

4.1 Presupuesto General

4.1.2 Gastos Directos

TABLA N.38 GASTOS DIRECTOS

Detalle	Cantidad	Unitario	Total
Cartuchos Tinta	4	\$ 25.00	\$ 100.00
Hojas papel Bon	1 resma	\$ 5.00	\$ 5.00
CDs	10	\$ 1.00	\$ 10.00
Empastados	2	\$ 15.00	\$ 30.00
Anillados	8	\$ 1.50	\$ 12.00
Impresora Hp LaserJet 4200	1	\$ 85.00	\$ 85.00
			\$ 242.00

Elaborado por: Grupo de investigadores

4.1.3 Gastos Indirectos

TABLA N.39 GASTOS INDIRECTOS

Gastos Indirectos Mensuales	
Transporte	\$ 50.00
Alimentación	\$ 80.00
Total	\$ 130.00

Elaborado por: Grupo de investigadores

TABLA N.40 GASTOS DIRECTOS + GASTOS INDIRECTOS

Gastos Directos + Gastos Indirectos	\$ 372.00
10% Imprevistos	\$ 33.7
Total Gastos	\$ 405.7

Elaborado por: Grupo de investigadores

4.2 CONCLUSIONES

- Basados en la investigación realizada es posible concluir que para un estudiante en formación académica la búsqueda de trabajo sin herramientas informáticas que ayuden a gestionar este proceso es una tarea un tanto compleja, este hecho puede generar pérdida de tiempo, dinero y una falta de interés por conseguir una plaza de empleo.
- Por otro lado se puede concluir que para llegar al éxito deseado durante el proceso de desarrollo de una aplicación web que cuente con una interface amigable y sencilla, con una fuente de datos comprensible para el usuario es necesario seguir una metodología que controle cada etapa del proyecto y a la vez mantenga una comunicación constante con el cliente para conocer sus necesidades y resolver sus inquietudes.
- La puesta en producción de la aplicación web generará cambios positivos en la Universidad Técnica de Cotopaxi pues por medio de BE-UTC la institución ofertará importantes servicios en lo que se refiere al acompañamiento del estudiante que busca acceder a un puesto de trabajo.
- Para finalizar es necesario recalcar que todo el potencial y ventajas que brinda BE-UTC, recaen directamente en los protagonistas del proceso, el saber usar la aplicación con la visión de establecer una comunicación para una futura inserción laboral.

4.3 RECOMENDACIONES

- Se recomienda que la aplicación BE-UTC se encuentre constantemente actualizada en lo que se refiere a su contenido de ofertas laborales y ofertas de capacitaciones pues esto ayudará a que se muestre un interés para usarla por parte de los alumnos.

- Se recomienda también que a través de los requisitos solicitados por las empresa que buscan colaboradores y de los reportes que genera la aplicación BE-UTC se pueda establecer si las carreras y los contenidos de las materias que dicta la Universidad se acoplan a las exigencias del mercado laboral.

- El módulo de Administración de BE-UTC, estará a cargo del personal del Departamento de Servicios Informáticos de la Universidad Técnica de Cotopaxi, y los administradores técnicos del sistema, encargados del mantenimiento y correcto funcionamiento de la aplicación en la web por lo que se recomienda capacitarlos en lo que se refiere a la tecnología aplicada en el desarrollo de la aplicación.

- Se recomienda socializar la implementación de BE-UTC a nivel institucional una buena opción sería a través de la página web de la UTC, en correos institucionales, en carteleras, boletines de prensa en periódicos institucionales, entre otras, y a nivel externo, por invitaciones a empresas para el uso del servicio o fortaleciendo los convenios con las empresas que mantiene actualmente la Universidad Técnica de Cotopaxi.