



**UNIVERSIDAD ESTATAL  
PENÍNSULA DE SANTA ELENA**

**FACULTAD DE SISTEMAS Y  
TELECOMUNICACIONES**

**CARRERA DE INFORMÁTICA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Propuesta tecnológica, previo a la obtención del título de:

**INGENIERA EN SISTEMAS**

**“SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE BECAS DE LA  
UNIDAD DE BIENESTAR ESTUDIANTIL DE LA  
UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA”**

**AUTOR**

**MISHELL ESTEFANÍA RAMÍREZ GONZÁLEZ**

**PROFESOR TUTOR**

**ING. IVÁN CORONEL SUÁREZ, MSIA**

**LA LIBERTAD - ECUADOR**

**2019**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco ante todo a Dios por guiar mi camino, por ser la fortaleza de mi vida, por cada día de vida, y permitirme culminar mis estudios.

A mi familia, mis padres Angela y Pablo, y mis hermanas Johanna y María José, por su amor incondicional, por sus enseñanzas, por sus consejos, por ser la principal motivación de superación, y darme su apoyo absoluto para alcanzar mi anhelado título universitario.

A la Ing. Gabriela Domínguez y al Ing. Washington Perero por ser los promotores de la realización de este proyecto, por su disposición y prestación de tiempo.

Al Ing. Iván Coronel por compartir sus conocimientos, por brindarme su apoyo como docente y tutor de tesis, por la paciencia, por la ayuda, y compromiso para culminar mi trabajo de titulación.

A los compañeros y amigos que formaron parte de este proceso universitario, por la confianza, por las vivencias, por la ayuda prestada y por sus enseñanzas compartidas.

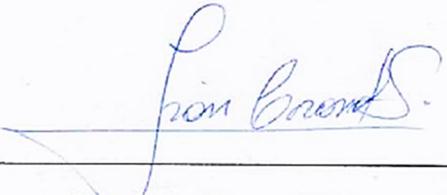
Muchas gracias.

Ramírez González Mishell Estefanía

## APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del trabajo de titulación denominado: “**Sistema Web para el proceso de becas de la Unidad de Bienestar Estudiantil de la Universidad Estatal Península de Santa Elena**”, elaborado por la estudiante **Ramírez González Mishell Estefanía**, de la carrera de Informática de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado, la apruebo en todas sus partes y autorizo a la estudiante para que inicie los trámites legales correspondientes.

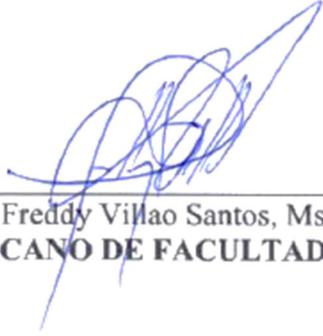
La Libertad, febrero del 2019.



---

Ing. Iván Coronel Suárez, MSIA.

**TRIBUNAL DE GRADO**



Ing. Freddy Villao Santos, Msc  
**DECANO DE FACULTAD**



Ing. Samuel Bustos Gaibor, Maci  
**COORDINADOR DE  
CARRERA**



Ing. Iván Coronel Suárez, Msia  
**PROFESOR TUTOR**



Ing. Carlos Castillo Yagual, M.Sc  
**PROFESOR DE AREA**



Ab. Víctor Coronel Ortiz  
**SECRETARIO GENERAL**

## RESUMEN

La Unidad de Bienestar de la Universidad Estatal Península de Santa Elena regida por el Reglamento Becas y Ayudas Económicas para estudiantes de grado de la UPSE, establece los procedimientos que permitan a los estudiantes acceder a Becas y Ayudas Económicas [1] Los procesos involucrados son convocatoria, postulación, selección y adjudicación de beca. El/la coordinador(a) debe generar y entregar al OCAS un listado de estudiantes becarios por periodo académico.

La propuesta tecnológica constituye en el desarrollo de un Sistema Web para el Proceso de Becas de la Unidad de Bienestar Estudiantil que permita realizar el proceso de adjudicaciones de becas fundamentado en el reglamento y los requerimientos del coordinador.

Para la elaboración del Sistema Web se realizó la recolección de datos a través de técnicas como la entrevista y observación directa del contexto. Se estableció una metodología de trabajo para distribución de tiempos de entrega. El diseño fue un punto clave, en él se crearon los diagramas necesarios para el desarrollo de la aplicación. Se empleó la plataforma de Eclipse Marz para Java y el framework ZK. El sistema permite realizar la postulación de estudiantes y selección de becarios.

**Palabras claves:** Reglamento, Postulación, Becas, Sistema Web.

## **ABSTRACT**

The Welfare Unit of the UPSE governed by the Regulation Scholarships and Financial Aid for undergraduate students of UPSE, for students to Scholarships and Financial Aid [1]. The processes involved are the call, application, selection and award of scholarship. The coordinator must generate and deliver to the OCAS a list of scholarship students per academic period.

The proposal has focused on the development of a Web system for the Scholarship Process of the Student Welfare Unit that allows the process of awarding scholarships based on the regulations and the requirements of the coordinator.

For the elaboration of the Web System, data was collected through techniques such as interview and direct observation of the context. He was redirected to work. The design was a key point, in it the necessary diagrams for the development of the application were created. The Eclipse Marz platform for Java and the ZK framework are shown.

**Keywords:** Regulation, Postulation, Scholarships, Web System.

## DECLARACIÓN

El contenido del presente Trabajo de Graduación es de mi responsabilidad; el patrimonio intelectual del mismo pertenece a la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Mishell Estefanía Ramírez González', written over a horizontal line.

Mishell Estefanía Ramírez González

## TABLA DE CONTENIDOS

ÍTEM	PÁGINA
AGRADECIMIENTO	I
APROBACIÓN DEL TUTOR	II
TRIBUNAL DE GRADO	III
RESUMEN	IV
ABSTRACT	V
DECLARACIÓN	VI
TABLA DE CONTENIDOS	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	X
ÍNDICE DE TABLAS	XII
LISTA DE ANEXOS	XIII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
1 Fundamentación	3
1.1 Antecedentes	3
1.2 Descripción del proyecto	5
1.3 Objetivos	7
1.3.1 Objetivo General	7
1.3.2 Objetivos Específicos	7
1.4 Justificación	8
1.5 Metodología	9
1.5.1 Metodología de Investigación	9
1.5.2 Técnicas de Recopilación	9
1.5.3 Metodología de desarrollo del software	10
CAPÍTULO II	11
2. Propuesta	11
2.1. Marco Contextual	11

2.1.1.	Generalidades de la Unidad de Bienestar Universitario	11
2.1.2.	Ubicación Sectorial	11
2.1.3.	Misión	11
2.1.4.	Visión	11
2.1.5.	Objetivos Estratégicos	12
2.1.6.	Organigrama Departamental de la Unidad Bienestar Estudiantil	12
2.1.7.	Proceso de Becas UPSE	12
2.2.	Marco Conceptual	13
2.2.1.	Conceptos Generales	13
2.2.1.1.	Sistema Web	13
2.2.1.2.	Arquitectura de una aplicación web	13
2.2.1.3.	JAVA	14
2.2.1.4.	JPA	15
2.2.1.5.	Apache Tomcat.	15
2.2.1.6.	Microsoft SQL Server.	16
2.2.1.7.	Framework ZK	16
2.2.1.8.	Spring Security	16
2.2.1.9.	Modelo Vista Vista Modelo	16
2.3.	Marco Teórico	17
2.3.1.	Reglamento de Becas y Ayudas Económicas para los estudiantes de grado de la UPSE	17
2.4.	Desarrollo	18
2.4.1.	Componentes de aplicación	18
2.4.2.	Módulos de la aplicación	19
2.4.3.	Requerimientos	21
2.4.3.1.	Requerimientos Funcionales	21
2.4.3.2.	Requerimientos No Funcionales	23
2.4.4.	Diseño de la Propuesta	24
2.4.4.1.	Diseño de Interfaces	24
2.4.4.2.	Casos de Uso	25

2.4.4.3.	Diagramas de Procesos	29
2.4.4.4.	Modelo Relacional de Base de Datos	33
2.4.4.5.	Diccionario de Base de Datos	34
2.5.	Factibilidad	42
2.5.1.	Factibilidad Técnica	42
2.5.2.	Factibilidad Económica	42
2.6.	Pruebas	45
	CONCLUSIONES	54
	RECOMENDACIONES	55
	BIBLIOGRAFÍA	56

## ÍNDICE DE FIGURAS

ÍTEM	PÁGINA
Figura 1: Ubicación de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.	11
Figura 2: Organigrama Departamental de la Unidad Bienestar Estudiantil.	12
Figura 3: Proceso de Becas UPSE	12
Figura 4: Esquema de una aplicación web.	13
Figura 5: Arquitectura de una aplicación web con servidores independientes.	14
Figura 6: Esquema Modelo Vista Vista Modelo. Fuente: Duque García Eddy [25].	17
Figura 7: Bosquejo de Inicio de Sesión.	24
Figura 8: Bosquejo de Pantalla Principal	24
Figura 9: Modelo de Base de Datos.	33
Figura 10: Pantalla de Inicio de Sesión	5
Figura 11: Menú Principal.	6
Figura 12: Pantalla Principal de Usuario Coordinador.	8
Figura 13: Pantalla de la Lista de Períodos de Becas.	8
Figura 14: Pantalla de Período de Beca.	9
Figura 15: Pantalla de Configuración de Periodo Beca: Pestaña Postulación.	9
Figura 16: Pantalla de Configuración de Periodo de Beca: Pestaña Selección.	10
Figura 17: Pantalla de Configuración de Periodo de Beca: Pestaña Adjudicación.	10
Figura 18: Pantalla de Modalidades de Pago.	11
Figura 19: Pantalla de Tipo de Becas UPSE. Pestaña Tipos de Becas.	12
Figura 20: Pantalla de Tipo de Beca.	12
Figura 21: Pantalla de Tipo de Becas UPSE. Pestaña Requisitos.	13
Figura 22: Pantalla de Requisito.	13
Figura 23: Pantalla de Tipo de Becas UPSE. Pestaña Asignar Requisitos a Becas.	14
Figura 24: Pantalla de Tipos de Becas Externas.	14
Figura 25: Pantalla de Tipo de Beca Externa.	14
Figura 26: Pantalla de Postulaciones.	15
Figura 27: Pantalla de Postulación.	15
Figura 28: Pantalla de Postulación: Pestaña Requisitos.	16
Figura 29: Pantalla de Becarios.	16
Figura 30: Pantalla de Configuración de Código de Beca.	17
Figura 31: Pantalla de Opciones de Reportes.	17
Figura 32: Reporte de Listado completo de Becarios.	18
Figura 33: Reporte de Número de Becarios por Tipo de Beca	18
Figura 34: Pantalla de Notificaciones: Opción Individual.	19
Figura 35. Pantalla de Notificaciones: Opción Masiva.	19
Figura 36: Pantalla de Estudiantes con Becas Externas.	20
Figura 37: Pantalla de Asignación de Estudiantes con Beca Externa.	20
Figura 38: Pantalla de Reporte de Becarios.	21
Figura 39: Pantalla de Reporte del Comportamiento Histórico por Tipo de Becas.	21
Figura 40: Reporte Histórico por Tipo de Beca.	21
Figura 41: Pantalla de Reporte del Comportamiento Histórico por Estudiante.	22
Figura 42: Reporte Histórico de Estudiante.	22
Figura 43: Menú Principal de Estudiantes.	23
Figura 44: Pantalla de Postulación: Pestaña de Datos de Estudiante.	24
Figura 45: Pantalla de Postulación: Información de Tipo de Becas.	24

Figura 46: Pantalla de Postulación: Pestaña de Postular.	25
Figura 47: Pantalla de Subir Requisito.	25
Figura 48: Pantalla de Mis Postulaciones.	26
Figura 49: Pantalla de Notificaciones de Proceso.	26

## ÍNDICE DE TABLAS

ÍTEM	PÁGINA
Tabla 1: Tipo de Becas UPSE.	4
Tabla 2: Caso de Uso: Inicio de Sesión	25
Tabla 3: Caso de Uso: General de Sistema de Beca	26
Tabla 4: Caso de Uso: Postulación.	27
Tabla 5: Caso de Uso: Selección de Becarios.	28
Tabla 6: Diagrama de Procesos: Apertura de Periodo de Beca	29
Tabla 7: Diagrama de Procesos: Postulación de Estudiante	30
Tabla 8: Diagrama de Procesos: Selección de Becarios.	31
Tabla 9: Diagrama de Procesos: Notificar Proceso	32
Tabla 10: Diccionario de Datos: TBL_SGA_SBE_Requisito	34
Tabla 11: Diccionario de Datos: TBL_SGA_SBE_TipoBeca	34
Tabla 12: Diccionario de Datos: TBL_SGA_SBE_TipoBecaExterna	35
Tabla 13: Diccionario de Datos: TBL_SGA_SBE_ModalidadPago.	35
Tabla 14: Diccionario de Datos: TBL_SGA_SBE_PeriodoBeca	36
Tabla 15: Diccionario de Datos: TBL_SGA_SBE_Estudiante_TipoBecaExt	37
Tabla 16: Diccionario de Datos: TBL_SGA_SBE_TipoBeca_Requisito	37
Tabla 17: Diccionario de Datos: TBL_SGA_SBE_Postulacion	39
Tabla 18: Diccionario de Datos: TBL_SGA_SBE_DetallePostulacion	39
Tabla 19: Diccionario de Datos: TBL_SGA_SBE_EstadoPostulacion	40
Tabla 20: Diccionario de Datos: TBL_SGA_SBE_IndicadorBeca	40
Tabla 21: Diccionario de Datos: TBL_SGA_SBE_Notificacion.	41
Tabla 22: Diccionario de Datos: TBL_SGA_SBE_Banco.	41
Tabla 23: Factibilidad Técnica: Hardware	42
Tabla 24: Factibilidad Técnica: Software	42
Tabla 25: Factibilidad Técnica: Recursos Humanos	42
Tabla 26: Factibilidad Económica: Costo de Hardware.	42
Tabla 27: Factibilidad Económica: Costo de Software.	43
Tabla 28: Factibilidad Económica: Costo Personal.	43
Tabla 29: Factibilidad Económica: Costo de Servicios	44
Tabla 30: Factibilidad Económica: Costo Administrativo.	44
Tabla 31: Factibilidad Económica: Costo de Total.	44
Tabla 32: Caso de Prueba: Inicio de Sesión.	45
Tabla 33: Caso de Prueba: Registro de Periodo de Beca.	47
Tabla 34: Caso de Prueba: Registro de Tipo de Beca.	48
Tabla 35: Caso de Prueba: Registro de Requisito.	49
Tabla 36: Caso de Prueba: Asignar Requisitos a Becas.	50
Tabla 37: Caso de Prueba: Postulación Estudiante.	51
Tabla 38: Caso de Prueba: Selección de Becarios.	52
Tabla 39: Caso de Prueba: Notificar Proceso.	53
Tabla 40: Manual de Usuario: Coordinador: Opciones de Menú.	7
Tabla 41: Manual de Usuario: Coordinador: Opciones de Botones.	7
Tabla 42: Manual de Usuario: Estudiante: Opciones de Menú.	23
Tabla 43: Manual de Usuario: Estudiante: Opciones de Botones.	23

## LISTA DE ANEXOS

### ÍTEM

Anexo #1: Entrevista

Anexo #2: Manual de Usuario

Anexo #3: Certificado de Antiplagio

## INTRODUCCIÓN

La Unidad de Bienestar Estudiantil de la Universidad Estatal Península de Santa Elena se encarga de realizar el proceso de adjudicaciones de Becas para los Estudiantes de Grado de la UPSE, basado en la Reforma del Reglamento Becas y Ayudas Económicas para estudiantes de grado de la UPSE [2], expedido en el año 2018.

En la actualidad en el proceso adjudicaciones de becas en donde se beneficia a los estudiantes de grado se realiza a través de la herramienta Microsoft Excel, en los archivos de Excel se almacena la información de los estudiantes. El encargado efectúa el proceso de forma manual desde el registro de las postulaciones hasta la adjudicación de la beca. En el proceso inicial de postulación se establece un período, en el mismo los estudiantes buscan información para acceder a las becas, simultáneamente se registran las postulaciones con los requisitos, dificultando el trabajo realizado por el/la coordinador(a). El procedimiento siguiente de selección demanda de esfuerzo al hacer la asignación por cada una de las carreras y el tipo de beca con ayuda de filtros de Excel. El listado de becarios es entregado al OCAS para análisis de este. Para el proceso de adjudicación el coordinador o coordinadora debe notificar a los estudiantes.

Por lo cual se plantea realizar un Sistema Web para el Proceso de Becas de la Unidad de Bienestar Estudiantil de la Universidad Estatal Península de Santa Elena que permita realizar los procedimientos establecidos en el reglamento antes mencionado y los requerimientos del coordinador.

El presente documento contiene la sustentación para la ejecución de la propuesta tecnológica, y está distribuida en dos capítulos.

**Capítulo 1.-** Especifica la fundamentación de la propuesta que incluye los antecedentes, descripción del proyecto, justificación, objetivos, y la metodología empleada, así como las técnicas a emplearse para la obtención de información y análisis de la misma, lo cual permite identificar los procesos involucrados en las adjudicaciones de becas.

**El Capítulo 2.-** Describe la propuesta tecnológica, se detalla las bases conceptuales y teóricas, componentes, módulos de la aplicación, requerimientos, diseño de interfaces, casos de uso y diagramas, modelo de base de datos, diccionario de datos, la factibilidad para desarrollar el Sistema Web para la Unidad de Bienestar Estudiantil y las pruebas que se realizaron. Adicionalmente el documento adjunta en anexos la entrevista realizada al coordinador encargado y el manual de usuario de la aplicación.

## CAPÍTULO I

### 1 Fundamentación

#### 1.1 Antecedentes

La Universidad Estatal Península de Santa Elena ubicada en el cantón La Libertad de la Provincia de Santa Elena cuenta con una unidad encargada de velar por el bienestar físico, psicológico y económico de los estudiantes, la Unidad de Bienestar Estudiantil. El Art. 30 del Reglamento Orgánico Funcional [3] establece que, esta unidad es la encargada de promover la orientación vocacional y profesional, facilitar la obtención de créditos, ayudas económicas y becas, y ofrecer los servicios asistenciales. La Unidad de Bienestar Estudiantil maneja las áreas: Médica, Odontología, Psicología, y Créditos y Becas. A nivel jerárquico [4], el director de Bienestar Estudiantil reporta al rector de la universidad y coordina todo su trabajo con los directores de carrera.

La Coordinación de la Unidad de Bienestar Estudiantil está dirigida por la tecnóloga Blanca Yagual Ramírez encargada de realizar los procesos de Becas y Ayudas Económicas para estudiantes, control de visitas y atenciones, y calidad de servicio y áreas. El proceso de Becas para estudiantes se compone a su vez de subprocesos como postulación, selección, adjudicación y notificación de pagos. Además, brinda información a postulantes y beneficiarios acerca de requisitos para acceder a las becas. Según el artículo 77 de la Ley Orgánica de Educación Superior [1], se denomina beneficiarios a quienes no cuenten con recursos económicos suficientes, los estudiantes regulares con alto promedio y distinción académica, los deportistas de alto rendimiento que representen al país en eventos internacionales, a condición de que acrediten niveles de rendimiento académico regulados por la institución y los discapacitados. Constituyendo así en la UPSE los tipos de becas [5] : Académicas, Distinción Académica, Deportivas y Culturales, Discapacidad, Inclusión, y Bajos Recursos Económicos.

El tipo de beca Académica será destinada a los estudiantes con promedios superior al promedio estudiantil de su carrera, por Distinción Académica para los que ocupen los tres primeros lugares en un concurso académico o de investigación representando a la Universidad, en el caso de Deportivas y Culturales a los

estudiantes que formen parte de selecciones deportivas o grupos culturales en representación de la Universidad, las becas por Discapacidad son destinadas a los estudiantes con discapacidad en una proporción equivalente al treinta por ciento de discapacidad, en las becas por Inclusión a los estudiantes que pertenezcan a pueblos o nacionales históricamente discriminados, y en el tipo de beca de Bajos Recursos Económicos a los estudiantes que presenten condiciones económicas desfavorables para su formación académica [2]. Según el Art. 9 [5], serán beneficiados el 10% del total de estudiantes regulares de grado matriculados. De los cuales el 90% son asignados para Becas UPSE y el 10% para Ayudas Económicas. Los cupos para becarios serán distribuidos por carrera en 50%, 2%, 10%, 3%, 30% y 5% respectivamente como lo muestra la siguiente tabla.

Tipo de Beca	Porcentaje
Académicas	50%
Distinción Académica	2%
Deportivas y Culturales	10%
Discapacidad	3%
Bajos Recursos Económicos	30%
Inclusión	5%

Tabla 1: Tipo de Becas UPSE.

Fuente: Reglamento de Becas y Ayudas Económicas [5].

La manera en que actualmente trabaja la Coordinación se basa en el uso de la herramienta informática Excel, que contiene los datos de los estudiantes y parámetros a ser evaluados dentro del proceso de selección utilizando filtros para obtener el listado de estudiantes becarios.

El proceso inicia con la postulación de los estudiantes, quienes requieren información acerca de los distintos tipos de becas a los que puede postular generando colas en oficina de la Coordinación. De acuerdo al tipo de beca a la que el estudiante desea postular, solicita a la Secretaria General el certificado de estar legalmente matriculado y/o el certificado de haber aprobado el semestre. El tiempo para la entrega de los documentos solicitados es de 3 días aproximadamente dependiendo de la carrera, pudiendo extenderse ya que el periodo de postulación coincide con el periodo de matriculación. Con todos los requisitos, los estudiantes se acercan a oficina de la Coordinación para la entrega de estos. Para finalizar en el proceso de postulación los estudiantes deben llenar una solicitud que es entregada

en el mismo departamento. Junto a los requisitos antes mencionados debe presentar el certificado de cuenta bancaria. El/la Coordinador(a) revisa los documentos y registra en su hoja de Excel la información de los postulantes. Concluido el plazo para postular, comienza el proceso de selección. El/la Coordinador(a) ordena sus archivos de acuerdo a los diversos criterios, en el caso de beca por discapacidad tienen prioridad sobre todas las demás, en el caso de beca académica es por mayor puntaje, en el caso de bajos recursos de acuerdo al menor puntaje obtenido en la ficha socioeconómica actualizada, en el caso de distinción académica a quienes hayan obtenido alguno de los tres primeros lugares en concursos nacionales, en caso de beca por inclusión es por pertenecer a algún pueblo o nacionalidad ecuatoriana legamente reconocido. Los estudiantes cuyo criterio de selección requiera el certificado de haber aprobado el semestre, puede postular a partir del segundo semestre hasta décimo semestre cuando registre notas en el sistema. Todo este proceso se realiza de forma manual, utilizando filtros. El/la Coordinador(a) envía el listado de estudiantes seleccionados al Órgano Colegiado Académico Superior (OCAS) para su aprobación, cuya resolución es enviada al Departamento Financiero para que proceda con los desembolsos correspondientes. Finalmente, la resolución es enviada a los directores de carrera para su conocimiento.

## **1.2 Descripción del proyecto**

El proyecto propone el desarrollo de una aplicación web para el proceso de asignación de becas que permitirá sistematizar el proceso, disminuir el esfuerzo del estudiante para entregar los requisitos, agilizar la atención a los estudiantes y facilitar el proceso selección de becarios. La aplicación ofrece a los postulantes información acerca de los requisitos para aplicar a una beca, seleccionar el tipo de beca a postular, registrar sus requisitos y ver el resultado de su postulación.

El/la coordinador(a) iniciará el proceso de postulación con el registro del período de asignación de becas. El estudiante se autentifica para acceder al sistema de becas. La aplicación brinda a los estudiantes la información necesaria para realizar su postulación. El sistema solicita al estudiante seleccionar un tipo de beca y registrar los documentos requeridos para realizar la postulación. Una vez cumplidos los requisitos el/la coordinador(a) a través de la aplicación notifica a los estudiantes

que finalizó el proceso de postulación y da inicio al proceso de selección.

El sistema seleccionará automáticamente el número de estudiantes becarios por carrera y por tipo de beca de acuerdo con el reglamento de Becas y Ayudas Económicas de la siguiente manera:

- **Académicas**, la aplicación ordenará a los postulantes de mayor a menor promedio.
- **Distinción Académica**, la aplicación organizará a los estudiantes por orden de postulación.
- **Deportivas y Culturales**, la aplicación organizará a los estudiantes por orden de postulación.
- **Discapacidad**, la aplicación priorizará a este tipo de postulantes frente a los demás tipos de becas.
- **Inclusión**, la aplicación organizará a los estudiantes por orden de postulación.
- **Bajos Recursos Económicos**, la aplicación permitirá ordenar a los postulantes de menor a mayor puntaje de acuerdo al indicador de la ficha socioeconómica.

Una vez concluido el proceso de selección, el coordinador a través del sistema emitirá el listado de becarios que corresponda al 90% de los beneficiarios para Becas y Ayudas Económicas, pudiendo reasignarse en el caso de no existir estudiantes postulando a una de las becas [5].

La aplicación informa a los estudiantes el proceso de beca ingresando a la misma. Y a su vez deberá ser capaz de notificar vía correo electrónico que el estudiante fue seleccionado para recibir beca y cuando se haya realizado el depósito a las cuentas bancarias. La aplicación permite realizar el registro de los estudiantes con becas externas, y configurar la inclusión de los estudiantes en el proceso de postulación. Además de obtener resultados en reportes sobre los procesos para el/la coordinador(a).

La aplicación contará con 3 tipos de roles que permitirán dar funciones específicas

a los usuarios. Los cuales son:

- **Administrador:** El administrador tendrá acceso a todas las funciones del sistema web para el proceso de becas de la Unidad de Bienestar estudiantil.
- **Coordinador(a):** El administrador tendrá acceso a los mantenimientos del sistema de becas, ver registro de postulaciones, generación de listado becarios, notificaciones de proceso y reportes
- **Estudiante:** El estudiante ver sus datos académicos, postular a beca UPSE, registrar sus requisitos y hacer el seguimiento del proceso a través de las notificaciones.

Para el desarrollo de la aplicación se utilizarán las siguientes herramientas de programación.

- Eclipse IDE for Java EE Developers.
- Apache Tomcat 8.
- Microsoft SQL Server.
- Framework ZK.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Implementar un sistema web utilizando las plataformas Eclipse y framework ZK para el proceso de asignación de becas de la Unidad de Bienestar Estudiantil de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Realizar el levantamiento de información mediante el uso de técnicas de recopilación de datos para conocer los procesos que se realizan en la Coordinación de Becas y Ayudas Económicas.
- Analizar los requerimientos a través de diagramas de procesos y casos de uso para desarrollar la aplicación.
- Diseñar un modelo de bases de datos en SQL Server que permita almacenar la información que se maneja en el proceso de becas de la Coordinación de Becas y Ayudas Económicas.

- Desarrollar una aplicación web que permita realizar los procesos de postulación, selección, y adjudicación de becas.
- Generar reportes estadísticos mediante Jasper Report para la toma de decisiones.

#### **1.4 Justificación**

Según el Artículo 5 del Reglamento de Becas y Ayudas Económicas para Estudiantes de Grado de la UPSE establece que la Unidad de Bienestar Estudiantil es la encargada de administrar el servicio de beca [2]. El proceso de adjudicación de beca consta de convocatoria, postulación, selección y adjudicación de beca [2].

La Coordinación de la Unidad de Bienestar Estudiantil se encarga de realizar los procesos de postulación, selección, adjudicación de beca y notificación del proceso a los estudiantes de forma manual o tradicional.

El/la Coordinador(a) trabaja bajo la herramienta Excel de Microsoft Office. En las hojas registra la información de los estudiantes necesarios para realizar la postulación. El registro de la postulación lo realiza en tablas por cada carrera y tipo de beca. Los requisitos solicitados son receptados en su oficina para ser archivados y analizados posteriormente. Al realizar el procedimiento mencionado se genera congestión de estudiantes en los períodos de inscripción para optar por una beca, los estudiantes asisten por información para acceder a becas y conseguir formato de solicitud de becas, entregar información y requisitos, mientras el coordinador registra la información y recepta los documentos simultáneamente, retrasando el desarrollo del proceso postulaciones.

Culminado el período de postulación, organiza el listado de postulaciones dependiendo del indicador correspondiente al tipo de beca, ordenando por medio de los filtros de Excel. El/la coordinador(a) realiza por cálculos manualmente por cada carrera para obtener el número de becarios y por cada tipo de beca para distribuir los cupos, según lo establecido en el reglamento de becas [2]. Este proceso se hace por cada una de las carreras de la Universidad y a su vez por cada tipo de beca, realizando el proceso múltiples veces.

La Universidad Estatal Península no posee una aplicación informática para el Proceso de Becas para Estudiantes de Grado de la UPSE. Los motivos expuestos son la razón para elaborar una aplicación web que permita agilizar los procesos antes mencionados dentro de la coordinación de Bienestar Estudiantil.

El Sistema Web para el proceso de becas de la Unidad de Bienestar Estudiantil de la Universidad Estatal Península de Santa Elena se encarga de realizar los procesos de postulación, selección y adjudicación basado en el Reglamento de Becas y Ayudas Económicas para Estudiantes de Grado de la UPSE, y las directrices de la persona encargada del proceso en la actualidad. La aplicación ofrece comunicación a través de mensajes que emite el coordinador al estudiante durante el proceso para adjudicaciones de becas. Además de otorgar resultados en reportes al coordinador.

La aplicación se llevó a cabo bajo los estándares y parámetros empleados en los módulos implementados [6] [7] del Sistema de Gestión Académica perteneciente a la Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones por las siguientes razones: El sistema puede ser adaptado como módulo de SGA, y al condicionamiento para la aprobación de tema de esta Propuesta Tecnológica.

## **1.5 Metodología**

### **1.5.1 Metodología de Investigación**

En este trabajo se utilizó la metodología de investigación diagnóstica. La investigación descriptiva o diagnóstica [8], permite realizar la búsqueda de las características y propiedades de objetos de estudio, procesos implicados y la participación de los involucrados en el contexto de la investigación. Este método contribuyó en la identificación del problema, recolección de datos, determinación de procesos y distinción de funciones de los usuarios en la Coordinación de Becas y Ayudas Económicas.

### **1.5.2 Técnicas de Recopilación**

Para la recolección de datos se utilizó la técnica de la entrevista y la observación científica. La entrevista es la técnica que se empleó para la obtención de información para determinar procesos involucrados en la Coordinación de Becas.

La observación científica es una de las técnicas más utilizadas para recoger datos en la investigación. Consiste en la percepción directa del ente de investigación.

### 1.5.3 Metodología de desarrollo del software

Para el desarrollo del software se empleó la metodología SCRUM, un método de desarrollo ágil de software [9] [10] [11]. Scrum se compone de las etapas: requerimientos, planeación, desarrollo y entrega.

- **Requerimientos:** El proceso comenzó con la obtención de los requerimientos en acuerdo con el coordinador. Se planteó los objetivos y alcance.
- **Planeación:** Se elaboró la lista de tareas necesarias para desarrollar los requisitos planteados.
- **Desarrollo:** Se realizó el desarrollo de la aplicación web cumpliendo los tiempos planificados. Módulos o iteraciones a realizar:
  - **Administración**
  - **Coordinación de Becas**
  - **Postulación**
  - **Reportes**
- **Entrega:** se entregó cada iteración y se realizó una retroalimentación en caso de ser necesario hasta su entrega final.

## CAPÍTULO II

### 2. Propuesta

#### 2.1. Marco Contextual

##### 2.1.1. Generalidades de la Unidad de Bienestar Universitario

Bienestar Estudiantil es la unidad encargada de velar por el bienestar físico, psicológico y económico de los estudiantes.

##### 2.1.2. Ubicación Sectorial

La Universidad Estatal Península de Santa Elena situada en la avenida principal La Libertad - Santa Elena del Cantón La Libertad, Prov. de Santa Elena.



Figura 1: Ubicación de la Universidad Estatal Península de Santa Elena.  
Fuente: Google Maps.

##### 2.1.3. Misión

Somos un área de servicios con profesionales proactivos y comprometidos, que brinda atención, médica, odontológica, psicológica, becas estudiantiles, enfermería y administrativa, a través de la prevención y atención bio-psico-social de la comunidad universitaria.

##### 2.1.4. Visión

Constituirnos en un departamento referente en prestación de servicios, evaluando y fortaleciendo los planes, programas y proyectos, con una asistencia personalizada de calidad, calidez, eficiencia y eficacia; capacitándonos, innovándonos y adaptándonos a los cambios institucionales.

### 2.1.5. Objetivos Estratégicos

Gestionar la ejecución de planes, programas y proyectos, a través de la capacitación y aplicación del plan anual de políticas públicas para el fortalecimiento de los servicios que se brinda a la comunidad universitaria.

### 2.1.6. Organigrama Departamental de la Unidad Bienestar Estudiantil

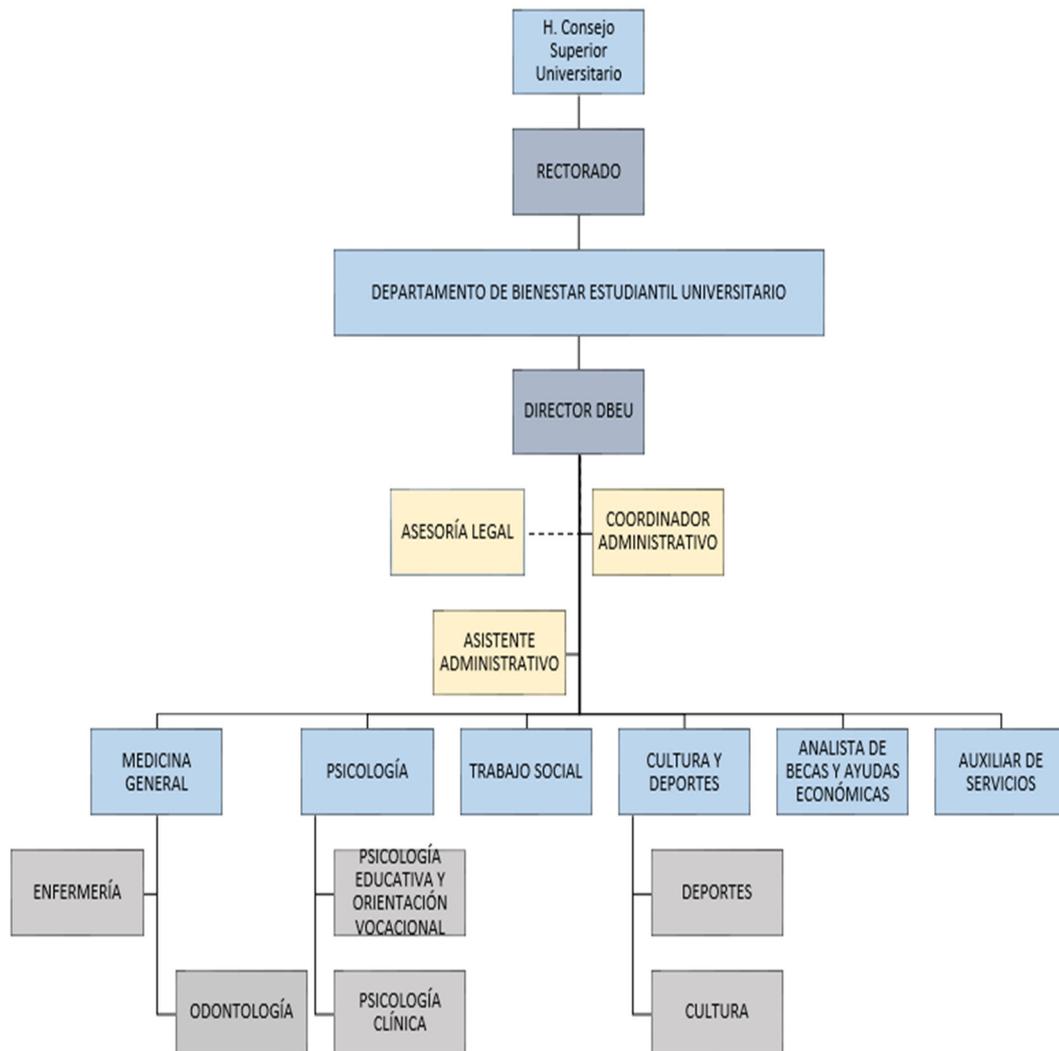


Figura 2: Organigrama Departamental de la Unidad Bienestar Estudiantil.  
Fuente: Página web de UPSE - Bienestar Estudiantil [12].

### 2.1.7. Proceso de Becas UPSE



Figura 3: Proceso de Becas UPSE

## 2.2. Marco Conceptual

### 2.2.1. Conceptos Generales

#### 2.2.1.1. Sistema Web

Una aplicación web es un programa informático donde intervienen tres elementos básicos: un cliente (navegador), un servidor web y un protocolo de comunicación (HTTP) entre el cliente y el servidor [13].

El cliente web es un programa que se ejecuta desde un navegador que opera el usuario, con éste se realizan peticiones a un servidor mediante HTTP. El software puede contener código de Lenguaje de marcación de hipertexto (HTML), hojas de estilo en cascada (CSS), Lenguaje script como JavaScript, Applets de Java y demás tecnologías de plug-in en el navegador como Adobe Acrobat Reader [13].

Un servidor es un equipo con características especiales que suministra funciones específicas a los equipos clientes dentro de una estructura de red [13].

El Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HTTP) es un protocolo de comunicación de la capa de aplicación del Modelo de Interconexión de Sistemas Abiertos (OSI) [13].

El esquema de una aplicación web consiste en que el cliente realiza una conexión con el servidor a través de un puerto con el Protocolo de Control de Transmisión (TCP), envía una petición mediante una instrucción HTTP, y en la misma conexión el servidor envía una respuesta con la información solicitada [14].

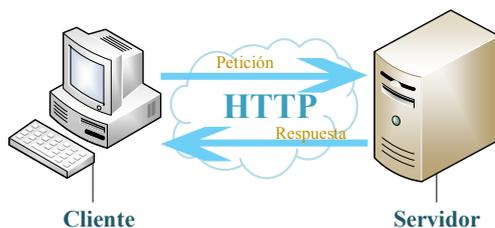


Figura 4: Esquema de una aplicación web.

#### 2.2.1.2. Arquitectura de una aplicación web

Una aplicación web tiene una estructura de un cliente y un servidor o varios servidores con funcionalidades específicas cuya implementación depende de los recursos que se dispongan. A continuación, se indica una arquitectura con donde se utilizan servidores web, base de datos y de aplicaciones [13].

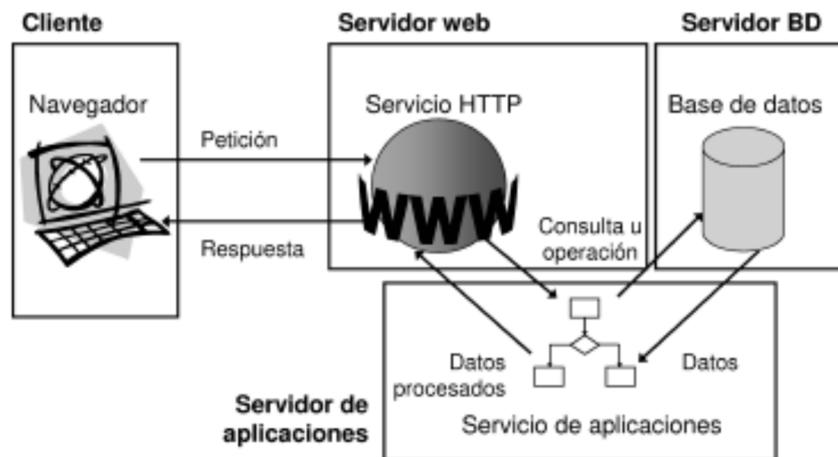


Figura 5: Arquitectura de una aplicación web con servidores independientes.  
Fuente: Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web [13].

**Servidor web:** Es el equipo que contiene archivos que son accedidos por el usuario mediante un navegador. El servidor web y el navegador se comunican mediante el protocolo HTTP. Cuando recibe una solicitud extrae el nombre del recurso, busca en disco y devuelve la respuesta. Este servidor trabaja recursos estáticos, cuando el recurso es dinámico (código) lo transfiere al servidor de aplicaciones [15].

**Servidor de base de datos:** Es el equipo donde se procesan y almacenan los datos del negocio. Por ejemplo: MySQL, SQL Server, Oracle [15].

**Servidor de aplicaciones:** Es el equipo que gestiona los recursos dinámicos (Servlets, JSPs, EJBs), cada componente puede llamar a fuentes de datos diferentes. Contiene los programas ejecutables que permiten realizar las transacciones solicitadas por el usuario. El equipo puede comunicarse con otro servidor como el de base de datos para formar su respuesta. Apache e Internet Information Server (IIS) son ejemplos de este tipo de servidores [15].

### 2.2.1.3. JAVA

Es un lenguaje de programación sencillo, orientado a objetos, dinámico, portátil, de alto rendimiento, robusto y seguro, que permite desarrollar aplicaciones informáticas. Cuenta con una exuberante colección de clases y métodos existentes en las bibliotecas de clases de Java (API) [16].

La plataforma de Java es un entorno solo de software, que se ejecuta sobre plataformas basadas en hardware. Dispone de dos componentes:

- **Máquina virtual de Java (JVM):** Es la base de la plataforma que se encarga de la interpretación de carga de clases, memoria y seguridad para la ejecución de los programas Java.
- **Interfaz de programación de aplicaciones Java (API):** Es una colección de bibliotecas de clases e interfaces con utilidades específicas listas para usar [17].

#### 2.2.1.4. JPA

Java Persistence API, es un modelo de persistencia de Java que realiza el mapeo de objeto-relacional, permite acceder a una base de datos relacional utilizando el modelo orientado a objetos, mientras que en Java se declaran los objetos como persistentes y el motor de JPA es el encargado de leer y almacenar los datos desde la aplicación hacia la base de datos [18].

Los componentes básicos de JPA son:

- Mapeo de base de datos relacionales (ORM).
- Administrador de transacciones (CRUD) de una entidad que permite crear, leer, actualizar y eliminar.
- Java Persistence Query Language (JPQL) que permite ejecutar código de consultas a los datos.
- Java Transaction API (JTA) que ejecuta transacciones y métodos de bloqueos para la concurrencia de datos. [19]

#### 2.2.1.5. Apache Tomcat.

Un servlet es una clase Java embebida en el servidor web que gestiona el flujo de la recepción y respuesta HTTP [15].

Apache Tomcat trabaja como un contenedor de servlets de Java, la versión 8 incluye características adicionales que lo convierten en una plataforma útil para desarrollar y desplegar aplicaciones web, y servicios web [20].

#### **2.2.1.6. Microsoft SQL Server.**

Es un gestor para la administración de bases de datos fundamentada en el modelo relacional. Contiene servicios, tales como: Motor de base datos para almacenar y procesar los datos, Data Quality para la limpieza de datos, Analysis una herramienta de análisis para Business Intelligence, Reporting para generar reportes con datos de diversos orígenes [21].

#### **2.2.1.7. Framework ZK**

ZK es un entorno de trabajo para el diseño de interfaz de usuario que permite crear aplicaciones web y móviles [22].

Algunas de las características del framework son:

- Fusión entre el servidor y el cliente.
- Definición de la interfaz del usuario en ZK User Interface Markup Language (ZUML).
- Programación de la interfaz del usuario en Java.
- Arquitectura Modelo Vista Controlador (MVC) y Modelo Vista Vista Controlador (MVVM).
- Integración de programa de informes JasperReport.
- Integración de JPA para el mapeo de las entidades de datos.
- Integración de Spring Security para la seguridad en la autenticación del usuario.
- Scripts en Java [22].

#### **2.2.1.8. Spring Security**

Spring Security es un marco robusto de autenticación y control de acceso o autorización para aplicaciones desarrolladas en Java [23] [24].

#### **2.2.1.9. Modelo Vista Vista Modelo**

El esquema Modelo Vista Vista Modelo (MVVM) separa las responsabilidades de los controles de la interfaz del usuario y la lógica. Los componentes son:

- **Vista:** Se define únicamente el diseño de la interfaz del usuario en pantalla.

- **Modelo:** Contiene el modelo de datos y la lógica del negocio.
- **Modelo de la vista:** Permite la interacción entre la vista y el modelo. Es el encargado de la lógica de la vista, mediante funciones recupera los datos del modelo y los proporciona a la vista [25].

El esquema tiene los siguientes beneficios:

- Para los desarrolladores, el diseño de la vista y programación de los componentes de modelo de vista y modelo es independiente.
- De la misma manera, se pueden realizar pruebas unitarias independientemente.
- El mantenimiento de la interfaz del usuario es fácil porque no se modifica el código del modelo de vista.
- El código del modelo y el modelo vista están vinculados [25].

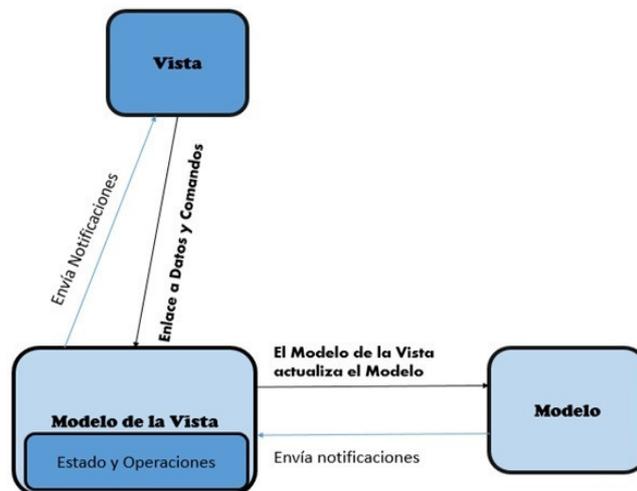


Figura 6: Esquema Modelo Vista Vista Modelo.

Fuente: Duque García Eddy [25].

## 2.3. Marco Teórico

### 2.3.1. Reglamento de Becas y Ayudas Económicas para los estudiantes de grado de la UPSE

La Ley Orgánica de Educación Superior (LOES) establece que las instituciones deberán disponer de programas de becas [1]. El reglamento establece los procedimientos que permitan a los estudiantes acceder a Becas y Ayudas Económicas, regido a los principios que promuevan la igualdad de oportunidades a los estudiantes de la Universidad Estatal Península de Santa Elena [5].

## **2.4. Desarrollo**

### **2.4.1. Componentes de aplicación**

El Sistema para el proceso de Becas de la Unidad de Bienestar Estudiantil de la Universidad Estatal Península de Santa Elena está constituido por tres roles:

#### Rol Administrador

- Registro de Periodos de Becas.
- Registro de Modalidades de Pago.
- Registro de Tipos de Becas.
- Registro de Requisitos.
- Asignar Requisitos a los Tipos de Becas.
- Registro de Tipos de Becas Externas.

#### Rol Coordinador

- Registro de Periodos de Becas.
- Registro de Tipos de Becas.
- Registro de Requisitos.
- Asignar Requisitos a los Tipos de Becas.
- Registro de Tipos de Becas Externas.
- Registrar estudiantes con becas externas:
  - Buscar estudiantes.
  - Asignar el tipo de beca externa.
- Ver postulaciones de los estudiantes.
  - Ver requisitos de la postulación.
  - Aprobar postulaciones.

- Notificar seguimiento del proceso.
  - Masiva o Individual.
  - Enviar correos electrónicos.
- Generar listado de estudiantes becarios.
- Generar reportes de procesos:
  - Proceso Actual y Datos Históricos.

#### Rol Estudiante

- Visualizar información para la postulación.
- Visualizar información personal y académica.
- Seleccionar tipo de beca para postular.
  - Registrar requisitos.
- Registrar postulación.
- Visualizar postulaciones y resultados anteriores.
- Visualizar notificaciones del proceso actual.

#### **2.4.2. Módulos de la aplicación**

##### Módulo de Seguridad:

- Autenticación de los usuarios para ingresar al sistema.
- Autorización a la visualización de las pantallas dependiendo de los privilegios del usuario.

##### Módulo de Administración:

- Registro, Modificación y Eliminación de Períodos de Becas
- Registro, Modificación y Eliminación de Modalidades de Pago
- Registro, Modificación y Eliminación de Tipo de Becas

- Registro, Modificación y Eliminación de Requisitos.
- Registro, Modificación y Eliminación Tipos de Becas Externas.
- Asignación de requisitos por Tipo de Beca.
- Registro, Modificación y Eliminación estudiantes con tipos de becas externas.

#### Módulo de Coordinación de Becas

- Registro y Modificación de postulación de los estudiantes.
- Visualización de postulaciones de los estudiantes.
- Visualización de requisitos de postulación de los estudiantes.
- Aprobación de postulación.
- Notificación del proceso de forma masiva o individual.
- Emisión de correos electrónicos.

#### Módulo de Reportería

##### Reportes de Proceso Actual

- Visualizar y descargar listado de becarios por periodo actual.
- Visualizar y descargar listado de becarios por periodo actual y facultad.
- Visualizar y descargar listado de becarios por periodo actual, facultad y carrera.
- Descargar listado de becarios por tipo de becas.
- Descargar listado cuentas bancarias de becarios.
- Descargar resumen de proceso actual: Número de estudiantes becarios por tipo de beca en cada una de las carreras.

##### Reportes Históricos

- Visualizar y descargar listado de becarios por periodo de beca.

- Visualizar y descargar listado de becarios por periodo de beca y facultad.
- Visualizar y descargar listado de becarios por periodo de beca, facultad y carrera.
- Visualizar y descargar comportamiento de número de becarios por tipos de becas y periodos de becas.
- Visualizar y descargar comportamiento de postulaciones de un estudiante.

### **2.4.3. Requerimientos**

#### **2.4.3.1. Requerimientos Funcionales**

Requerimientos que representan la funcionalidad del Sistema de Becas de la Unidad de Bienestar de la Universidad Estatal Península de Santa Elena proporciona. A continuación, se listan los requerimientos acordados con el/la coordinador(a).

Módulo de Administración:

- El sistema debe permitir registrar, actualizar y eliminar los tipos de becas.
- El sistema debe permitir registrar, actualizar y eliminar requisitos para las becas.
- El sistema debe permitir registrar, actualizar y eliminar los periodos de becas.
- El sistema debe permitir registrar, actualizar y eliminar las modalidades de pago.
- El sistema debe permitir registrar, actualizar y eliminar los tipos de becas de externas.
- El sistema debe permitir asignar estudiantes con tipo de becas externas.

Módulo de Coordinación de Becas:

- El sistema debe permitir registrar, actualizar y aprobar postulaciones.
- El sistema debe permitir registrar y actualizar requisitos de postulación.

- El sistema debe generar un listado de becarios basado en el reglamento.
- El sistema debe validar el cumplimiento de requisitos por tipo de beca.
- El sistema debe permitir notificar el proceso de becas.

## Módulo de Reportes

### Reportes de Proceso Actual

- El sistema debe permitir ver y descargar listado de becarios por periodo actual.
- El sistema debe permitir ver y descargar listado de becarios por periodo actual y facultad.
- El sistema debe permitir ver y descargar listado de becarios por periodo actual, facultad y carrera.
- El sistema debe permitir descargar listado de becarios por tipo de becas.
- El sistema debe permitir descargar listado cuentas bancarias de becarios.
- El sistema debe permitir descargar resumen de proceso actual: Número de estudiantes becarios por cada facultad, carrera y tipo de beca, y la suma total.

### Reportes Históricos

- El sistema debe permitir ver y descargar listado de becarios por periodo de beca.
- El sistema debe permitir ver y descargar listado de becarios por periodo de beca y facultad.
- El sistema debe permitir ver y descargar listado de becarios por periodo de beca, facultad y carrera.
- El sistema debe permitir ver y descargar comportamiento de número de becarios por tipos de becas y periodos de becas.

- El sistema debe permitir ver y descargar comportamiento de postulaciones de un estudiante

#### **2.4.3.2. Requerimientos No Funcionales**

Los Requerimientos No funcionales del Software para el proceso de becas en la Coordinación de la Unidad de Bienestar Estudiantil son los siguientes:

- Seguridad
  - El sistema debe permitir a los usuarios identificarse para acceder al sistema.
  - El sistema permitirá el acceso dependiendo de los privilegios del usuario.
- Usabilidad
  - El sistema mostrará una interfaz gráfica intuitiva y fácil que garantice su uso adecuado.
  - El sistema debe presentar mensajes de error que el usuario pueda identificar y mensajes de éxito cuando se realizó la operación correctamente.
- Mantenibilidad
  - El sistema debe estar implementado con estándares de codificación.
  - El sistema debe disponer de una documentación de código clara, concisa y precisa que permita realizar operaciones de mantenimiento con el menor esfuerzo posible.
  - Manual de usuario que permita dar mantenimiento del módulo de administración de la aplicación.
- Documentación
  - El sistema debe adjuntar el manual de usuario y documentación de tesis.

## 2.4.4. Diseño de la Propuesta

### 2.4.4.1. Diseño de Interfaces

Bosquejo de la ventana de inicio de sesión para autenticación de usuario.

Este diagrama muestra un navegador web con la URL 'FACSYSISTEL' y 'FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES'. El contenido principal es un formulario de inicio de sesión con el título 'BIENVENIDO'. El formulario incluye un ícono de una llave y un planeta azul. Los campos de entrada son: 'USUARIO' con el valor 'MISHELL', 'CONTRASEÑA' con asteriscos, 'Recordame' con un cuadro de verificación desmarcado, un campo para 'Generar Captcha' con el texto 'MIGOS' y un botón 'INGRESAR'. El formulario está rodeado por un encabezado azul con el logo de la facultad y un pie de página con el texto 'Footer'.

Figura 7: Bosquejo de Inicio de Sesión.

Bosquejo de pantalla principal de sistema

Este diagrama muestra un navegador web con la URL 'FACSYSISTEL' y 'FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES'. El contenido principal es una pantalla principal con un menú lateral y un área de trabajo. El menú lateral tiene el título 'Menú' y un botón 'Área de Menú'. El área de trabajo tiene el título 'Área de Trabajo'. La pantalla principal está rodeada por un encabezado azul con el logo de la facultad y un pie de página con el texto 'Footer'.

Figura 8: Bosquejo de Pantalla Principal

## 2.4.4.2. Casos de Uso

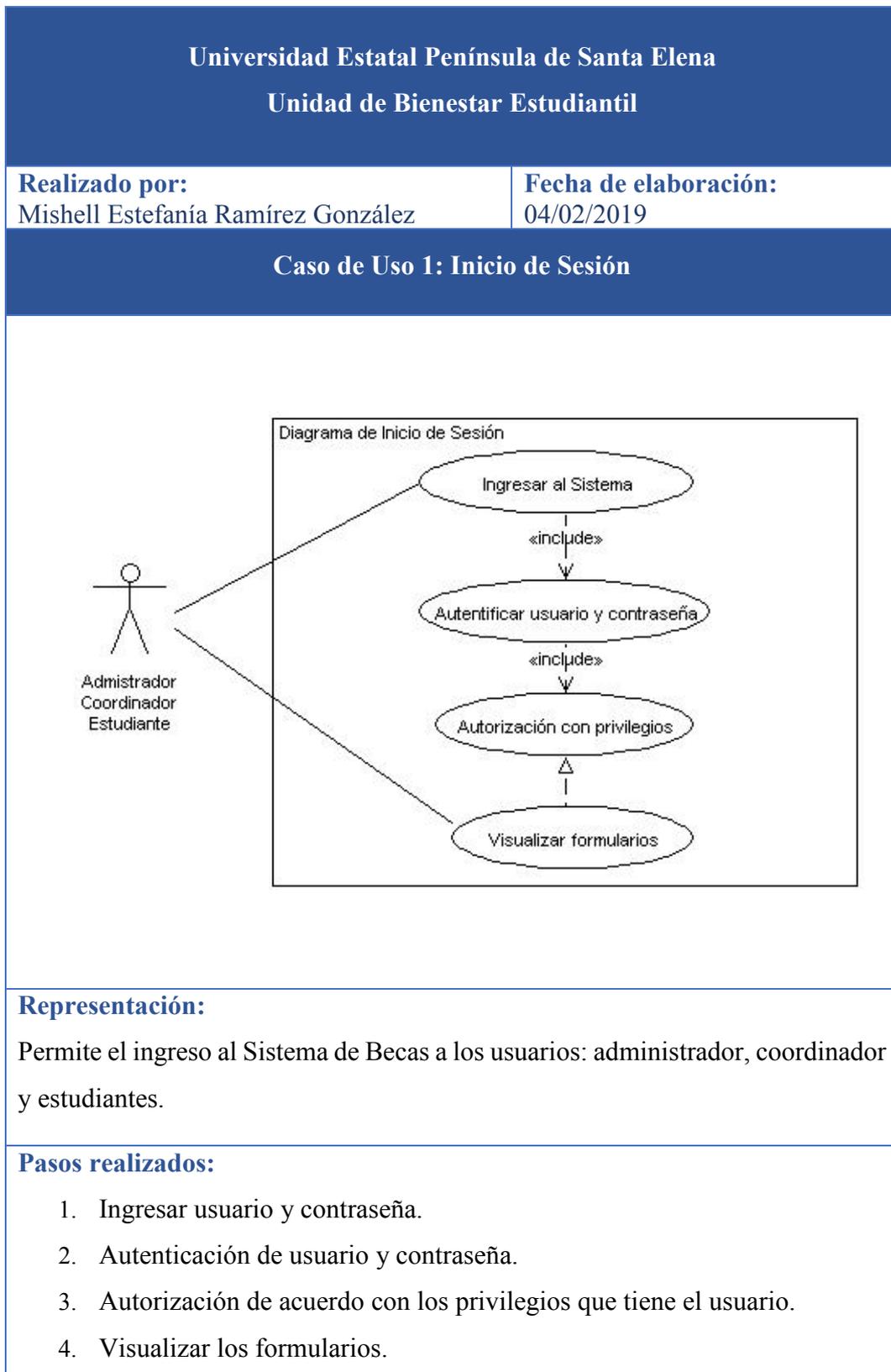


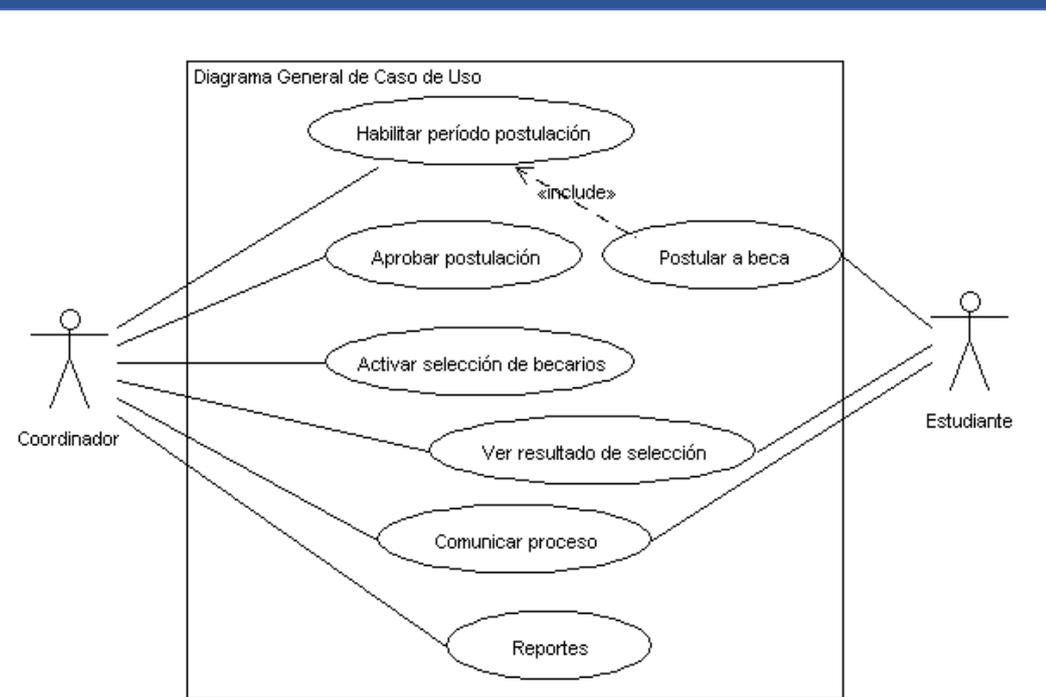
Tabla 2: Caso de Uso: Inicio de Sesión

Universidad Estatal Península de Santa Elena  
Unidad de Bienestar Estudiantil

Realizado por:  
Mishell Estefanía Ramírez González

Fecha de elaboración:  
04/02/2019

Caso de Uso 2: General de Sistema de Beca



**Representación:**

Permite realizar el proceso completo del Sistema de Becas de la Unidad de Bienestar Estudiantil.

**Pasos realizados:**

1. El coordinador crea y habilita un período de postulación en el período académico actual.
2. El estudiante solicita una beca y adjunta los requisitos para postular.
3. El coordinador aprueba la postulación de un estudiante.
4. El coordinador activa el proceso de selección de becarios.
5. El coordinador y el estudiante visualiza los resultados.
6. El coordinador a través de la aplicación comunica a los estudiantes.
7. El coordinador solicita reportes del proceso actual y datos históricos.

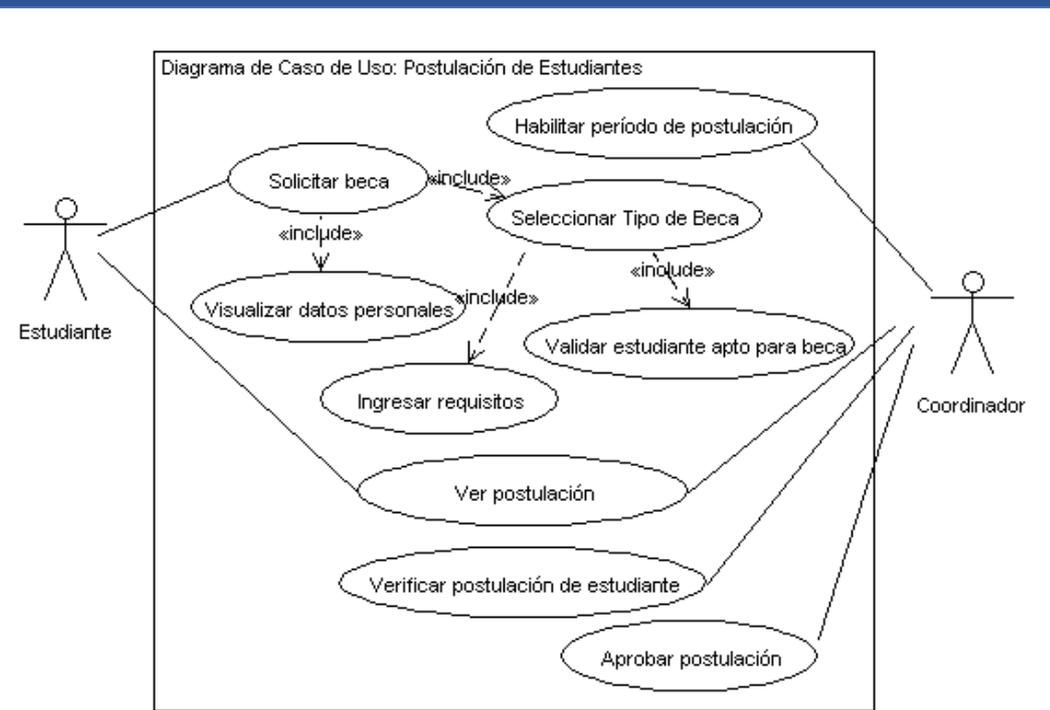
Tabla 3: Caso de Uso: General de Sistema de Beca

Universidad Estatal Península de Santa Elena  
Unidad de Bienestar Estudiantil

Realizado por:  
Mishell Estefanía Ramírez González

Fecha de elaboración:  
04/02/2019

Caso de Uso 3: Postulación



**Representación:**

Permite realizar el proceso postulación de estudiantes y verificación de datos.

**Pasos realizados:**

1. El coordinador crea y habilita un período de postulación en el período académico actual.
2. El estudiante solicita una beca, selecciona el tipo de beca y se valida que es apto para postular a ese tipo.
3. El estudiante registra sus requisitos.
4. El estudiante puede ver la postulación, y editar requisitos.
5. El coordinador verifica si cumple con los requisitos.
6. El coordinador aprueba la postulación.

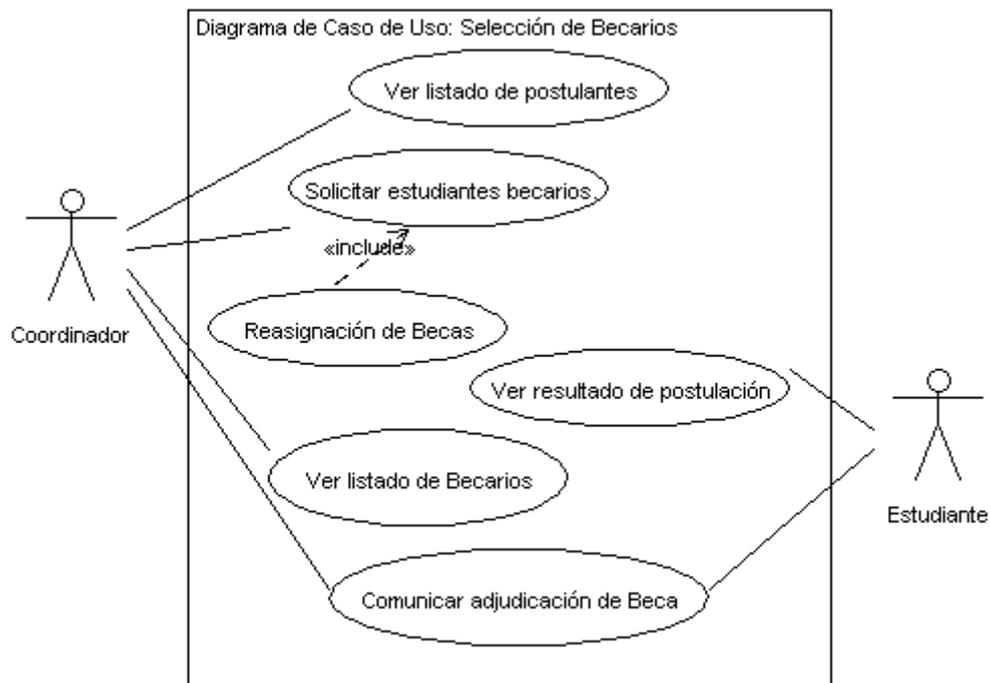
Tabla 4: Caso de Uso: Postulación.

Universidad Estatal Península de Santa Elena  
Unidad de Bienestar Estudiantil

Realizado por:  
Mishell Estefanía Ramírez González

Fecha de elaboración:  
04/02/2019

Caso de Uso 4: Selección de Becarios



**Representación:**

Permite realizar el proceso selección de becarios de acuerdo a los lineamientos establecidos.

**Pasos realizados:**

1. El coordinador ve el listado de todos los estudiantes postulantes.
2. El coordinador solicita el listado de los estudiantes becarios.
3. El coordinador visualiza los resultados.
4. El estudiante ve el resultado de su postulación.
5. El coordinador a través de la aplicación comunicará a los estudiantes cuando se realiza el pago de su beca.

Tabla 5: Caso de Uso: Selección de Becarios.

### 2.4.4.3. Diagramas de Procesos

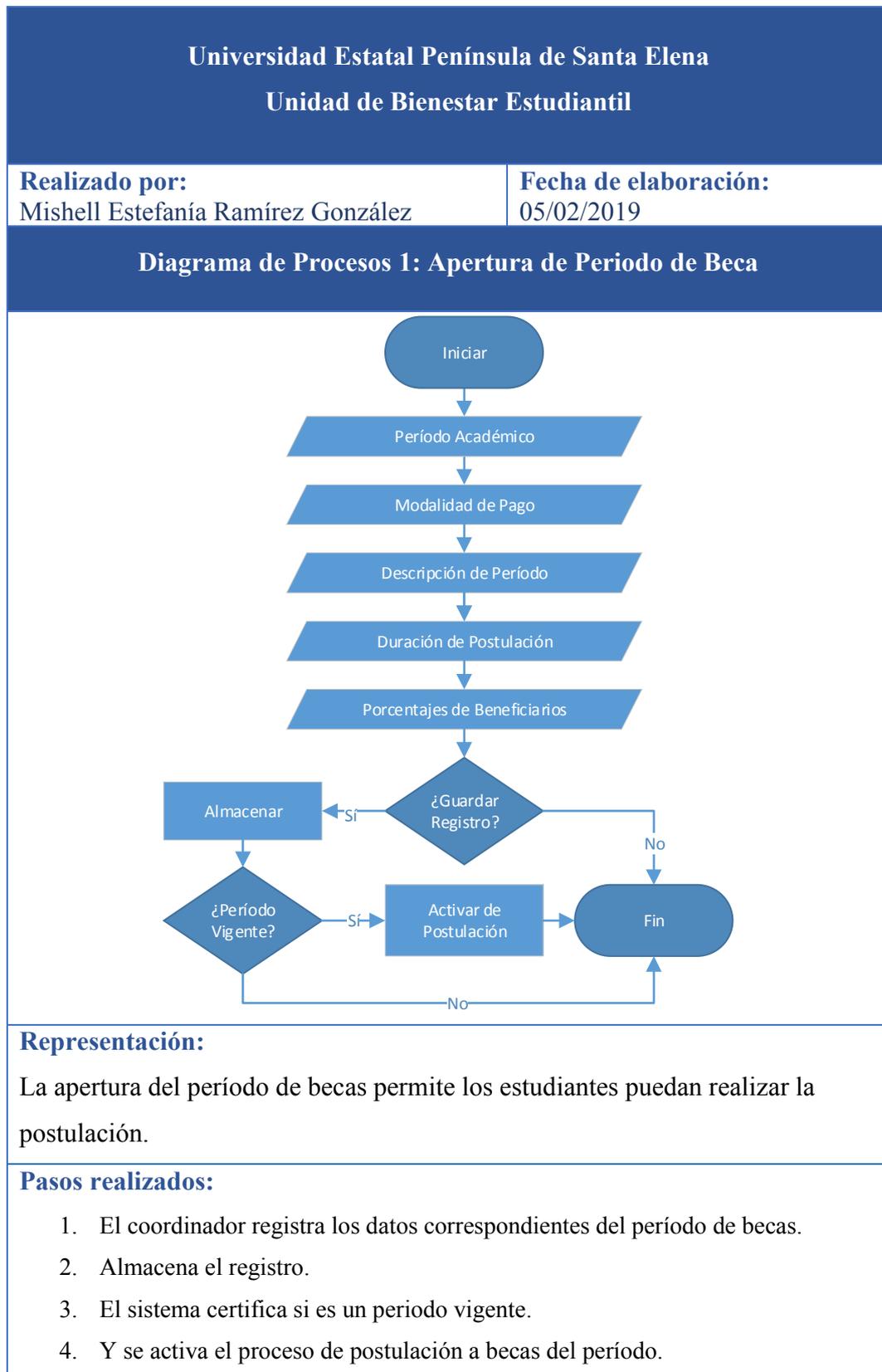


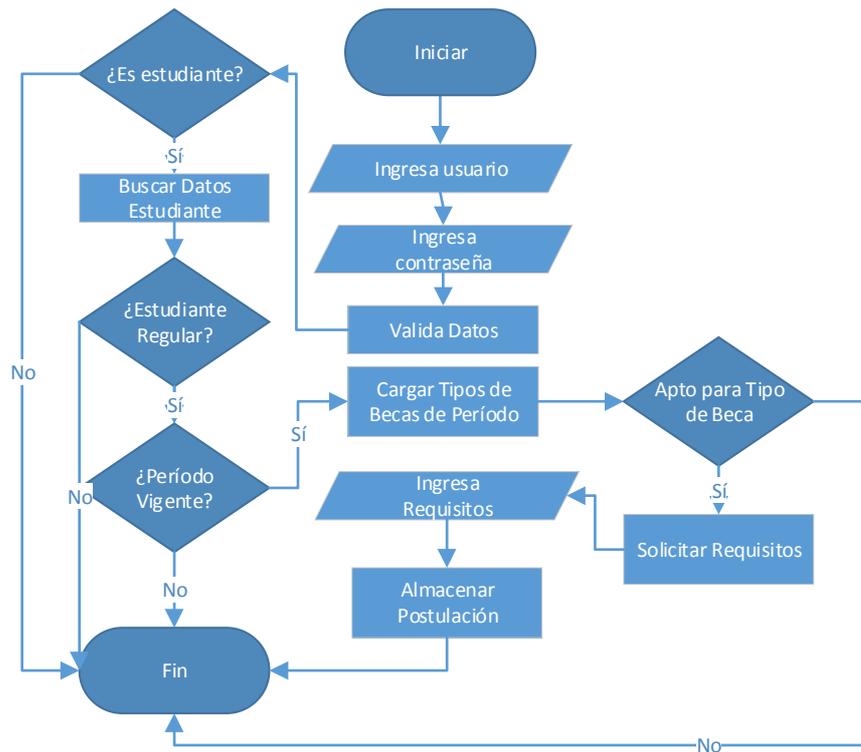
Tabla 6: Diagrama de Procesos: Apertura de Periodo de Beca

**Universidad Estatal Península de Santa Elena**  
**Unidad de Bienestar Estudiantil**

**Realizado por:**  
Mishell Estefanía Ramírez González

**Fecha de elaboración:**  
05/02/2019

**Diagrama de Procesos 2: Postulación de Estudiante**



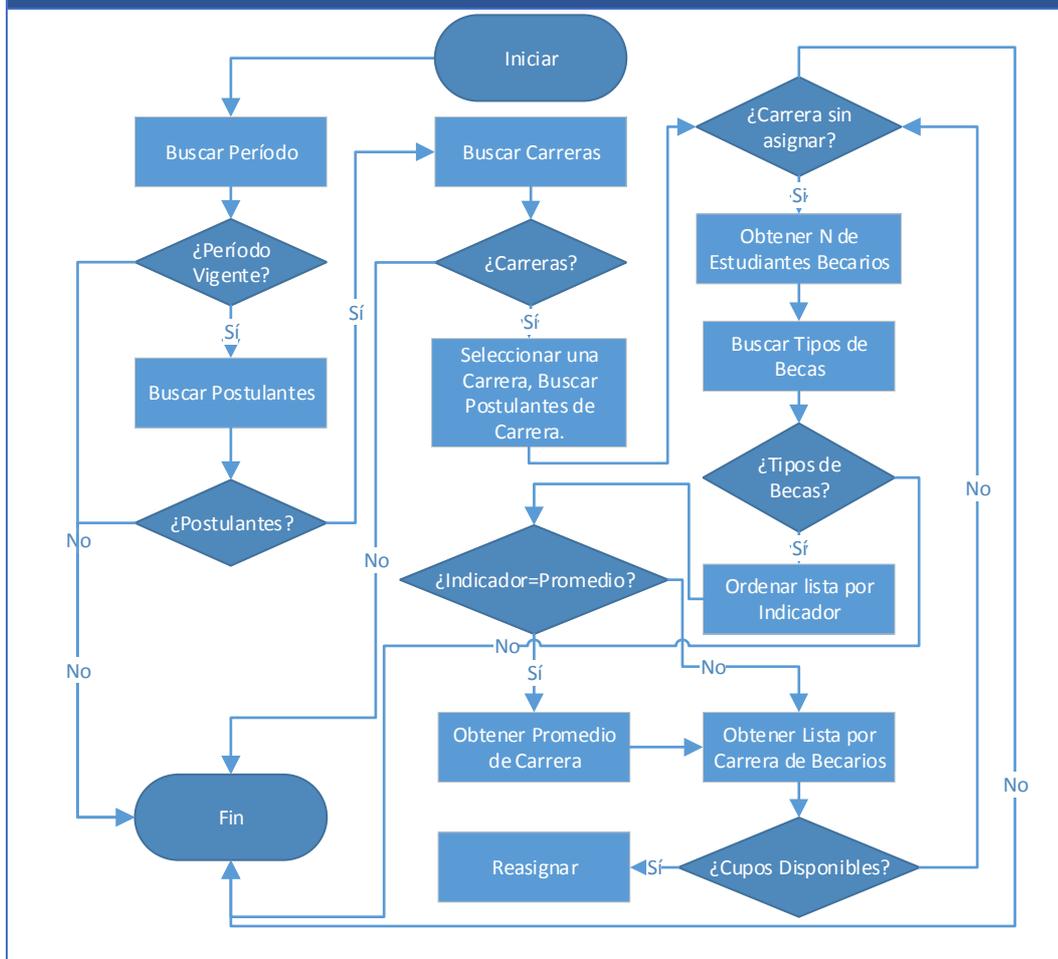
**Representación:** Postulación de estudiante dentro del período vigente de becas.

**Pasos realizados:**

1. El estudiante se registra con usuario y contraseña, se valida datos para inicio de sesión.
2. Se valida si es un estudiante, si es un estudiante regular.
3. Si existe un período de vigente, carga automáticamente los tipos de beca.
4. Se valida que el estudiante es apto para el tipo de beca seleccionado.
5. Se solicita requisitos.
6. El estudiante registra sus requisitos.
7. Se almacena la postulación.

Tabla 7: Diagrama de Procesos: Postulación de Estudiante

Diagrama de Procesos 3: Selección de Becarios



**Representación:** Proceso de Selección de Becarios según Reglamento de Becas y Ayudas Económicas

**Pasos realizados:**

1. Obtiene el período de beca actual, luego las postulaciones del período. Si encuentra postulantes, extrae las carreras del período académico.
2. Por cada carrera y tipo de beca busca el número de becarios según el reglamento. Si el indicador es el promedio, adquiere el promedio de la carrera.
3. Ordena y genera el listado de becarios por carrera. Si existen cupos disponibles, se asignan los cupos dentro de la carrera. Se repite el proceso automáticamente hasta seleccionar becarios de todas las carreras.

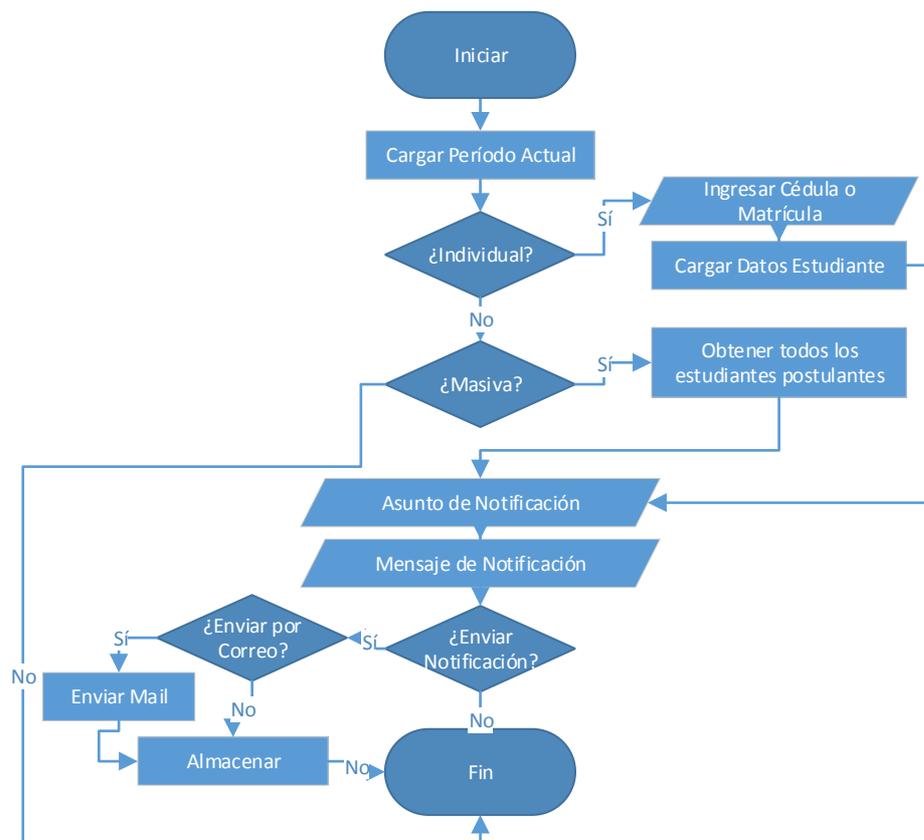
Tabla 8: Diagrama de Procesos: Selección de Becarios.

**Universidad Estatal Península de Santa Elena**  
**Unidad de Bienestar Estudiantil**

**Realizado por:**  
Mishell Estefanía Ramírez González

**Fecha de elaboración:**  
04/02/2019

**Diagrama de Procesos 4: Notificar Proceso**



**Representación:**

Se presenta el diagrama del proceso de envío de notificaciones dentro de la aplicación.

**Pasos realizados:**

1. Se obtiene el período actual, posteriormente se selecciona el tipo de notificación. Se obtienen datos del estudiante o de los estudiantes para enviar la notificación.
2. Se añade el asunto y mensaje a remitir.
3. El usuario decide si desea enviar mediante correo electrónico la notificación.

Tabla 9: Diagrama de Procesos: Notificar Proceso

### 2.4.4.4. Modelo Relacional de Base de Datos

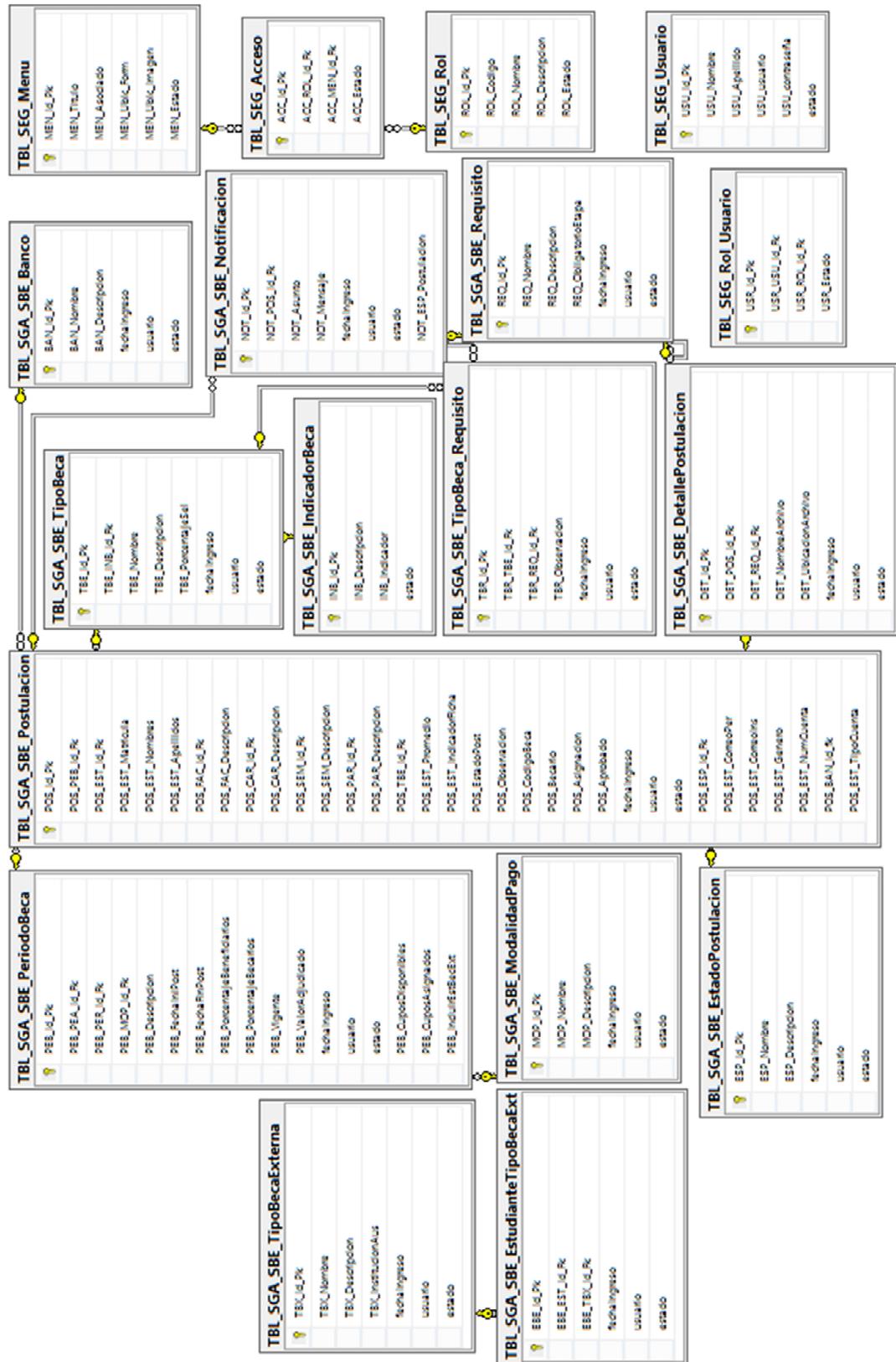


Figura 9: Modelo de Base de Datos.

#### 2.4.4.5. Diccionario de Base de Datos

Universidad Estatal Península de Santa Elena Unidad de Bienestar Estudiantil			
Realizado por: Mishell Estefanía Ramírez González			
Descripción de la Tabla			
<b>Nombre:</b>	TBL_SGA_SBE_Requisito		
<b>Descripción:</b>	Registrar los requisitos		
<b>Cantidad de campos:</b>	7		
Descripción de los Campos			
Nombre del Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
REQ_Id_Pk	Integer	11	Clave única.
REQ_Nombre	Varchar	50	Nombre del requisito.
REQ_Descripcion	Varchar	255	Descripción del requisito.
REQ_ObligatorioEtap a	Varchar	1	Requisito obligatorio para postulación.
fechaIngreso	Datetime		Campo de auditoría.
usuario	Varchar	15	Campo de auditoría.
estado	Varchar	1	Estado de requisito.

Tabla 10: Diccionario de Datos: TBL\_SGA\_SBE\_Requisito

Universidad Estatal Península de Santa Elena Unidad de Bienestar Estudiantil			
Realizado por: Mishell Estefanía Ramírez González			
Descripción de la Tabla			
<b>Nombre:</b>	TBL_SGA_SBE_TipoBeca		
<b>Descripción:</b>	Registrar los tipos de becas		
<b>Cantidad de campos:</b>	8		
Descripción de los Campos			
Nombre del Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
TBE_Id_Pk	Integer	11	Clave única.
TBE_INB_Id_Fk	Integer	11	Clave foránea - Indicador de Beca.
TBE_Nombre	Varchar	50	Nombre del tipo de beca
TBE_Descripcion	Varchar	255	Descripción del tipo de beca
TBE_PorcentajeSel	Integer	11	Porcentaje de Selección del tipo de beca
fechaIngreso	Datetime		Campo de auditoría.
usuario	Varchar	15	Campo de auditoría.
estado	Varchar	1	Estado de tipo de beca.

Tabla 11: Diccionario de Datos: TBL\_SGA\_SBE\_TipoBeca

**Universidad Estatal Península de Santa Elena  
Unidad de Bienestar Estudiantil**

**Realizado por:** Mishell Estefanía Ramírez González

**Descripción de la Tabla**

<b>Nombre:</b>	TBL_SGA_SBE_TipoBecaExterna
<b>Descripción:</b>	Registrar los tipos de becas externas
<b>Cantidad de campos:</b>	7

**Descripción de los Campos**

Nombre del Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
TBX_Id_Pk	Integer	11	Clave única.
TBX_Nombre	Varchar	50	Nombre del tipo de beca externa.
TBX_Descripcion	Varchar	255	Descripción del tipo de beca externa.
TBX_InstitucionAus	Varchar	50	Institución auspiciante del tipo de beca externa.
fechaIngreso	Datetime		Campo de auditoría.
usuario	Varchar	15	Campo de auditoría.
estado	Varchar	1	Estado de tipo de beca externa.

Tabla 12: Diccionario de Datos: TBL\_SGA\_SBE\_TipoBecaExterna

**Universidad Estatal Península de Santa Elena  
Unidad de Bienestar Estudiantil**

**Realizado por:** Mishell Estefanía Ramírez González

**Descripción de la Tabla**

<b>Nombre:</b>	TBL_SGA_SBE_ModalidadPago
<b>Descripción:</b>	Registrar la modalidad de pago del periodo de becas.
<b>Cantidad de campos:</b>	6

**Descripción de los Campos**

Nombre del Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
MOP_Id_Pk	Integer	11	Clave única.
MOP_Nombre	Varchar	50	Nombre de la modalidad de pago.
MOP_Descripcion	Varchar	255	Descripción de la modalidad de pago.
fechaIngreso	Datetime		Campo de auditoría.
usuario	Varchar	15	Campo de auditoría.
estado	Varchar	1	Estado de modalidad de pago.

Tabla 13: Diccionario de Datos: TBL\_SGA\_SBE\_ModalidadPago.

**Universidad Estatal Península de Santa Elena  
Unidad de Bienestar Estudiantil**

**Realizado por:** Mishell Estefanía Ramírez González

**Descripción de la Tabla**

<b>Nombre:</b>	TBL_SGA_SBE_PeriodoBeca
<b>Descripción:</b>	Registrar el periodo de becas para iniciar el proceso de postulación.
<b>Cantidad de campos:</b>	13

**Descripción de los Campos**

<b>Nombre del Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
PEB_Id_Pk	Integer	11	Clave única.
PEB_PEA_Id_Fk	Integer	11	Periodo Académico en que realiza el proceso de beca.
PEB_PER_Id_Fk	Integer	11	Clave foránea de Período Académico de asignación de beca.
PEB_MOP_Id_Fk	Integer	11	Clave foránea de Modalidad de Pago.
PEB_Descripcion	Varchar	10	Descripción del periodo de becas.
PEB_FechaIniPost	Date		Fecha de inicio del periodo de postulación.
PEB_FechaFinPost	Date		Fecha de fin del periodo de postulación.
PEB_PorcentajeBeneficiarios	Float		Porcentaje de Beneficiarios de Becas y Ayudas Económicas.
PEB_PorcentajeBecarios	Float		Porcentaje de Becarios del total de Beneficiarios.
PEB_Vigente	Bit	1	Asignar período en vigencia.
PEB_IncluirBecExt	Bit	1	Asignar incluir estudiantes con becas externas.
PEB_ValorAdjudicado	Float		Valor que se adjudicará en el periodo.
fechaIngreso	Datetime		Campo de auditoría.
usuario	Varchar	15	Campo de auditoría.
estado	Varchar	1	Estado de periodo de beca.

Tabla 14: Diccionario de Datos: TBL\_SGA\_SBE\_PeriodoBeca

Universidad Estatal Península de Santa Elena Unidad de Bienestar Estudiantil			
<b>Realizado por:</b> Mishell Estefanía Ramírez González			
Descripción de la Tabla			
<b>Nombre:</b>	TBL_SGA_SBE_Estudiante_TipoBecaExt		
<b>Descripción:</b>	Registrar becas externas a los estudiantes		
<b>Cantidad de campos:</b>	6		
Descripción de los Campos			
Nombre del Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
EBE_Id_Pk	Integer	11	Clave única.
EBE_EST_Id_Fk	Integer	15	Identificador del estudiante.
EBE_TBX_Id_Fk	Integer	11	Clave foránea de Tipo de Beca Externa.
fechaIngreso	Datetime		Campo de auditoría.
usuario	Varchar	15	Campo de auditoría.
estado	Varchar	1	Estado de asignación del estudiante con beca externa.

Tabla 15: Diccionario de Datos: TBL\_SGA\_SBE\_Estudiante\_TipoBecaExt

Universidad Estatal Península de Santa Elena Unidad de Bienestar Estudiantil			
<b>Realizado por:</b> Mishell Estefanía Ramírez González			
Descripción de la Tabla			
<b>Nombre:</b>	TBL_SGA_SBE_TipoBeca_Requisito		
<b>Descripción:</b>	Registrar los requisitos en los tipos de becas		
<b>Cantidad de campos:</b>	7		
Descripción de los Campos			
Nombre del Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
TBR_Id_Pk	Integer	11	Clave única.
TBR_TBE_Id_Fk	Integer	11	Clave foránea de Tipo de Beca.
TBR_REQ_Id_Fk	Integer	11	Clave foránea de Requisito.
TBR_Observacion	Varchar	60	Observación de asignación de requisitos a tipos de becas.
fechaIngreso	Datetime		Campo de auditoría.
usuario	Varchar	15	Campo de auditoría.
estado	Varchar	1	Estado de registro.

Tabla 16: Diccionario de Datos: TBL\_SGA\_SBE\_TipoBeca\_Requisito

**Universidad Estatal Península de Santa Elena  
Unidad de Bienestar Estudiantil**

**Realizado por:** Mishell Estefanía Ramírez González

**Descripción de la Tabla**

<b>Nombre:</b>	TBL_SGA_SBE_Postulacion
<b>Descripción:</b>	Registrar la postulación de un estudiante.
<b>Cantidad de campos:</b>	28

**Descripción de los Campos**

<b>Nombre del Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
POS_Id_Pk	Integer	11	Clave única.
POS_EST_Id_Fk	Integer	15	Identificador de Estudiante.
POS_TBE_Id_Fk	Integer	11	Clave foránea de Tipo de Beca.
POS_PEB_Id_Fk	Integer	11	Clave foránea de Periodo de Beca.
POS_ESP_Id_Fk	Integer	11	Clave foránea de Estado Postulación.
POS_BAN_Id_Fk	Integer	11	Clave foránea de Banco.
POS_EST_Matricula	Varchar	20	Matricula del estudiante.
POS_EST_Nombres	Varchar	200	Nombres del estudiante.
POS_EST_Apellidos	Varchar	200	Apellidos del estudiante.
POS_FAC_Id_Fk	Integer	11	Código de Facultad del estudiante.
POS_FAC_Descripcion	Varchar	200	Descripción de Facultad del estudiante.
POS_CAR_Id_Fk	Integer	11	Código de Carrera del estudiante.
POS_CAR_Descripcion	Varchar	200	Descripción de Carrera del estudiante.
POS_SEM_Id_Fk	Integer	11	Código de Semestre de del estudiante.
POS_SEM_Descripcion	Varchar	50	Descripción de Semestre del estudiante.
POS_PAR_Id_Fk	Integer	11	Código de Paralelo del estudiante.
POS_PAR_Descripcion	Varchar	50	Descripción de Paralelo del estudiante.
POS_EST_Promedio	Numeric		Promedio del estudiante en el periodo de beca.
POS_EST_IndicadorFicha	Numeric		Indicador de ficha socioeconómica.

POS_EST_Correo	Varchar	200	Correo electrónico del estudiante.
POS_Observación	Varchar	500	Observaciones que se realizan a la postulación.
POS_Aprobado	Bit	1	Indica aprobación de postulación.
POS_Asignacion	Integer	11	Indica el orden de asignación de becario.
POS_Becario	Bit	1	Indica si fue seleccionado el estudiante.
POS_CodigoBeca	Varchar	50	Código que identifica al estudiante becario en el periodo de beca.
POS_CuentaBancaria	Varchar	20	Cuenta Bancaria.
fechaIngreso	Datetime		Campo de auditoría.
usuario	Varchar	15	Campo de auditoría.
estado	Varchar	1	Estado de postulación.

Tabla 17: Diccionario de Datos: TBL\_SGA\_SBE\_Postulacion

<b>Universidad Estatal Península de Santa Elena</b> <b>Unidad de Bienestar Estudiantil</b>			
<b>Realizado por:</b> Mishell Estefanía Ramírez González			
Descripción de la Tabla			
<b>Nombre:</b>	TBL_SGA_SBE_DetallePostulacion		
<b>Descripción:</b>	Registrar el detalle de la postulación a una beca.		
<b>Cantidad de campos:</b>	8		
Descripción de los Campos			
Nombre del Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
DET_Id_Pk	Integer	11	Clave única.
DET_POS_Id_Fk	Integer	11	Clave foránea de Postulación.
DET_REQ_Id_Fk	Integer	11	Clave foránea de Requisito.
DET_NombreArchivo	Varchar	70	Nombre de Archivo del requisito.
DET_UbicacionArchivo	Varchar	255	Ubicación de Archivo del requisito.
fechaIngreso	Datetime		Campo de auditoría.
usuario	Varchar	15	Campo de auditoría.
estado	Varchar	1	Estado de detalle de postulación.

Tabla 18: Diccionario de Datos: TBL\_SGA\_SBE\_DetallePostulacion

Universidad Estatal Península de Santa Elena Unidad de Bienestar Estudiantil			
<b>Realizado por:</b> Mishell Estefanía Ramírez González			
Descripción de la Tabla			
<b>Nombre:</b>	TBL_SGA_SBE_EstadoPostulacion		
<b>Descripción:</b>	Registrar los estados que podría tener la postulación en el transcurso de proceso de becas.		
<b>Cantidad de campos:</b>	6		
Descripción de los Campos			
Nombre del Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
ESP_Id_Pk	Integer	11	Clave única.
ESP_Nombre	Varchar	50	Nombre del estado de postulación.
ESP_Descripcion	Varchar	50	Descripción del estado de postulación.
fechaIngreso	Datetime		Campo de auditoría.
usuario	Varchar	15	Campo de auditoría.
estado	Varchar	1	Estado de registro.

Tabla 19: Diccionario de Datos: TBL\_SGA\_SBE\_EstadoPostulacion

Universidad Estatal Península de Santa Elena Unidad de Bienestar Estudiantil			
<b>Realizado por:</b> Mishell Estefanía Ramírez González			
Descripción de la Tabla			
<b>Nombre:</b>	TBL_SGA_SBE_IndicadorBeca		
<b>Descripción:</b>	Registrar los indicadores para filtrar en los tipos becas.		
<b>Cantidad de campos:</b>	4		
Descripción de los Campos			
Nombre del Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
INB_Id_Pk	Integer	11	Clave única.
INB_Descripcion	Varchar	50	Descripción de indicador.
ESP_Indicador	Varchar	10	Palabra clave para filtrar.
estado	Varchar	1	Estado de registro.

Tabla 20: Diccionario de Datos: TBL\_SGA\_SBE\_IndicadorBeca

Universidad Estatal Península de Santa Elena Unidad de Bienestar Estudiantil			
<b>Realizado por:</b> Mishell Estefanía Ramírez González			
Descripción de la Tabla			
<b>Nombre:</b>	TBL_SGA_SBE_Notificacion		
<b>Descripción:</b>	Registrar las notificaciones del proceso de becas.		
<b>Cantidad de campos:</b>	6		
Descripción de los Campos			
Nombre del Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
NOT_Id_Pk	Integer	11	Clave única.
NOT_POS_Id_Fk	Integer	11	Clave foránea de Postulación
NOT_ESP_Postulacion	Varchar	50	Etapas de proceso en que se encuentra la postulación.
NOT_Asunto	Varchar	50	Asunto de Notificación.
NOT_Mensaje	Varchar	50	Mensaje de Notificación
fechaIngreso	Datetime		Campo de auditoría.
Usuario	Varchar	15	Campo de auditoría.
Estado	Varchar	1	Estado de registro.

Tabla 21: Diccionario de Datos: TBL\_SGA\_SBE\_Notificacion.

Universidad Estatal Península de Santa Elena Unidad de Bienestar Estudiantil			
<b>Realizado por:</b> Mishell Estefanía Ramírez González			
Descripción de la Tabla			
<b>Nombre:</b>	TBL_SGA_SBE_Banco		
<b>Descripción:</b>	Registrar las instituciones bancarias.		
<b>Cantidad de campos:</b>	6		
Descripción de los Campos			
Nombre del Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
BAN_Id_Pk	Integer	11	Clave única.
BAN_Nombre	Varchar	100	Nombre de la Institución Bancaria.
BAN_Descripcion	Varchar	200	Descripción de la Institución Bancaria.
fechaIngreso	Datetime		Campo de auditoría.
Usuario	Varchar	15	Campo de auditoría.
Estado	Varchar	1	Estado de registro.

Tabla 22: Diccionario de Datos: TBL\_SGA\_SBE\_Banco.

## 2.5. Factibilidad

### 2.5.1. Factibilidad Técnica

Los requerimientos de hardware, software y recursos humanos que se emplearán para realizar el proyecto se detallarán para determinar la factibilidad técnica.

Hardware	
Cantidad	Descripción
1	Laptop CORE i7, 2.4 Ghz RAM 16 GB, Disco duro 1Tb
1	Servidor Hp Proliant ML 100G7
1	Impresora Marca EPSON
1	Flash Memory 32 GB

Tabla 23: Factibilidad Técnica: Hardware

Software	
Cantidad	Descripción
1	Servidor de Base de Datos SQL Server (Licencia UPSE)
1	Servidor Apache Tomcat 8.0.1
1	Software entorno eclipse con IDE Java Framework ZK, Spring Security y Jasper Report.

Tabla 24: Factibilidad Técnica: Software

Recursos Humanos	
Cantidad	Descripción
1	Analista
1	Diseñador
1	Programador

Tabla 25: Factibilidad Técnica: Recursos Humanos

### 2.5.2. Factibilidad Económica

Se detallan los recursos de hardware y software, personal, servicios y materiales de oficina y sus respectivos costos para implementación de la aplicación web para el proceso de becas de la Unidad de Bienestar Estudiantil.

Costo de Hardware		
Cantidad	Descripción	Total
1	Laptop CORE i7, 2.4 Ghz RAM 16 GB, Disco duro 1Tb	\$1.000.00
1	Servidor Hp Proliant ML 100G7	\$8.000.00
1	Impresora Marca EPSON	\$300.00
1	Flash Memory 32 GB	\$20.00
		<b>\$9.320.00</b>

Tabla 26: Factibilidad Económica: Costo de Hardware.

El servidor Hp Proliant ML 100G7 pertenece a la facultad de Sistemas y Telecomunicaciones. El computador portátil, impresora y flash memory corresponden a la persona encargada de realizar este trabajo. Por lo tanto, el valor es de \$0 para la Unidad de Bienestar Estudiantil.

Costo de software		
Cantidad	Descripción	Total
1	Servidor de Base de Datos SQL Server (Licencia UPSE)	\$900.00
1	Servidor Apache Tomcat 8.0.1	\$0.00
1	Software entorno eclipse con IDE Java Framework ZK, Spring Security y Jasper Report.	\$0.00
		<b>\$900.00</b>

Tabla 27: Factibilidad Económica: Costo de Software.

El motor de base de datos que se utiliza para el almacenamiento de la información es SQL Server, de acuerdo con los requerimientos del departamento de TICS de la UPSE y de la Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones, con licencias que pertenecen a la Facultad. Así como el servidor Apache está implementado en la misma. El sistema web se realizará en la plataforma de desarrollo de código abierto, Eclipse Marz para Java y con el framework ZK. El valor de licencia para SQL Server es asumido por la Universidad considerándose para la elaboración del proyecto un costo de \$0.

Costo de Personal				
Cantidad	Descripción	Tiempo	Costo unitario	Total
1	Analista	2 meses	\$500.00	\$1.000.00
1	Diseñador	2 meses	\$500.00	\$1.000.00
1	Programador	6 meses	\$550.00	\$3.300.00
				<b>\$5.300.00</b>

Tabla 28: Factibilidad Económica: Costo Personal.

El personal involucrado para el desarrollo del aplicativo estará constituido por la persona encargada del trabajo de titulación, considerando un costo de \$0.

Costo de Servicios				
Cantidad	Descripción	Tiempo	Costo unitario	Total
1	Internet	6 meses	\$30.00	\$180.00
1	Otros servicios	6 meses	\$66.66	\$400.00
				<b>\$580.00</b>

Tabla 29: Factibilidad Económica: Costo de Servicios

Costo Administrativo		
Cantidad	Descripción	Total
1	Resmas de papel	\$15.00
1	Anillados	\$9.00
1	Empastado	\$40.00
1	CD.ROM	\$4.00
1	Tinta Epson	\$40.00
		<b>\$108.00</b>

Tabla 30: Factibilidad Económica: Costo Administrativo.

Costo Total para el Sistema de Becas	
Descripción	Total
Recursos de hardware	\$9.320.00
Recurso de software	\$900.00
Recurso del personal	\$5.300.00
Servicios	\$580.00
Recursos Administrativos	\$108.00
<b>Total</b>	<b>\$16.208.00</b>

Tabla 31: Factibilidad Económica: Costo de Total.

Los valores de hardware y software de \$9.320.00 y \$900.00, de los cuáles el servidor y licencia pertenecen a la Universidad Estatal Península de Santa Elena. El costo del personal, servicios y administrativos son de \$5.300.00, \$580,00 y \$108,00 respectivamente. Los valores presentados fueron asumidos por la persona que ha desarrollado esta propuesta tecnológica. Se puede concluir que la suma final del proyecto de Sistema de Becas para la Unidad de Bienestar Estudiantil es de \$0.

## 2.6. Pruebas

En la aplicación web se aplicaron las siguientes pruebas para comprobar el funcionamiento de los principales procesos.

INFORMACIÓN DE CASO DE PRUEBA		
INICIO DE SESIÓN		
Objetivo:	Autenticar usuario.	
Descripción:	Ingresar usuario, contraseña y captcha para autenticar el usuario y mostrar la pantalla principal.	
Complejidad	Baja.	
Precondiciones	El usuario tiene un usuario y contraseña.	
Caso 1: Ingreso Correcto de Datos		
Datos de Entrada	Datos de Salida	Resultado
Ingresar usuario y contraseña. Ingresar captcha. Clic en Ingresar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Habilitar botón de Ingresar.</li> <li>• Ingresar a pantalla principal.</li> <li>• Mostrar menú correspondiente.</li> </ul>	Ingreso exitoso.
Caso 2: Ingreso Incorrecto de Datos		
Datos de Entrada	Datos de Salida	Resultado
Ingresar usuario y contraseña. Ingresar captcha. Clic en Ingresar.	Mensaje de error: Usuario o contraseña incorrecta Mantener botón Ingresar deshabilitado.	Fallido.
Caso 3: Ingreso de Datos Vacío		
Datos de Entrada	Datos de Salida	Resultado
Usuario y Contraseña.	Mensaje: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingrese su usuario.</li> <li>• Ingrese su contraseña.</li> </ul>	Fallido.
Captcha.	Mantener botón Ingresar deshabilitado.	Fallido.

Tabla 32: Caso de Prueba: Inicio de Sesión.

INFORMACIÓN DE CASO DE PRUEBA		
REGISTRO DE PERIODO DE BECA		
Objetivo:	Ingresar, editar y eliminar periodo de beca.	
Descripción:	Permite crear, editar y eliminar los datos de periodo de beca y las configuraciones.	
Complejidad	Media.	
Precondiciones	El usuario debe autenticarse. Modalidades de pago registradas. Periodo Académico para asignación de Periodo Becas registrado.	
Caso 1: Ingresar Nuevo Periodo Beca		
Datos de Entrada	Datos de Salida	Resultado
<p>Clic Nuevo</p> <p>Ingresar descripción.</p> <p>Seleccionar periodo de asignación y modalidad de pago.</p> <p>Habilitar/Deshabilitar Período.</p> <p>Ingresar fechas periodo de postulación.</p> <p>Habilitar/Deshabilitar la inclusión de estudiantes con Becas Externas.</p> <p>Ingresar porcentaje de beneficiarios, becarios y valor de adjudicación.</p> <p>Clic en botón Grabar.</p>	<p>Validar cuadros de Textos y Combos no vacíos.</p> <p>Si existen campos vacíos Mensaje: “Campos Vacío”</p> <p>Grabar Período de Beca.</p> <p>Mensaje: “Proceso ejecutado con éxito.”</p>	<p>Registro Exitoso.</p>
Caso 2: Editar Periodo de Beca.		
Datos de Entrada	Datos de Salida	Resultado
<p>Seleccionar registro de la lista.</p> <p>Clic en Editar.</p> <p>Realizar cambios</p>	<p>Validar cuadros de Textos y Combos no vacíos.</p>	<p>Actualización de Registro Satisfactorio.</p>

Clic en Grabar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si: Mensaje: “Campos Vacío”.</li> </ul> Grabar Período de Beca. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensaje: “Proceso ejecutado con éxito.”</li> </ul>	
Caso 3: Eliminar Período Beca		
Datos de Entrada	Datos de Salida	Resultado
Seleccionar registro de la lista. Clic en Eliminar.	Presentar mensaje: “Desea eliminar el registro seleccionado”. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si: Elimina el registro.</li> <li>• No: Cancela proceso de eliminación.</li> </ul>	Exitoso.

Tabla 33: Caso de Prueba: Registro de Periodo de Beca.

INFORMACIÓN DE PRUEBA		
REGISTRO DE TIPO DE BECA		
Objetivo:	Ingresar, editar y eliminar los tipos de becas.	
Descripción:	Permite crear, editar y eliminar los datos de tipos de becas.	
Complejidad	Baja.	
Precondiciones	El usuario debe autenticarse.	
Caso 1: Ingresar Nuevo Tipo de Beca		
Datos de Entrada	Datos de Salida	Resultado
Clic Nuevo. Ingresar Nombre de tipo. Ingresar Descripción de tipo. Seleccionar indicador de tipo beca. Ingresar Porcentaje. Clic en Grabar.	Validar cuadros de Textos y Combos no vacíos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si existen campos vacíos: Mensaje: “Campos Vacío”.</li> </ul> Grabar Tipo de Beca. Mensaje: “Proceso ejecutado con éxito.”	Registro Exitoso.

Caso 2: Editar Tipo de Beca.		
Datos de Entrada	Datos de Salida	Resultado
Seleccionar registro de la lista. Clic en Editar. Realizar cambios. Clic en Grabar.	Validar cuadros de Textos y Combos no vacíos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si: Mensaje: “Campos Vacío”.</li> </ul> Grabar Tipo de Beca. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensaje: “Proceso ejecutado con éxito.”</li> </ul>	Actualización de Registro Satisfactorio.
Caso 3: Eliminar Tipo de Beca		
Datos de Entrada	Datos de Salida	Resultado
Seleccionar registro de la lista. Clic en Eliminar.	Presentar mensaje: “Desea eliminar el registro seleccionado”. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si: Elimina el registro.</li> <li>• No: Cancela proceso de eliminación.</li> </ul>	Exitoso.

Tabla 34: Caso de Prueba: Registro de Tipo de Beca.

<b>INFORMACIÓN DE PRUEBA</b> <b>REGISTRO DE REQUISITO</b>	
Objetivo:	Ingresar, editar y eliminar los requisitos.
Descripción:	Permite crear, editar y eliminar los datos de los requisitos.
Complejidad	Baja.
Precondiciones	El usuario debe autenticarse. Indicadores para tipos de becas registrados.

Caso 1: Ingresar Nuevo Requisito		
Datos de Entrada	Datos de Salida	Resultado
<p>Clic Nuevo.</p> <p>Ingresar Nombre de requisito.</p> <p>Ingresar Descripción de requisito.</p> <p>Seleccionar indicador de requisito.</p> <p>Clic en Grabar.</p>	<p>Validar cuadros de Textos y Combos no vacíos.</p> <p>Si existen campos vacíos Mensaje: “Campos Vacío”.</p> <p>Grabar Tipo de Beca.</p> <p>Mensaje: “Proceso ejecutado con éxito.”</p>	<p>Registro Exitoso.</p>
Caso 2: Editar Requisito.		
Datos de Entrada	Datos de Salida	Resultado
<p>Seleccionar registro de la lista.</p> <p>Clic en Editar.</p> <p>Realizar cambios.</p> <p>Clic en Grabar.</p>	<p>Validar cuadros de Textos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si: Mensaje: “Campos Vacío”.</li> </ul> <p>Grabar Requisito.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensaje: “Proceso ejecutado con éxito.”</li> <li>•</li> </ul>	<p>Actualización de Registro Satisfactorio.</p>
Caso 3: Eliminar Requisito		
Datos de Entrada	Datos de Salida	Resultado
<p>Seleccionar registro de la lista.</p> <p>Clic en Eliminar.</p>	<p>Presentar mensaje: “Desea eliminar el registro seleccionado”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si: Elimina el registro.</li> <li>• No: Cancela proceso de eliminación.</li> </ul>	<p>Exitoso.</p>

Tabla 35: Caso de Prueba: Registro de Requisito.

INFORMACIÓN DE PRUEBA ASIGNAR REQUISITOS A BECAS		
Objetivo:	Asignar los requisitos a los tipos de becas.	
Descripción:	Permite agregar o quitar requisitos a los distintos tipos de becas.	
Complejidad	Baja.	
Precondiciones	El usuario debe autenticarse. Tipos de becas registrados. Requisitos registrados.	
Caso 1: Agregar Requisito		
Datos de Entrada	Datos de Salida	Resultado
Seleccionar tipo de beca. Seleccionar de la lista de todos los requisitos, el requisito a agregar. Clic en agregar.	Valida que el requisito a agregar no haya sido agregado previamente. Agrega a lista.	Registro Exitoso.
Caso 2: Quitar Requisito		
Datos de Entrada	Datos de Salida	Resultado
Seleccionar tipo de beca. Seleccionar el requisito a quitar de la lista los requisitos. Clic en quitar.	Quita requisito de lista.	Exitoso.

Tabla 36: Caso de Prueba: Asignar Requisitos a Becas.

INFORMACIÓN DE PRUEBA POSTULACIÓN ESTUDIANTE		
Objetivo:	Registrar postulación de estudiante.	
Descripción:	El estudiante escoge un tipo de beca, se valida si puede optar por el tipo de beca y si es exitosa la selección procede a registrar requisitos.	
Complejidad	Media.	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El usuario debe autenticarse.</li> <li>• Periodo de Beca Habilitado para postulación</li> <li>• El estudiante debe estar matriculado en el periodo académico presente.</li> <li>• El estudiante debe ser un estudiante regular.</li> </ul>	
Caso 1: Postular a un tipo de beca		
Datos de Entrada	Datos de Salida	Resultado
Seleccionar Tipo de Beca. Ingreso de Requisitos. Clic Postular.	Validar si el estudiante puede postular al tipo de beca seleccionado. Cargar Lista de Requisitos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si: Se añade requisito.</li> <li>• No: Mensaje: No se puede añadir requisitos.</li> </ul> Valida si registro todos los requisitos. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si: Postulación registrada.</li> <li>• No: Mensaje: “Registre requisitos”.</li> </ul>	Postulación exitosa.

Tabla 37: Caso de Prueba: Postulación Estudiante.

INFORMACIÓN DE PRUEBA SELECCIÓN DE BECARIOS		
Objetivo:	Seleccionar el listado de becarios del periodo actual.	
Descripción:	Generar el listado de becarios basado en el reglamento de becas y ayudas económicas para estudiantes de grado de la UPSE.	
Complejidad	Alta	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Periodo de Beca Habilitado para selección de becarios.</li> <li>• Postulaciones registradas del periodo de beca habilitado.</li> <li>• Tipos de Becas y porcentajes registradas.</li> <li>• Obtener listado de carreras.</li> </ul>	
Caso 1: Selección de Becarios		
Datos de Entrada	Datos de Salida	Resultado
Clic en botón generar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cargar Período de Beca Actual.</li> <li>• Cargar Listado de Postulantes de Periodo Actual.</li> <li>• Cargar Lista de Tipos de Becas.</li> <li>• Cargar las Carreras de Periodo Actual.</li> <li>• Obtener Cupos para asignación de becas.</li> <li>• Generar listado de becarios.</li> <li>• Mostrar lista en pantalla.</li> </ul>	Generar lista Satisfactoriamente.

Tabla 38: Caso de Prueba: Selección de Becarios.

INFORMACIÓN DE PRUEBA		
NOTIFICAR PROCESO		
Objetivo:	Enviar mensajes a postulante o becarios dentro del proceso.	
Descripción:	Enviar mensajes y correos electrónicos para notificar a postulantes o becarios dentro del proceso de forma masiva o individual.	
Complejidad	Media	
Precondiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Periodo de Beca Habilitado para selección de becarios.</li> <li>• Postulaciones registradas del periodo de beca habilitado.</li> </ul>	
Caso 1: Notificaciones Individual		
Datos de Entrada	Datos de Salida	Resultado
Seleccionar Individual. Ingresar cédula para buscar postulante. Clic en Editar Ingresar asunto y mensaje. Clic en Enviar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ver datos de postulante.</li> <li>• Ver datos de postulación de estudiante.</li> <li>• Habilitar Botón Editar.</li> <li>• Valida cajas de texto con datos.</li> <li>• Enviar notificación.</li> </ul>	Enviar Satisfactoriamente.

Tabla 39: Caso de Prueba: Notificar Proceso.

## CONCLUSIONES

- Las técnicas de recolección de datos que se emplearon dentro del proceso de análisis permitieron obtener la información necesaria para determinar los requerimientos y procesos involucrados en la Coordinación de la Unidad de Bienestar Estudiantil de la UPSE.
- La elaboración de los casos de usos y diagramas de procesos permitieron determinar roles y actividades que desempeñan los usuarios dentro de la aplicación, flujo de los procesos principales y consideraciones a tomar en cuenta en el desarrollo del sistema.
- El modelo de base de datos estandarizado permitió la obtención de datos de los servidores de la Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones y del departamento de TICS de la UPSE facilitando la lectura de información personal y académica de los estudiantes.
- Las herramientas de desarrollo que se utilizaron permitieron diseñar y desarrollar la aplicación web que cumpla con los requerimientos establecidos, optimizando el proceso de adjudicaciones de becas.
- Jasper Report facilitó la elaboración de los reportes requeridos por el coordinador otorgando la información clara acerca de las adjudicaciones de becas de la Unidad Bienestar Estudiantil.

## RECOMENDACIONES

- Establecer alcances, requerimientos y resultados esperados en común acuerdo con el cliente previo al diseño y desarrollo de las aplicaciones a partir de recolección de la información de los procesos que se automatizarán.
- Utilizar herramientas UML como UMLET para el diseño de casos de uso y diagramas.
- Elaborar documentación de diseño para el cliente que incluya el bosquejo de interfaces y determinación de roles, y para el desarrollador de la aplicación que servirá como guía para la elaboración del sistema.
- Los estudiantes deben mantener actualizados los datos personales en el sistema académico, así como la ficha socioeconómica, el departamento de TICS debe realizar la actualización periódica de las vistas que contienen información personal y académica de los estudiantes.
- Para realizar los mantenimientos de la aplicación se debe conservar la estandarización de programación para futuros cambios.
- Para la elaboración de reportes más sofisticados hacer uso del diseñador gráfico iReport para Jasper Report.
- El/la coordinadora debe realizar la apertura y configuración del período de becas previamente al proceso de postulación para que los estudiantes puedan solicitar una beca.
- Capacitar al personal que hará uso del sistema para que conozca la operatividad del mismo.

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] LEY ORGÁNICA DE EDUCACIÓN SUPERIOR, Quito, 2010.
- [2] Reforma al Reglamento de Becas y Ayudas Económicas para estudiantes de grado de la UPSE, La Libertad, 2018.
- [3] UPSE, Reglamento Interno Orgánico Funcional de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, La Libertad, 2011.
- [4] UPSE, Reglamento de la Estructura Organizacional de Gestión por procesos de la UPSE, La Libertad, 2015.
- [5] *REGLAMENTO DE BECAS Y AYUDAS ECONÓMICAS PARA ESTUDIANTES DE GRADO DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA*, La Libertad, 2016.
- [6] M. Soriano, *Sistema de gestión académica: módulo de desempeño de evaluación docente componente autoevaluación y coevaluación para la unidad operativa de acreditación de la UPSE*, La Libertad, 2018.
- [7] M. Martínez, *Sistema de Gestión Académica: Módulo de desempeño de evaluación docente componente heteroevaluación para la Unidad Operativa de Acreditación de la UPSE*, La Libertad, 2018.
- [8] F. C. B. P. Hernández Roberto, *Metodología de la investigación*, México: McGraw-Hill Education.
- [9] F. J. M. J. Navarro A., «Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software,» *PROSPECTIVA*, vol. 11, nº 2, pp. 30-39, 2013.
- [10] L. y. Penadés, «Metodologías ágiles para el desarrollo de software: eXtreme Programming (XP),» p. 17.
- [11] B. Eugenia, *Scrum & Extreme Programming*, Buenos Aires: Argentina, 2011-2012.
- [12] UPSE, «Universidad Estatal Península de Santa Elena - Bienestar Estudiantil,» [En línea]. Available: [https://www.upse.edu.ec/bienestarestudiantiluniversitario/index.php?option=com\\_sppagebuilder&view=page&id=10&Itemid=185](https://www.upse.edu.ec/bienestarestudiantiluniversitario/index.php?option=com_sppagebuilder&view=page&id=10&Itemid=185). [Último acceso: 1 enero 2019].
- [13] S. Luján Mora, *Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web*, España: Editorial Club Universitario, 2002.

- [14] C. Mateu, Desarrollo de aplicaciones web, Barcelona: Eureka Media, SL, 2004.
- [15] T. Groussard, Java Enterprise Edition: Desarrollo de aplicaciones web con JEE 6, Barcelona: Ediciones ENI, 2010.
- [16] H. M. D. & P. J. Deitel, Cómo Programar en JAVA, México: Pearson Education, 2008.
- [17] Oracle, «Oracle Java Documentation,» 2017. [En línea]. Available: <https://docs.oracle.com/javase/tutorial/getStarted/intro/definition.html>. [Último acceso: 14 02 2019].
- [18] J. Paniza, Aprende OpenXava con ejemplos, 2011.
- [19] F. Pech-May, «Desarrollo de Aplicaciones web con JPA, EJB, JSF y PrimeFaces,» 2010. [En línea]. Available: <https://www.tamps.cinvestav.mx/~fpech/sd/files/paper001.pdf>. [Último acceso: 14 02 2019].
- [20] A. Tomcat, «The Apache Software Foundation,» 29 junio 2018. [En línea]. Available: <https://tomcat.apache.org>.
- [21] Microsoft, «Microsoft,» [En línea]. Available: <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/bb545450.aspx>.
- [22] «ZK,» [En línea]. Available: <https://www.zkoss.org/>. [Último acceso: 11 Enero 2019].
- [23] Spring, «Spring by Pivotal,» [En línea]. Available: <https://spring.io/projects/spring-security>. [Último acceso: 1 Febrero 2019].
- [24] N. T. Jiménez, «TAUJA: Repositorio de Trabajos Académicos de la Universidad de Jaén,» Junio 2018. [En línea]. Available: [http://tauja.ujaen.es/jspui/bitstream/10953.1/8429/1/TFG\\_Noelia\\_Toral\\_Jimenez.pdf](http://tauja.ujaen.es/jspui/bitstream/10953.1/8429/1/TFG_Noelia_Toral_Jimenez.pdf). [Último acceso: 1 Febrero 2019].
- [25] E. Y. Duque García, «Propuesta de arquitectura cliente de la aplicación de interfaz de usuario del sistema xavia ris 2.0,» *Revista Cubana de Informática Médica*, vol. 8, nº 1, p. 45, 2016.
- [26] A. y R. M. J. Ramos Martín, *Aplicaciones Web*, Madrid: Quality, SGE, 2011.
- [27] ZK, «ZK,» [En línea]. Available: <https://www.zkoss.org/>. [Último acceso: 11 Enero 2019].

# ANEXOS

## Anexo #1: Entrevista

### Entrevista

**Objetivo:** Realizar el levantamiento de información para conocer los procesos que se realizan en la Coordinación de la Unidad de Bienestar Estudiantil.

#### Preguntas.

1. ¿Qué procesos se realizan en la Coordinación de Becas y Ayudas Económicas?  
Se realizan los procesos de Becas y Ayudas Económicas para estudiantes, control de visitas y atenciones, calidad de servicio y áreas y gestión administrativa.
2. ¿Cómo se realiza el proceso de becas en la Coordinación de Becas y Ayudas Económicas?  
Se realiza la convocatoria a los estudiantes, posteriormente inicia el período de postulación, luego se realiza proceso de selección de los becarios, el listado de los estudiantes becarios junto a sus requisitos pasa a OCAS y finalmente se realiza la adjudicación de becas.
3. ¿Existe reglamento para el proceso de becas?  
 SI       NO
4. ¿Cuál es el porcentaje de estudiantes becados por la Universidad?  
Al menos el 10% de los estudiantes de acuerdo a la Ley Orgánica de Educación Superior.
5. ¿Quiénes pueden postular a una beca?  
A quienes no cuenten con recursos económicos suficientes, los estudiantes regulares con alto promedio y distinción académica, los deportistas y grupos culturales de alto rendimiento que representen a la universidad en eventos nacionales o internacionales, a los estudiantes con discapacidad y los estudiantes de inclusión.
6. ¿Un aspirante puede inscribirse en más de una beca?  
Solo se adjudica a un tipo de beca.
7. ¿Cuántos tipos de Becas existen?  
Existen: Académicas, Distinción Académica, Deportivas y Culturales, Discapacidad, Inclusión, y Bajos Recursos Económicos.

8. ¿Cuál es el porcentaje de becarios por tipo de beca?

Tipo de Beca	Porcentaje
Académicas	50%
Distinción Académica	2%
Deportivas y Culturales	10%
Discapacidad	3%
Bajos Recursos Económicos	30%
Inclusión	5%

9. ¿Cuándo inicia y cuándo finaliza el proceso de postulación?

En la semana de matriculación ordinarias.

10. ¿Cómo se realiza el proceso de postulación?

Estudiante solicita beca, donde lleva una solicitud dirigida al rector de la universidad, y el formato que le provee en la Coordinación. Luego entrega requisitos.

11. ¿Qué se necesita para la admisión de un postulante

Estudiante regularmente matriculado.

12. ¿Qué datos deben registrarse de un estudiante postulante?

	Tipo de Beca	Porcentaje	Certificado de Matricula	Récord Académico	Certificado CONADIS	Certificado de pertenecer a un pueblo o nacionalidades ecuatoriana.
A	Académicas	50%	X	X		
B	Distinción Académica	2%	X	X		
C	Deportivas y Culturales	10%	X	X		
D	Discapacidad	3%	X		x	
E	Bajos Recursos Económicas	30%	X			
F	Inclusión	5%	X			x

13. ¿Cómo se realiza el proceso de selección de becarios?

Lo realiza por medio de Excel y filtros.

14. ¿Cuándo solicita Ud. a los estudiantes el número de cuenta bancaria?

Cuanto el estudiante fue seleccionado para una beca.

15. ¿Cómo verifica que el estudiante no tenga becas externas?

Información otorgada por la Senescyt.

16. ¿Quién o quiénes va a ser el sistema?  
Coordinador de Becas y Ayudas Económicas y Estudiantes.
17. ¿Qué reportes desea generar?  
Cantidad de Becarios por tipo de beca.  
Comportamiento histórico por tipo de becas.  
Seguimiento por estudiante.

---

Ing. Washington Perero, MSc.  
Entrevistado

---

Srta. Mishell Ramírez González  
Entrevistador

## Anexo #2: Manual de Usuario

El manual de usuario se realizó para facilitar al usuario el correcto manejo de las diferentes pantallas que tiene el SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE BECAS DE LA UNIDAD DE BIENESTAR ESTUDIANTIL DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA.

### Objetivo:

Proporcionar al usuario la información necesaria para utilizar el Sistema Web para el Proceso de Becas de la Unidad de Bienestar Estudiantil de la Universidad Estatal Península de Santa Elena y permitir el registro de las entradas al sistema de forma adecuada.

Los tipos de usuario son:

- Administrador, Coordinador, Estudiante.

### Pantalla de Inicio de Sesión

Para el ingreso al sistema se presenta la pantalla de Inicio de Sesión donde se solicita Usuario y Contraseña, adicionalmente requiere digitar los caracteres del Captcha.



Figura 10: Pantalla de Inicio de Sesión

## USUARIO COORDINADOR

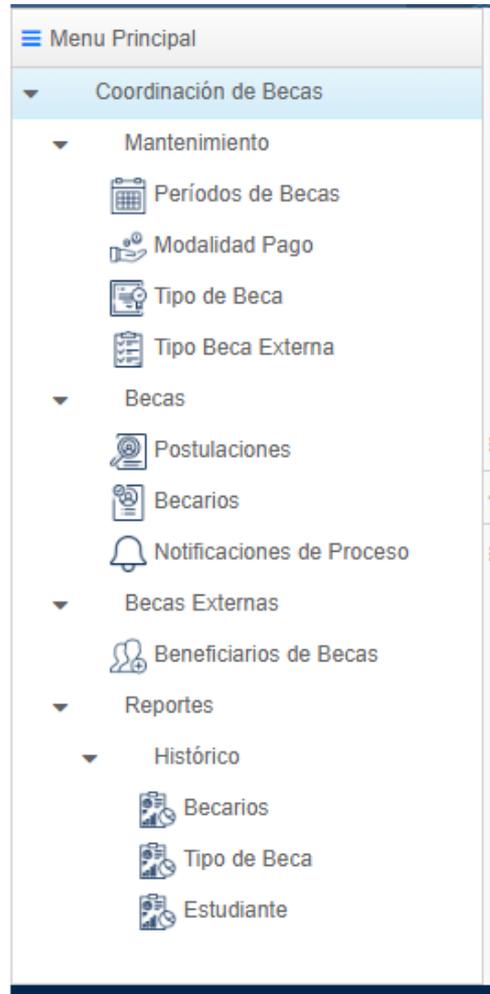


Figura 11: Menú Principal.

### Opciones del menú principal

Menú	Descripción
<b>Mantenimiento</b>	
 Períodos de Becas	Permite el ingreso a los Períodos de Becas.
 Modalidad Pago	Permite el ingreso a las Modalidades de Pago.
 Tipo de Beca	Permite el ingreso a los Tipos de Becas.
 Tipo Beca Externa	Permite el ingreso a los Tipos de Becas Externas.
<b>Becas</b>	
 Postulaciones	Permite el ingreso a las Postulaciones de Proceso actual.
 Becarios	Permite el ingreso a las Becarios de Proceso actual.

 Notificaciones de Proceso	Permite el ingreso a las Notificaciones de Proceso actual.
Becas Externas	
 Beneficiarios de Becas	Permite el registro de estudiantes beneficiarios de becas externas.
Reportes	
 Becarios	Permite el ingreso a los registros de: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Becarios por Periodo de Beca.</li> <li>▪ Becarios por Periodo de Beca y Facultad.</li> <li>▪ Becarios por Periodo de Beca, Facultad y Carrera.</li> </ul>
 Tipo de Beca	Permite el ingreso a Comportamiento Histórico por Tipo de Beca.
 Estudiante	Permite el ingreso a Comportamiento Histórico por Estudiante.

Tabla 40: Manual de Usuario: Coordinador: Opciones de Menú.

### Opciones de botones

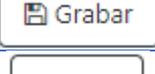
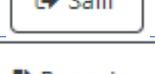
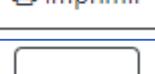
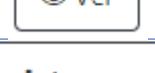
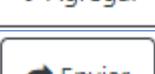
Botón	Descripción
	Mostrará una pantalla para el registro.
	Mostrará una pantalla para editar registro almacenado en el sistema.
	Eliminará un registro seleccionado.
	Almacenará el registro.
	Permitirá salir de la pantalla actual sin almacenar el registro o sin almacenar los cambios realizados.
	Mostrará una pantalla de reportes de proceso actual.
	Imprimir reporte en formato PDF.
	Permitirá visualizar un registro.
	Permitirá abrir una pantalla para agregar varios registros a una lista.
	Enviar notificación o mensaje.
	Búsqueda a través de un patrón.
	Agregar ítems entre listas. Quitar ítems entre listas.

Tabla 41: Manual de Usuario: Coordinador: Opciones de Botones.

## Pantalla Principal



Figura 12: Pantalla Principal de Usuario Coordinador.

## Lista de Períodos de Becas

Pantalla que contiene la lista de los períodos de becas registrados en el sistema. Se puede crear un **Nuevo** registro, **Editar** o **Eliminar** uno existente.

The screenshot displays the 'Períodos de Beca' management interface. At the top, there are three buttons: '+ Nuevo', 'Editar', and 'Eliminar'. Below these is a search bar with a magnifying glass icon. The main content is a table titled 'Lista de Períodos de Becas' with the following data:

Nº	Período de Beca	Período Académico	Período de Asignación	Inicio de Postulación	Fin de Postulación	Habilitado
1	2017-2	2018-I Período Académico	2017-2	01/09/2018	01/03/2019	Si
2	2018-1	2018-I Período Académico	2018-1	17/09/2018	21/09/2018	No

Figura 13: Pantalla de la Lista de Períodos de Becas.

## Período de Beca

Al hacer clic en **Nuevo** aparece la pantalla de registro de Período de beca, donde deberá ingresar datos requeridos.

Registro Periodo de Beca

Descripción:

Período Académico Vigente:

Período Académico de Asignación: Seleccione un período. ▼

Modalidad de Pago: Seleccione una modalidad. ▼

Habilitado:  No

Figura 14: Pantalla de Período de Beca.

El botón de **Configurar** permitirá acceder a la siguiente pantalla para realizar las configuraciones para cada subproceso de dentro proceso de adjudicación de becas. En la pestaña de Postulación se configura el período de postulación para estudiantes, y la inclusión de los estudiantes con becas externas dentro del subproceso.

Configuraciones de Periodo de Beca

Postulación Selección Adjudicación

Periodo de Postulación

Fecha Inicio Postulación: Seleccione una fecha.

Fecha Fin Postulación: Seleccione una fecha.

Estudiantes con Becas Externas

Incluir Estudiantes con Becas Externas:  No

Figura 15: Pantalla de Configuración de Periodo Beca: Pestaña Postulación.

Para la selección se necesita registrar los porcentajes de beneficiarios de Becas y Ayudas Económicas, y el porcentaje de becarios.

The screenshot shows a window titled "Configuraciones de Periodo de Beca" with three tabs: "Postulación", "Selección", and "Adjudicación". The "Selección" tab is active. Below the tabs, there is a section titled "Especificaciones de Reglamento de Becas y Ayudas Economicas" containing the text: "Los Programas de Becas y Ayudas económicas, beneficiarán como mínimo al 10% del total de estudiantes de grado matriculados. De los cuáles el 90% se asignará para becas y el 10% para ayudas económicas." Below this text are two input fields: "Porcentaje de Beneficiarios:" with a value of "0" and "Porcentaje de Becarios:" with a value of "0", both followed by a "%" symbol. At the bottom left of the window is a button labeled "Aceptar" with a checkmark icon.

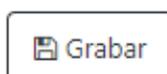
Figura 16: Pantalla de Configuración de Periodo de Beca: Pestaña Selección.

Para registrar el valor adjudicado dentro del periodo de becas se debe ingresar este dato en la pestaña adjudicación de las configuraciones.

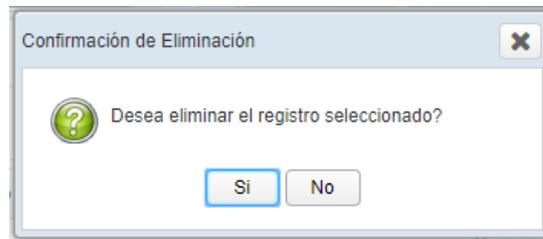
The screenshot shows the same window "Configuraciones de Periodo de Beca" but with the "Adjudicación" tab selected. The "Valor de Adjudicación" section contains a single input field labeled "Valor: \$" with the value "0.0". At the bottom left, there is a button labeled "Aceptar" with a checkmark icon.

Figura 17: Pantalla de Configuración de Periodo de Beca: Pestaña Adjudicación.

Al hacer clic en el botón **Aceptar** se agregan los datos al periodo de beca. Para registrar el periodo debe presionar el botón de Grabar en la pantalla Registro de Periodo de Beca.



Para editar y eliminar debe seleccionar un registro. En el caso de **Editar** las cajas de texto y combos se habilitarán para realizar cambios. Y para **Eliminar** aparecerá un mensaje de confirmación para ejecutar el proceso.



### Modalidades de Pago

Muestra panel de botones: **Nuevo** y **Eliminar**. Así como la lista modalidades de pago registradas y el botón de **Editar** por cada una de las modalidades.

Al hacer clic en botón **Nuevo** se activa las cajas de texto para ingresar Título y Descripción, Finalmente se coloca **Grabar** y se crea nueva modalidad.

Para **Editar**, presionar el botón en la fila de registro y se activan las cajas de texto para realizar cambios y al presionar **Grabar** se guardan cambios.

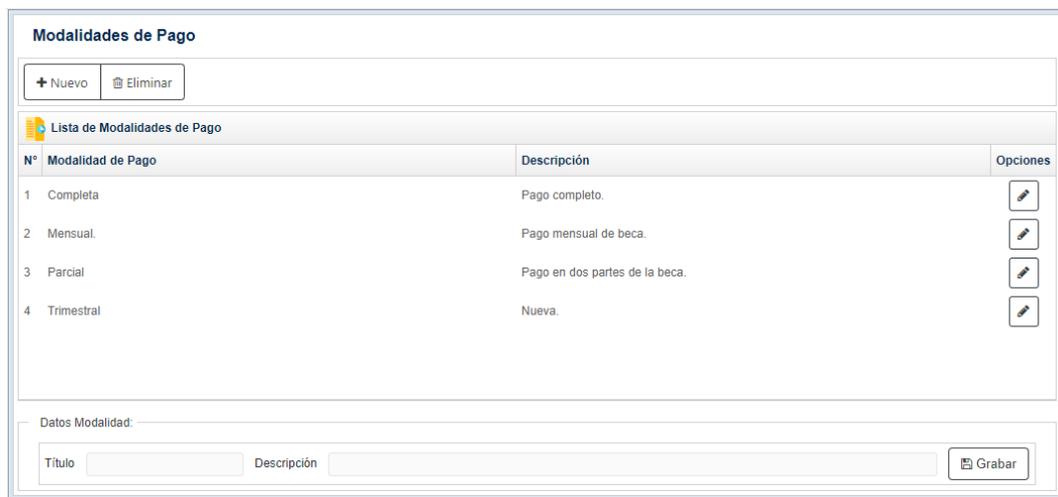
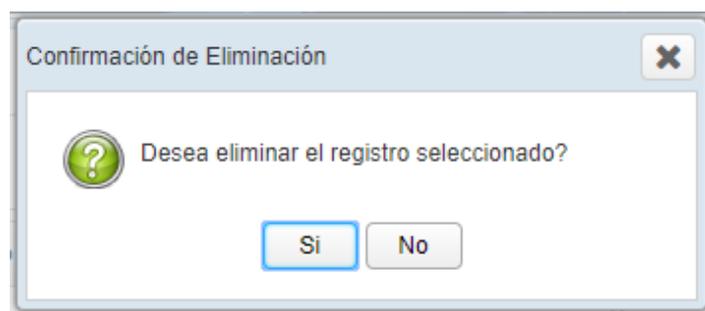


Figura 18: Pantalla de Modalidades de Pago.

Para eliminar un registro debe seleccionar la modalidad de dar clic en botón **Eliminar** y aparecerá un mensaje de confirmación.



## Becas UPSE

Esta pantalla consta de 3 pestañas en las cuales se registran los tipos de becas, requisitos y se realiza la asignación de requisitos a cada una de las becas.

Tipos de becas.

En esta pestaña se puede crear **Nuevo** registro, **Editar** o **Eliminar**.



N°	Nombre	Descripción	Porcentaje
1	Académica	Estudiantes con mejores promedio.	50 %
2	Bajo Recursos	Estudiantes de bajos recursos económicos.	30 %
3	Distinción Académica	Estudiante ubicados en los tres primeros lugares en un concurso académico o de investigación que representen a la universidad.	2 %
4	Deportivas y Culturales	Estudiantes de manera permanente pertenezcan a las selecciones/grupos deportivas/culturales.	10 %
5	Discapacidad	Personas con discapacidad del 40%.	3 %
6	Inclusión	Estudiantes que pertenezcan a pueblos o nacionalidades históricamente discriminados.	5 %

Figura 19: Pantalla de Tipo de Becas UPSE. Pestaña Tipos de Becas.

Para crear un tipo de beca, presionar **Nuevo**, y registrar los datos que presenta la siguiente pantalla: El indicador de beca permite organizar los listados para la selección de becarios.



Nombre:

Descripción:

Indicador de Beca:

Porcentaje:  %

Figura 20: Pantalla de Tipo de Beca.

Para **Editar** o **Eliminar** un registro previamente debe seleccionar el tipo de beca a eliminar y confirmar la acción.

## Requisitos

Permite realizar las acciones antes mencionadas de crear **Nuevo** registro, **Editar** o **Eliminar** un requisito. Además de contar con un botón de **Búsqueda**.



Figura 21: Pantalla de Tipo de Becas UPSE. Pestaña Requisitos.

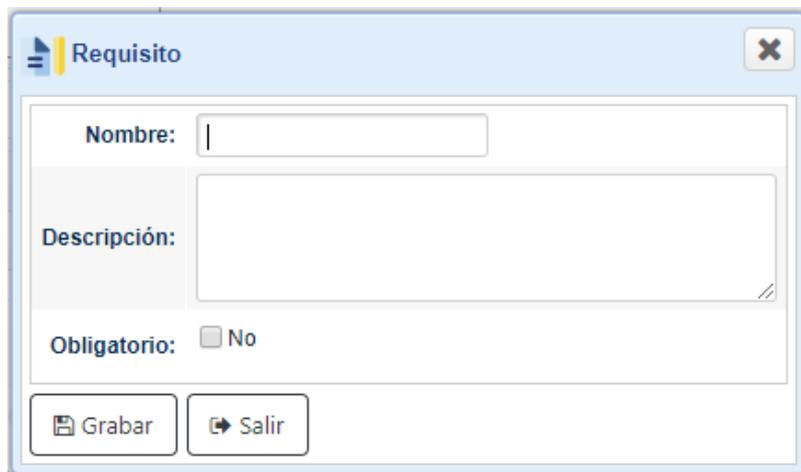


Figura 22: Pantalla de Requisito.

El campo obligatorio indica si el requisito debe ser ingresado para poder realizar la postulación.

Para **Editar** o **Eliminar** un registro previamente debe seleccionar el tipo de beca a eliminar y confirmar la acción.

En la siguiente pestaña se encuentra la asignación de becas, donde se agrega o quita requisitos del tipo de beca.

**Becas UPSE**

Tipos de Becas   Requisitos   **Asignar Requisitos a Becas**

Tipo de Beca: Seleccione una beca. ▼

Requisitos del Tipo de Beca

N°	Requisito
No existen datos	

Lista de Requisitos

N°	Requisito
1	Certificado de Semestre Aprobado
2	Certificado de Matricula
3	Copia de Cédula y papeleta de votación
4	Certificado de pertenecer a un pueblo
5	Certificado del CONADIS
6	Cuenta de Ahorros
7	Ficha SocioEconómica
8	Solicitud a la Rectora.

Figura 23: Pantalla de Tipo de Becas UPSE. Pestaña Asignar Requisitos a Becas.

## Tipo de Becas Externas

En esta pantalla se registra las becas externas. Presenta las opciones de botones: **Nuevo, Editar y Eliminar.**

**Tipos de Becas Externas**

+ Nuevo   Editar   Eliminar

Lista de Becas Externas

N°	Nombre	Descripción	Institución
1	Eloy Alfaro	Eloy Alfaro.	Sinna

Figura 24: Pantalla de Tipos de Becas Externas.

A continuación, se muestra la pantalla de Registro de Becas Externas.

**Becas Externas**

Beca Externa:

Descripción:

Institución:

Grabar   Salir

Figura 25: Pantalla de Tipo de Beca Externa.

## Postulaciones

Esta pantalla muestra el listado de postulaciones del periodo actual. Por cada postulación tiene la opción **Ver** la postulación completa de estudiante.

Postulaciones						
Lista de Postulaciones						
N°	Cédula	Nombre	Apellidos	Facultad	Carrera	Tipo de Beca
+	▼	▼	▼	▼	▼	▼
1	2450124249	DARIO ALEXANDER	SUAREZ GUALE	FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS	ADMINISTRACION DE EMPRESAS	Distinción Académica
2	0105717573	SILVIA YOMARI	ROMERO PAÑI	FACULTAD DE CIENCIAS DEL MAR	BIOLOGIA MARINA	Académica
3	0150975308	JAIRO ISRAEL	MUICELA PALOMEQUE	FACULTAD DE CIENCIAS DEL MAR	BIOLOGIA MARINA	Académica
4	0603929068	HUGO SEBASTIAN	VALLEJO RUIZ	FACULTAD DE CIENCIAS DEL MAR	BIOLOGIA MARINA	Académica
5	0604057281	LENIN RODRIGO	CARRILLO AGUAGALLO	FACULTAD DE CIENCIAS DEL MAR	BIOLOGIA MARINA	Académica
6	0705435535	DAYAN ALEJANDRO	TINOCO PARDO	FACULTAD DE CIENCIAS DEL MAR	BIOLOGIA MARINA	Académica

Figura 26: Pantalla de Postulaciones.

Al dar clic en opción **Ver** se presenta la siguiente pantalla de la postulación. Puede agregar una nota al estudiante y **Grabar**.

### Postulación

Datos de Postulación:

Período Académico: 2017-2    Tipo de Beca: Distinción Académica    Aplica:  No    Estado Postulación: Seleccionado

Datos de Estudiante    Requisitos

Datos Personales

Nombres: DARIO ALEXANDER    Apellidos: SUAREZ GUALE    Cédula: 2450124249

Correo: mishell\_ramirezg@hotmail.com    Correo Institucional:

Datos Académicos

Matrícula: 12016170567    Facultad: FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

Carrera: ADMINISTRACION DE EMPRESAS    Semestre: CUARTO SEM.

Notas:

Descripción: Estimado estudiante, revise sus requisitos.

Figura 27: Pantalla de Postulación.

En la pestaña **Requisitos** se puede revisar los documentos que registro el estudiante.

Datos de Estudiante		Requisitos
Nº	Requisito	Entregado
1	Certificado de Semestre Aprobado	<a href="#">Requisito 1.pdf</a>
2	Certificado de Matricula	<a href="#">Requisito 2.pdf</a>
3	Cuenta de Ahorros	<a href="#">Requisito 3.pdf</a>
4	Solicitud a la Rectora.	<a href="#">Requisito 4.pdf</a>
5	Copia de Cédula y papeleta de votación	<a href="#">7f8338ed-1f42-416d-9d29-55e74fac8a7e.pdf</a>

Figura 28: Pantalla de Postulación: Pestaña Requisitos.

### Becarios.

En la pantalla de becarios se presenta el periodo de beca actual. Además, las siguientes opciones **Ver** los tipos de becas y realizar la **Configuración** del Código de Becario.

El principal objetivo de esta pantalla es generar el listado de becarios a través del botón **Generar**, **Enviar** notificaciones una vez generado listado, **Eliminar** el listado para volver a generar becarios y opciones de **Reportes**.

#### Becarios

Datos de Período de Beca

Periodo Beca: 2017-2

Opciones

Lista de Becarios

Nº	Cédula	Nombres	Apellidos	Facultad	Carrera	Tipo de Beca
<i>No existen datos</i>						

Figura 29: Pantalla de Becarios.

En la siguiente pantalla se muestra la lista de las carreras con la abreviatura asignada. Podrá modificar presionando el botón **Editar**, una vez realizados los cambios presione Grabar.

**Configuración de Código de Beca**

Generación de Código:

Abrev. Inicial	Período Beca	Abrev. Carrera	Número Becario
BE	Ej.2017-1	Ej.ADM	Ej.0001

Abreviatura de Carrera:

**Lista de Carreras**

N°	Facultad	Carrera	Abreviatura	Opcion
1	FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS	INGENIERIA EN GESTION Y DESARROLLO TURISTICO	IGDE	
2	FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS	CONTABILIDAD Y AUDITORIA	CPA	
3	FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS	ADMINISTRACION DE EMPRESAS	ADM	
4	FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS	LICENCIATURA EN GESTION Y DESARROLLO TURISTICO	LGDE	
5	FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS	INGENIERIA AGROPECUARIA	IAGR	

« < 1 / 4 > » [ 1 - 5 / 20 ]

Datos Carrera:

Carrera  Abreviatura

Figura 30: Pantalla de Configuración de Código de Beca.

Las opciones para imprimir reportes del Periodo Actual son los siguientes.

**Reportes**

Listado Completo de Becarios

N° de Becarios por Tipo de Beca

Listado Becarios por Tipo de Beca

Listado Cuentas Bancarias

Figura 31: Pantalla de Opciones de Reportes.

 <b>Universidad Estatal Península de Santa Elena</b>		 <b>Bienestar Estudiantil Universitario</b>		
<b>REPORTE BECARIOS CORRESPONDIENTE AL PERIODO 2017-2</b>				
<b>FACULTAD:</b> FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS				
<b>CARRERA:</b> CONTABILIDAD Y AUDITORIA				
<b>TIPO DE BECA:</b> Académica				
N° CÉDULA	APELLIDOS	NOMBRES	SEMESTRE	PROMEDIO
1 0302349840	PEÑAFIEL SOTO	CARMEN KATIUSKA	SEXTO SEM.	89.17
<b>TOTAL ESTUDIANTES POR FACULTAD:</b> 1				
<b>FACULTAD:</b> FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION E IDIOMAS				
<b>CARRERA:</b> EDUCACION INICIAL				
<b>TIPO DE BECA:</b> Discapacidad				
N° CÉDULA	APELLIDOS	NOMBRES	SEMESTRE	PROMEDIO
1 0107404998	GONZALEZ SANTOS	DIANA CAROLINA	PRIMER SEM.	89.50
<b>CARRERA:</b> EDUCACION PARVULARIA				
<b>TIPO DE BECA:</b> Discapacidad				
N° CÉDULA	APELLIDOS	NOMBRES	SEMESTRE	PROMEDIO
1 0106569460	HIDALGO BUENO	MARIA ISABEL	SEGUNDO	94.50
<b>TOTAL ESTUDIANTES POR FACULTAD:</b> 2				
<b>FACULTAD:</b> FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERIA				
<b>CARRERA:</b> INGENIERIA CIVIL				
<b>TIPO DE BECA:</b> Discapacidad				
N° CÉDULA	APELLIDOS	NOMBRES	SEMESTRE	PROMEDIO
1 0503956955	ALVAREZ VILLACIS	ANA GABRIELA	TERCER SEM.	78.17

1 / 3

Figura 32: Reporte de Listado completo de Becarios.

 <b>Universidad Estatal Península de Santa Elena</b>		 <b>Bienestar Estudiantil Universitario</b>		
<b>Reporte de Número de Estudiantes Becarios por Carrera</b>				
2017-2				
		Deportivas y Culturales	Distinción Académica	Total
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS	ADMINISTRACION DE EMPRESAS	0	1	1
	Total Facultad	0	1	1
FACULTAD DE CIENCIAS DEL MAR	BIOLOGIA MARINA	1	0	1
	Total Facultad	1	0	1
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

Figura 33: Reporte de Número de Becarios por Tipo de Beca

## Notificaciones de Proceso

**Individual:** Busca a través de la caja de texto por medio de la cédula o matrícula del estudiante. Se cargarán automáticamente los demás campos y podrá ver presionando el botón **Ver**, puede ver la postulación completa del estudiante.

Para enviar notificaciones de dar clic en botón editar para que habiliten las cajas de texto. Y posteriormente envíe la notificación.

The screenshot shows the 'Notificaciones de Proceso' interface with the 'Individual' option selected. At the top, there are radio buttons for 'Masiva' and 'Individual', with 'Individual' being selected. To the right, there is a 'Periodo de Becas' dropdown menu set to '2017-2'. Below this, the 'Datos Estudiante' section contains a search bar labeled 'Buscar por Cédula o Matrícula' with a magnifying glass icon, and fields for 'Cédula de identidad', 'Matricula', 'Nombres', 'Apellidos', 'Facultad', and 'Carrera'. The 'Postulación' section includes 'Tipo de Beca', 'Estado de Postulación', and an 'Observación' field with a 'Ver' button. The 'Datos de Notificación' section has an 'Asunto' field, a large 'Mensaje' text area, and three buttons: 'Editar', 'Enviar', and 'Eliminar'.

Figura 34: Pantalla de Notificaciones: Opción Individual.

**Masiva:** En este caso solo deberá activar cajas de texto con botón Editar y luego enviar la notificación. La notificación se enviará a todos los postulantes.

The screenshot shows the 'Notificaciones de Proceso' interface with the 'Masiva' option selected. At the top, there are radio buttons for 'Masiva' and 'Individual', with 'Masiva' being selected. To the right, there is a 'Periodo de Becas' dropdown menu set to '2017-2'. Below this, the 'Datos de Notificación' section has an 'Asunto' field, a large 'Mensaje' text area, and three buttons: 'Editar', 'Enviar', and 'Eliminar'. The 'Datos Estudiante' and 'Postulación' sections are not visible in this view.

Figura 35. Pantalla de Notificaciones: Opción Masiva.

## Estudiantes con Becas Externas.

Contiene el listado de los estudiantes que poseen un tipo de beca externo a la universidad, puede agregar estudiantes al listado haciendo clic en botón Agregar.



Estudiantes con Becas Externas

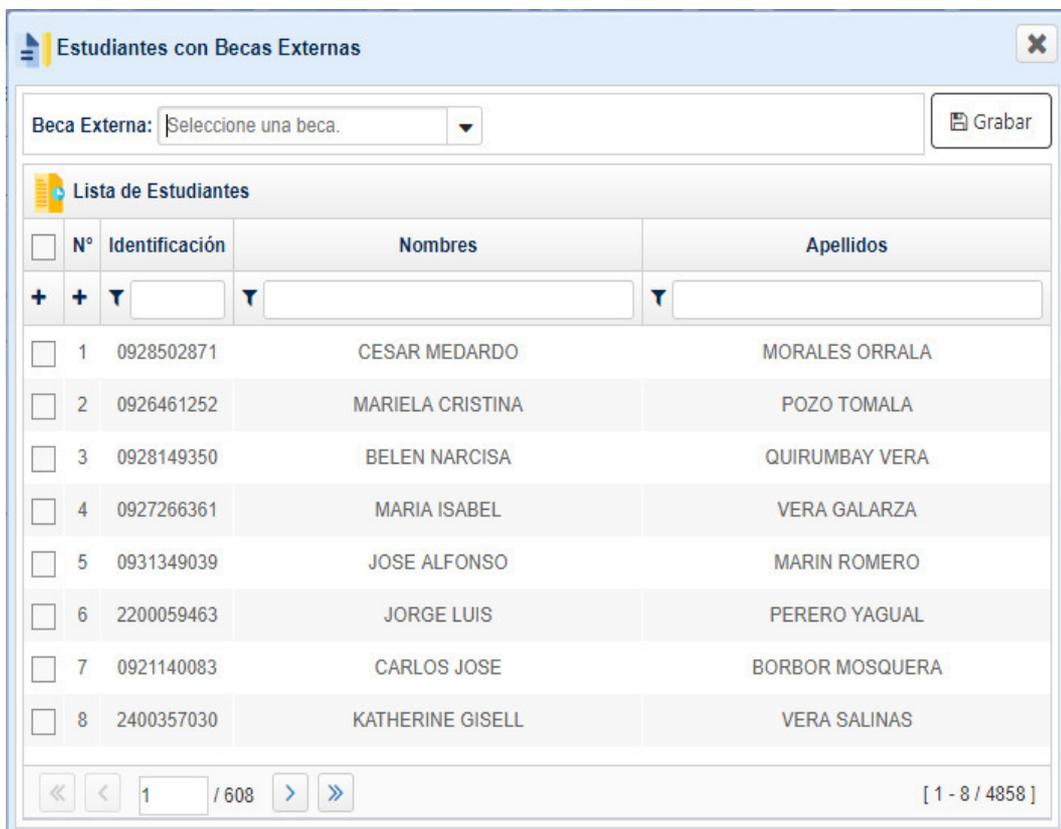
+ Agregar   Eliminar

Lista de Estudiantes con Becas Externas

N°	Cédula	Matricula	Nombre	Apellido	Carrera	Beca Externa
1	1207335710	12016600442	JOAN MANUEL	ZAMORA MUÑOZ	INGENIERIA CIVIL	Eloy Alfaro
2	1400657829	12016590727	JOMAIRA DAYANNA	YACELGA MENDOZA	ENFERMERIA	Eloy Alfaro
3	AQ483790	12016420513	JEISON DUVAN	LEYTON CABRERA	INGENIERIA EN PETROLEO	Eloy Alfaro

Figura 36: Pantalla de Estudiantes con Becas Externas.

En la siguiente pantalla debe seleccionar el tipo de beca y escoger a los estudiantes beneficiarios y finalmente clic en **Grabar**.



Estudiantes con Becas Externas

Beca Externa: Seleccione una beca.   Grabar

Lista de Estudiantes

<input type="checkbox"/>	N°	Identificación	Nombres	Apellidos
<input type="checkbox"/>	1	0928502871	CESAR MEDARDO	MORALES ORRALA
<input type="checkbox"/>	2	0926461252	MARIELA CRISTINA	POZO TOMALA
<input type="checkbox"/>	3	0928149350	BELEN NARCISA	QUIRUMBAY VERA
<input type="checkbox"/>	4	0927266361	MARIA ISABEL	VERA GALARZA
<input type="checkbox"/>	5	0931349039	JOSE ALFONSO	MARIN ROMERO
<input type="checkbox"/>	6	2200059463	JORGE LUIS	PERERO YAGUAL
<input type="checkbox"/>	7	0921140083	CARLOS JOSE	BORBOR MOSQUERA
<input type="checkbox"/>	8	2400357030	KATHERINE GISELL	VERA SALINAS

<< < 1 / 608 > >> [ 1 - 8 / 4858 ]

Figura 37: Pantalla de Asignación de Estudiantes con Beca Externa.

## Módulo de Reportes Históricos

**Becarios:** permite la búsqueda de los becarios de periodos anteriores por periodo, por periodo y facultad, por periodo, facultad y carrera.

Becarios								
<input type="button" value="Imprimir"/>								
Periodo de Becas : 2017-2		Facultad : FACULTAD DE CIENCIAS		Carrera : Seleccione una carrera.				
Lista de Becarios								
N°	Cédula	Nombres	Apellidos	Facultad	Carrera	Tipo de Beca	Promedio	Indicad
1	2450124249	DARIO ALEXANDER	SUAREZ GUALE	FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS	ADMINISTRACION DE EMPRESAS	Distinción Académica	77.17	28
2	0928863331	NAOMI ADAMARI	COBO BARCO	FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS	ADMINISTRACION DE EMPRESAS	Bajo Recursos	72.5	6
3	2450406307	NAOMI ADAMARI	COBO BARCO	FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS	ADMINISTRACION DE EMPRESAS	Bajo Recursos	86.25	18
4	0923136055	LILY GABRIELA	PEREZ COCHEA	FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS	ADMINISTRACION DE EMPRESAS	Bajo Recursos	71.75	22
5	0302349840	CARMEN KATIUSKA	PEÑAFIEL SOTO	FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS	CONTABILIDAD Y AUDITORIA	Académica	89.17	3

Figura 38: Pantalla de Reporte de Becarios.

**Comportamiento por Tipo de Beca:** permite ver la evolución por tipo de beca por intervalo de periodo de becas.

Comportamiento Histórico por Tipos de Becas			
<input type="button" value="Imprimir"/>			
Periodo de Beca : 2017-2		hasta 2018-1	
Lista			
N°	Periodo	Tipo de Beca	Cantidad
1	2017-2	Académica	16
2	2017-2	Bajo Recursos	12

Figura 39: Pantalla de Reporte del Comportamiento Histórico por Tipo de Becas.

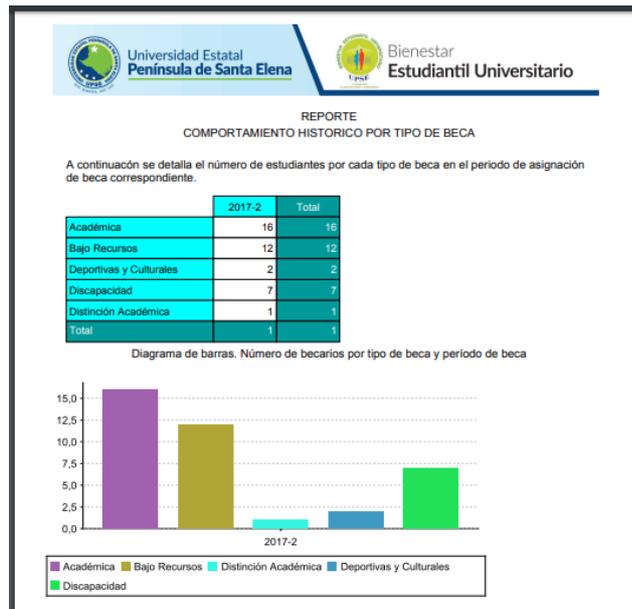


Figura 40: Reporte Histórico por Tipo de Beca.

**Comportamiento por Estudiante:** presenta las postulaciones realizadas por el estudiante.

**Comportamiento Histórico por Estudiante**

Imprimir

Buscar por Cédula o Matrícula: 2450124249

Datos Estudiante

Cédula de identidad: 2450124249 Matrícula: 12016170567

Nombres: DARIO ALEXANDER Apellidos: SUAREZ GUALE

Facultad: FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Carrera: ADMINISTRACION DE EMPRESAS

Lista

N°	Periodo	Tipo de Beca	Promedio	Modalidad de Pago
1	2017-2	Distinción Académica	77.17	Completa

Figura 41: Pantalla de Reporte del Comportamiento Histórico por Estudiante.



**Universidad Estatal  
Península de Santa Elena**



**Bienestar  
Estudiantil Universitario**

**REPORTE  
HISTÓRICO DE ESTUDIANTE BECARIO**

---

CÉDULA: 2450124249

MATRÍCULA: 12016170567

NOMBRES: DARIO ALEXANDER

APELLIDOS: SUAREZ GUALE

FACULTAD: FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CARRERA: ADMINISTRACION DE EMPRESAS

---

N°	PERÍODO	TIPO DE BECA	PROMEDIO	MODALIDAD DE PAGO
1	2017-2	Distinción Académica	77.17	Completa

Figura 42: Reporte Histórico de Estudiante.

## USUARIO ESTUDIANTE

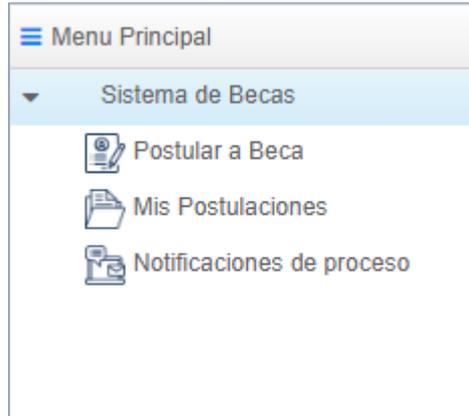


Figura 43: Menú Principal de Estudiantes.

### Opciones del menú principal

Menú	Descripción
 Postular a Beca	Permite realizar la postulación a beca en periodo actual.
 Mis Postulaciones	Permite visualizar las postulaciones anteriores.
 Notificaciones de proceso	Permite ver las notificaciones del proceso.

Tabla 42: Manual de Usuario: Estudiante: Opciones de Menú.

### Opciones de botones

Botón	Descripción
	Permite registrar la postulación del estudiante.
	Permite imprimir los datos de la postulación.

Tabla 43: Manual de Usuario: Estudiante: Opciones de Botones.

### Postular a Beca

Se muestra la pantalla de postulación con las siguientes pestañas: Datos del Estudiante, Tipos de Becas y Postular.



A continuación, se detalle la información que contiene cada una de ellas.

**Datos del Estudiante:** Presenta datos personales y académicos del estudiante correspondiente al período de postulación de Becas.

**Postulación**

Datos de Estudiante | Tipos de Becas | Postular

**Datos Personales**

Nombres: DARIO ALEXANDER Apellidos: SUAREZ GUALE Cédula: 2450124249

Género: MASCULINO Teléfono: 2912255 Teléfono Móvil: 0981512237

Correo: darioo\_z11@hotmail.es Correo Institucional: dario.suarezgual@upse.edu.ec

Pais de Nacimiento: ECUADOR Provincia de Nacimiento: SANTA ELENA

Pais de Residencia: ECUADOR Provincia de Residencia: SANTA ELENA Cantón de Residencia: SANTA ELENA

Parroquia de Residencia: SANTA ELENA

Dirección: s/n Barrio: Malecon y brisas del mar

**Datos Académicos**

Período Académico: 2017-2

Matricula: 12016170567 Facultad: FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Carrera: ADMINISTRACION DE EMPRESAS

Semestre: CUARTO SEM. Paralelo: 4/1 DIURNO

Los datos corresponden al período académico al cuál ud. está postulando

Figura 44: Pantalla de Postulación: Pestaña de Datos de Estudiante.

**Tipos de Becas:** Presenta información de los tipos de becas y los requisitos de cada una de ellas.

**Postulación**

Datos de Estudiante | Tipos de Becas | Postular

**Información**

**Tipos de Becas de la Universidad Estatal Península de Santa Elena**

Tipos de Becas		Requisitos		
N°	Tipos de Becas	N°	Requisito	Descripción
1	Académica			Estudiantes con mejores promedio.
2	Bajo Recursos			Estudiantes de bajos recursos económicos.
3	Distinción Académica			Estudiante ubicados en los tres primeros lugares en un concurso académico o de investigación que representen a la universidad.
4	Deportivas y Culturales			Estudiantes de manera permanente pertenezcan a las selecciones/grupos deportivas/culturales.
5	Discapacidad			Personas con discapacidad del 40%.
6	Inclusión			Estudiantes que pertenezcan a pueblos o nacionalidades

Figura 45: Pantalla de Postulación: Información de Tipo de Becas.

**Postular:** Presenta el período actual de postulación y el estado de postulación actual.

En esta pantalla seleccione el tipo de beca a postular.

**Postulación**

Datos de Estudiante   Tipos de Becas   Postular

✓ Postular   Imprimir

Periodo de Becas: 2017-2   Estado de Postulación: Seleccionado

Tipo de Beca: Distinción Académica

Descripción: Estudiante ubicados en los tres primeros lugares en un concurso académico o de investigación que representen a la universidad.

**Requisitos**

N°	Requisito	Descripción	Obligatorio	Archivo	Opciones
1	Certificado de Semestre Aprobado	Certificado de Semestre Aprobado de acuerdo a la malla curricular, emitido por la Dirección de Carrera y certificado por Secretaría General.	Si	Requisito 1.pdf	
2	Certificado de Matricula	Certificado de estar legalmente matriculado en una carrera de la UPSE, certificado por Secretaría General.	Si	Requisito 2.pdf	

Nota: Estimado estudiante, revise sus requisitos.

Figura 46: Pantalla de Postulación: Pestaña de Postular.

Una vez seleccionado el tipo de beca, cargará automáticamente el listado de los requisitos. Para subir cada uno de los requisitos, clic en el botón **Editar**. Se mostrará la siguiente pantalla.

**Requisito**

Requisito: Certificado de Semestre Aprobado

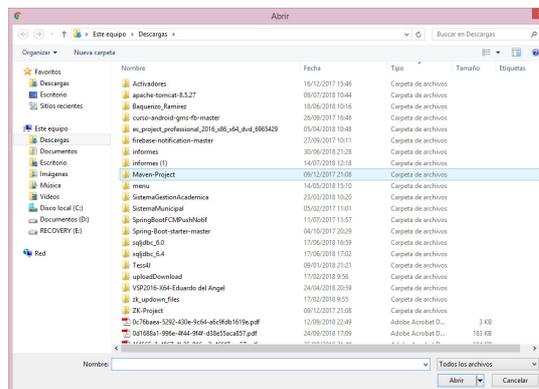
Descripción: Certificado de Semestre Aprobado de acuerdo a la malla curricular, emitido por la Dirección de Carrera y certificado por Secretaría General.

Archivo:

Obligatorio: Si

Figura 47: Pantalla de Subir Requisito.

Para seleccionar el requisito, clic en el botón . Elija el archivo pdf y posteriormente clic en Abrir.



Una vez de registrados sus requisitos, clic en el botón  para guardar su postulación.

**Mis Postulaciones:** Presenta el listado de postulaciones anteriores.

Mis Postulaciones						
Lista de Postulaciones						
N°	Periodo de Beca	Codigo Becario	Periodo Acad. de Asignación	Tipo de Beca	Recibio Beca	Valor Recibido
1	2017-2	BE-2017-2-ADM-0004	2018-I Periodo Académico	Distinción Académica	SI	365.0

Figura 48: Pantalla de Mis Postulaciones.

**Notificaciones de Proceso:** Muestra las notificaciones del proceso de becas.

Notificaciones de Proceso				
Periodo de Becas: 2017-2				
Datos Estudiante				
Cédula de identidad:	2450124249	Matricula:	12016170567	
Nombres:	DARIO ALEXANDER		Apellidos:	SUAREZ GUALE
Facultad:	FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS		Carrera:	ADMINISTRACION DE EMPRESAS
Lista de Notificaciones				
N°	Estado de Postulación	Asunto	Mensaje	
1	Solicitando	Corrección de Requisito	Estimado estudiante el requisito de matriculación no se registro adecuadamente.	
2	Solicitando	Culminacion de proceso	Estimado Estudiante. El proceso de postulacion ha culminado el proceso postulación	
3				
4				
5				
6				

Figura 49: Pantalla de Notificaciones de Proceso.

### Anexo #3: Certificado de Antiplagio

UNIVERSIDAD ESTATAL  
PENÍNSULA DE SANTA ELENA



La Libertad, 28 de febrero de 2019.

#### CERTIFICADO DE ANTIPLAGIO

001-TUTOR IACS- 2019

En calidad de tutor del trabajo de titulación denominado "SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE BECAS DE LA UNIDAD DE BIENESTAR ESTUDIANTIL DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA", elaborado por la señorita MISHHELL ESTEFANÍA RAMÍREZ GONZÁLEZ, egresada de la Carrera de Informática de la Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones de la Universidad Estatal Península de Santa Elena, previo a la obtención del título de Ingeniero en Sistemas, me permito declarar que una vez analizado en el Sistema Antiplagio URKUND, luego de haber cumplido los requerimientos exigidos de valoración, el presente proyecto ejecutado, se encuentra con 4% de la valoración permitida, por consiguiente se procede a emitir el presente informe.

Adjunto reporte de similitud.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Ivan Coronel Suarez", written over a horizontal line.

Ing. Iván Coronel Suarez  
C.I: 0917255978  
**DOCENTE TUTOR**



Universidad Estatal Península de Santa Elena  
Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones  
Escuela de Informática



REPORTE DE SIMILITUD.

URKUND

Urkund Analysis Result

**Analysed Document:** trabajo de Titulacion v3 -URKUND.docx (D48464348)  
**Submitted:** 2/28/2019 10:48:00 PM  
**Submitted By:** mishell\_ramirezg@hotmail.com  
**Significance:** 4 %

Sources included in the report:

tesis.docx (D41916844)  
Documento\_Martinez\_Michelle.docx (D41914976)  
PropuestaAlfonzoPaola\_urkund.docx (D47778576)

Instances where selected sources appear:

8