

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE CUENCA
CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



“Sistema Informático de Registro de Devolución del Crédito Educativo con Responsabilidad Social –CERS- para El Departamento de Bienestar Estudiantil de la UPS”

Tesis previa a la obtención del Título de Ingeniero de Sistemas.

AUTORES:

Fabián Segundo Parra Fajardo

Carlos Magno Illescas Rojas

DIRECTOR:

Ing. Rodolfo Bojorque C.

CUENCA – ECUADOR

2012

CERTIFICADO

El presente trabajo de tesis previo a la obtención del Título de Ingeniero de Sistemas fue guiado satisfactoriamente por el Ing. Rodolfo Bojorque, quien autoriza su presentación para continuar con los trámites correspondientes.

Cuenca, 27 de Enero de 2012

Ing. Rodolfo Bojorque

DIRECTOR DE TESIS

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

El desarrollo de este trabajo, así como todo el estudio e implementación de este proyecto, son de exclusiva responsabilidad de los Autores.

Cuenca, 27 de Enero de 2012

Carlos Magno Illescas Rojas

AUTOR

Fabián Segundo Parra Fajardo

AUTOR

DEDICATORIA

La presente tesis la dedico con todo amor y afecto:

A Dios por haberme proveído de salud y vida, a mi madre Esperanza, mi padre Homero y mi hermano Henry por brindarme su apoyo incondicional, comprensión y confianza en todos los momentos de brillantez y difíciles de mi vida, a mi abuelita Zara y toda mi familia.

Fabián Segundo Parra Fajardo.

AGRADECIMIENTO

Principalmente a Dios por darme fuerzas y perseverancia para seguir adelante en este reto y poderlo culminar con éxito.

De igual manera a mis padres, mi hermano y toda mi familia que son parte esencial para mi desarrollo profesional y personal.

A mi compañero de tesis y sobre todo mi gran amigo Carlos Illescas que con esfuerzo y perseverancia compartimos grandes momentos tanto en el ámbito profesional como personal.

De manera especial Al Ing. Juan Vicuña P. Secretario Técnico de Tecnologías de Información, Lcdo. Gilberto Brito A. Secretario General de Bienestar Estudiantil, Ing. Jessica Cambi A. Coordinadora de Desarrollo de Software, Lcda. Nancy Chumbay S. Directora Técnica de Bienestar Estudiantil, por el apoyo y respaldo para el desarrollo de la presente tesis.

De igual manera mi agradecimiento a el Ing. Rodolfo Bojorque C. que nos ha sabido apoyar durante el desarrollo de este proyecto.

Fabián Segundo Parra Fajardo.

DEDICATORIA

Mi tesis dedico con todo amor y cariño:

A Dios por darme la fortaleza y salud cada día para seguir adelante sin dar marcha atrás.

A mi madre por haberme dado la vida, por su ejemplo de lucha y fortaleza ante todas las adversidades, por haberme inculcado buenos valores y por estar siempre presente en mi vida y mi corazón te amo mamita querida.

A mi esposa y mi hijo por todo su amor y comprensión que son la inspiración para seguir adelante ante todas las adversidades, los amo y siempre serán parte de mi vida. Gracias amores por existir los amo un mundo gordos queridos.

A mi hermana por ser parte de mi niñez y adolescencia que a pesar de todo la quiero mucho.

A mi tío Enrique por haberme apoyado siempre, por haber puesto su confianza incondicional para que una meta más se haga realidad.

Carlos Magno Illescas Rojas.

AGRADECIMIENTO

A todas las personas que hicieron posible este sueño hecho realidad, a todos quienes pusieron un granito de arena y confiaron siempre en mí.

De manera especial a la Lic. Miriam Vélez que me apoyo para que mi meta se cumpla.

A todos los directivos y personal del departamento de sistemas que nos supieron guiar durante el desarrollo de la tesis.

Al Ing. Juan Vicuña P. Secretario Técnico de Tecnologías de Información, Lcdo. Gilberto Brito A. Secretario General de Bienestar Estudiantil, Ing. Jessica Cambi A. Coordinadora de Desarrollo de Software, Lcda. Nancy Chumbay S. Directora Técnica de Bienestar Estudiantil, por ser parte importante en el desarrollo de la presente tesis.

De igual manera mi agradecimiento a el Ing. Rodolfo Bojorque C. por ser el mentor para que la tesis se desarrolle de manera satisfactoria.

A mi compañero de tesis Fabián Parra por ser como un hermano y por haber compartido grandes momentos desde el inicio de esta carrera.

Carlos Magno Illescas Rojas.

Tabla de contenido

ÍNDICE DE TABLAS.	XI
ÍNDICE DE FIGURAS.	XII
OBJETIVOS	XIII
Objetivo General	XIII
Objetivos Específicos	XIII
Alcance	XIII
CAPITULO I.....	15
EL CRÉDITO EDUCATIVO	15
1.1. EL CRÉDITO EDUCATIVO EN AMÉRICA LATINA	15
El Contexto del Crédito Educativo	15
El Crédito Educativo con Responsabilidad Social de la Universidad Politécnica Salesiana.	15
1.2. PROBLEMÁTICA ACTUAL DEL REGISTRO DE DEVOLUCIÓN DEL CERS.....	17
CAPITULO II.....	19
ANÁLISIS DEL SISTEMA	19
2.1. REGISTRO DE LA DEVOLUCIÓN CERS	19
2.1.1. DESCRIPCIÓN TEXTUAL DEL PROCESO	19
2.1.2. DATOS DE ENTRADA.....	20
Del Estudiante:.....	20
Del Supervisor de Actividad:	21
Datos de la Devolución:	21
2.1.3. DATOS DE SALIDA.....	21
Retribuciones CERS	21
Certificado de no adeudar a Bienestar Estudiantil	22
Reportes.....	22
2.1.4. DIAGRAMA DE CASOS DE USO	24
Aprobación para la realización de la retribución	24
Registro de la devolución CERS.....	26
Parámetros de la devolución CERS	27
2.1.5. DIAGRAMA DE CLASES	28
Registro de la devolución CERS.....	28
Emisión de Certificado	29
Registro de responsable de certificación	30

2.1.6.	<i>DIAGRAMA DE SECUENCIAS</i>	31
	Registro de devoluciones CERS.....	31
	Registro de responsables de la supervisión de actividades de devolución	32
	Parámetros de la devolución CERS	33
	Registro de la clasificación de la devolución CERS.....	33
	Emisión de Certificado	36
2.1.7.	<i>DIAGRAMA DE ESTADOS</i>	37
	Devolución CERS	37
	Parámetros de la devolución CERS	38
	Emisión de Certificado	39
2.1.8.	<i>DIAGRAMA DE COLABORACIÓN</i>	40
	Registro de devolución	40
	Registro de responsables de la supervisión de actividades de devolución	41
	Parámetros de la devolución CERS	42
	Emisión de Certificado	43
2.1.9.	<i>DIAGRAMA DE ACTIVIDAD</i>	44
	Registro de la devolución CERS.....	44
	Emisión de Certificado	45
2.2.	<i>ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA</i>	46
2.2.1.	<i>DESCRIPCIÓN TEXTUAL DEL PROCESO</i>	46
	ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS.....	46
	ADMINISTRACIÓN DE ÍTEMS DEL MENÚ	46
	ADMINISTRACIÓN DE ROLES DE ACCESO.....	46
2.2.2.	<i>DATOS DE ENTRADA</i>	47
	ACCESO:	47
	ÍTEMS DEL MENÚ:.....	47
	ROLES E ÍTEMS DE USUARIOS:	47
2.2.3.	<i>DATOS DE SALIDA</i>	48
	ÍTEMS DEL MENÚ:.....	48
	ÍTEMS POR USUARIO.....	48
CAPITULO III.....		50
DISEÑO DE LA APLICACIÓN.....		50
3.1.	REGISTRO DE LA DEVOLUCIÓN CERS	50

3.1.1.	DIAGRAMA DE PROCESOS DEVOLUCIÓN CERS	50
3.1.2.	DIAGRAMA DE PROCESOS EMISIÓN DE CERTIFICADO	51
3.1.3.	DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN (Devolución CERS)	52
3.1.4.	DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN (Certificación)	53
3.1.5.	DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN (Auditoría)	54
3.1.6.	DICCIONARIO DE DATOS	55
3.2.	ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA	65
3.2.1.	DIAGRAMA ENTIDAD – RELACIÓN	65
3.2.2.	DICCIONARIO DE DATOS	66
CAPITULO IV		70
DESCRIPCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS UTILIZADAS EN IMPLEMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN WEB.....		70
4. INTRODUCCIÓN:		70
4.1.	DESARROLLO DE LA APLICACIÓN BASADA EN UNA ARQUITECTURA EN CAPAS.....	70
4.1.1.	CAPA DE PRESENTACIÓN	71
4.1.2.	CAPA LÓGICA DE NEGOCIO	73
4.1.3.	CAPA DE PERSISTENCIA.....	74
4.1.4.	CAPA DE BASE DE DATOS.....	75
4.2.	REPORTES CON JASPER REPORT	75
4.2.1.	GENERACIÓN DE REPORTES.....	75
CAPITULO V		77
IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS		77
5. INTRODUCCIÓN		77
5.1.	PRUEBA DE LA APLICACIÓN EN EL SERVIDOR LOCAL.....	77
5.2.	DESARROLLO DE UN PLAN DE PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO.....	78
5.2.1.	PLANIFICACIÓN DEL PLAN DE PRUEBAS.....	78
5.2.2.	RESULTADOS DE LA EJECUCIÓN DE LOS CASOS DE PRUEBAS.....	84
5.3.	MANUAL DE INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA.....	91
5.4.	CREACIÓN DEL MANUAL DE USUARIO.....	92
CAPITULO VI		94
CONCLUSIONES:.....		94
RECOMENDACIONES.....		95
BIBLIOGRAFÍA.....		96

ANEXOS 98

ANEXO A: MANUAL DE INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA.....	98
ANEXO B: MANUAL DE USUARIO.....	110
ANEXO C: CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DE SISTEMA.....	162
ANEXO D: ACTA DE ENTREGA DEL SISTEMA.....	163

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. ACCESO DE USUARIOS AL SISTEMA.....	79
Tabla 2. EJECUCIÓN DE OPERACIONES	82
Tabla 3. ACCESO A OPERACIONES QUE NECESITAN LA EJECUCIÓN PREVIA DE PROCESOS POR PARTE DEL USUARIO	83
Tabla 4. GENERACIÓN DE LOS REPORTES INTEGRADOS A LA APLICACIÓN.....	83
Tabla 5. RESULTADOS ACCESO DE USUARIOS AL SISTEMA	84
Tabla 6. RESULTADOS EJECUCIÓN DE OPERACIONES	88
Tabla 7. RESULTADOS ACCESO A OPERACIONES QUE NECESITAN LA EJECUCIÓN PREVIA DE PROCESOS POR PARTE DEL USUARIO.	91
Tabla 8. GENERACIÓN DE LOS REPORTES INTEGRADOS A LA APLICACIÓN.....	91

ÍNDICE DE FIGURAS.

Figura 1. Modelo Vista Controlador (MVC).....	70
Figura 2. Desarrollo en Capas	71
Figura 3. CICLO DE VIDA JSF	72
Figura 4. ORM (Mapeo Relacional de Objetos).....	74
Figura 5. Captura de JConsole durante despliegue SDCERS.	77
Figura 6. RESUMEN VM.....	78

OBJETIVOS

Objetivo General

Implementar un sistema para el registro de devolución del Crédito Educativo con Responsabilidad Social - **CERS** para el Departamento de Bienestar Estudiantil de la UPS.

Objetivos Específicos

- Mejorar el proceso de planeación y control de CERS.
- Agilizar el proceso de devolución del CERS, registrando horas, montos y saldos retribuidos y por retribuir, de los beneficiarios.
- Ordenar y clasificar las formas de devolución del CERS.
- Contar con una base de datos de los estudiantes que accedieron al CERS y han cumplido con la devolución.
- Obtener reportes con todo un historial de información de cada uno de los estudiantes que han realizado actividades para devolver el crédito.

Alcance

El presente proyecto consiste en el desarrollo de un sistema para el registro de devolución del Crédito Educativo con Responsabilidad Social - CERS para el Departamento de Bienestar Estudiantil de la UPS, efectuando las actividades de análisis, diseño, modelado del sistema y su implementación dentro de la institución, así como también la elaboración de la documentación técnica exigida por el Departamento de Sistemas de la UPS.

CAPÍTULO I

EL CRÉDITO EDUCATIVO



CAPITULO I

EL CRÉDITO EDUCATIVO

1.1. EL CRÉDITO EDUCATIVO EN AMÉRICA LATINA

El Contexto del Crédito Educativo

El Crédito Educativo surge de una vivencia particular de Gabriel Betancur Mejía, un ciudadano colombiano que frente a su carencia de recursos económicos se motivó por hablar con una empresa industrial de Medellín para que le concedieran un préstamo que le permitiera complementar una beca para especializarse en el exterior.

Esta evidente dificultad de acceder a la educación superior se daba en varios países latinoamericanos, por lo que la persona antes indicada ideó un mecanismo financiero para apoyar a los estudiantes capaces académicamente y carentes de recursos financieros: El crédito educativo. Esto sucedió a mediados del siglo XX.

Desde entonces, han surgido gran variedad de iniciativas en todo el mundo: Entidades y programas de crédito educativo orientados por Gobiernos, Organismos Multilaterales, Fundaciones, Instituciones de Educación Superior, Cooperativas, Bancos, y organizaciones de la más diversa índole. De esta manera los países han conjugado esfuerzos para enfrentar el problema financiero que impide el acceso y la permanencia de los estudiantes en la educación superior. A modo de ejemplo, en la región, más de cinco millones de latinoamericanos han podido ingresar, cursar y culminar sus estudios gracias a programas de crédito educativo.

El crédito educativo, además, ha generado un cambio de la cultura de gratuidad a una cultura de solidaridad, lo cual ha permitido un mayor ingreso de jóvenes a la educación superior.

En América Latina cada país tiene un organismo encargado de gestionar y administrar fondos destinados al crédito educativo. En el caso de nuestro país es el Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo y Becas (IECE) el responsable de este valioso servicio financiero, educativo y social.

El Crédito Educativo con Responsabilidad Social de la Universidad Politécnica Salesiana.

La **Universidad Politécnica Salesiana** desde el año 1994 hasta el año 2006 aplicó una política de becas socioeconómicas que beneficiaba a la totalidad de estudiantes, a unos en mayor medida que a otros, pero todos en alguna medida fueron aventajados



del sistema. En el año 2006 se plantea una revisión del impacto de la política de las becas en los beneficiarios en relación su nivel de compromiso social; la conclusión a la que se llegó era que definitivamente una beca sin un compromiso explícito de la contraparte no surtía el efecto esperado en términos del desarrollo de la responsabilidad social y solidaria. Es entonces cuando surge la idea de implementar en la Universidad el programa de Crédito Educativo con Responsabilidad Social (CERS), con los siguientes fines:

El Crédito Educativo con Responsabilidad Social tiene como finalidad facilitar la permanencia y culminación de los estudiantes de la Universidad Politécnica Salesiana en sus carreras, cuya situación socioeconómica lo amerite;

- a) Reducir la deserción universitaria por la escasez de recursos económicos.
- b) Permitir a los estudiantes de escasos recursos que puedan cursar su carrera universitaria con dignidad.
- c) Reducir las desigualdades y promover la equidad en la educación.
- d) Promover la dignidad de la persona humana, el bien común y la solidaridad.

En el fondo, estos fines representan los objetivos de todo programa de crédito educativo, y en sí, el CERS está diseñado con los elementos básicos de todo crédito: financiamiento del programa, duración del crédito, porcentajes de crédito, requisitos de los postulantes y condiciones de devolución del crédito.

En realidad, lo novedoso de esta propuesta radica en el sistema de devolución, ya que considera una serie de alternativas que buscan promover el sentido de la responsabilidad social en los beneficiarios del programa.

De acuerdo al reglamento del CERS, para devengar el crédito los estudiantes pueden realizar una o varias actividades de las siguientes:

- a) Diseño y ejecución de proyectos de desarrollo comunitario.
- b) Participación activa en los diferentes grupos de asociacionismo universitario (música, danza, teatro, coro, etc.) con excepción de los grupos de voluntariado y misiones.
- c) Participación destacada en el ámbito académico y científico a nombre de la universidad, ya sea a nivel nacional como internacional.
- d) Cooperación en actividades internas de la universidad (departamentos administrativos, académicos, técnicos, etc.).



- e) Elaboración de tesis orientadas a la búsqueda de solución de problemas específicos en áreas rurales, urbano-marginales, o de sectores poblacionales considerados vulnerables en general.
- f) En efectivo.
- g) Otras, previa autorización del Vicerrector de Sede respectivo.

1.2. PROBLEMÁTICA ACTUAL DEL REGISTRO DE DEVOLUCIÓN DEL CERS.

El Departamento de Bienestar Estudiantil es el encargado de la administración del Crédito Educativo con Responsabilidad Social – CERS a través de sus Directores Técnicos en cada Sede, quienes llevan un registro manual, en el que almacenan datos como las horas devengadas, montos devueltos, los saldos acumulados, saldos por retribuir, lugar de devolución en la UPS o externo, entre otras, de cada estudiante por cada ciclo académico.

Esta información es manejada exclusivamente por cada departamento de cada sede, la cual difiere en el formato en el que llevan su registro, pero mantienen las mismas características de registro de devolución.

Cuando todos los valores sean retribuidos por los estudiantes, Bienestar Estudiantil será el encargado de emitir un certificado de no adeudar ningún monto de créditos que fueron concebidos.

CAPÍTULO II

ANÁLISIS DEL SISTEMA



CAPITULO II

ANÁLISIS DEL SISTEMA

2.1. REGISTRO DE LA DEVOLUCIÓN CERS

2.1.1. DESCRIPCIÓN TEXTUAL DEL PROCESO

El Departamento de Bienestar Estudiantil es la instancia universitaria desde donde se gestiona el Crédito Educativo con Responsabilidad Social, CERS.

Parte de la gestión de este servicio es el control de la devolución del CERS, para lo cual es indispensable haber sido beneficiado con crédito educativo durante uno o varios periodos lectivos.

Actualmente las alternativas de devolución del CERS se dividen en tres: internas, externas y financiera. Las internas se refieren actividades que el estudiante realice dentro de la UPS. Las externas son actividades realizadas fuera de la UPS. Las financieras son aquellas devoluciones que se realizan mediante pagos en efectivo, cheque, tarjeta de crédito, sean al contado o en plazos. La devolución puede también hacerse con actividades combinadas, es decir internas, externas y financieras.

El ciclo del CERS termina con la devolución del monto total por los créditos recibidos por parte del estudiante. Para que la actividad de devolución sea aprobada por parte de Bienestar Estudiantil, el estudiante debe presentar su solicitud en hoja valorada. La dirección técnica de Bienestar Estudiantil valida la solicitud, aprobando o negando la misma.

En caso de ser aprobada la solicitud, el estudiante empezará a realizar la actividad. Terminada la actividad, con el informe y la evaluación correspondiente el Director Técnico de BE será el encargado de registrar el tipo de devolución, la actividad realizada, el lugar en el que se realizó la actividad, el valor hora con el cual se calculará la devolución, el total de horas que duró la actividad, la fecha o fechas en las que se realizó la actividad, el ciclo en el cual se realizó la actividad, supervisor de la actividad, evaluación del estudiante, departamento (para la devolución interna) o institución (para la devolución externa) solicitante, observaciones.



Una vez devuelto el total del crédito educativo, Bienestar Estudiantil entregará al estudiante un certificado de no adeudar valor alguno por concepto de CERS a la fecha de entrega del documento.

2.1.2. DATOS DE ENTRADA

Parte de los datos de entrada necesarios para el registro de la devolución serán tomados de los siguientes sistemas para obtener la información del alumno:

- ✓ Sistema **SNA** :
 - ✓ Nombres.
 - ✓ Sede.
 - ✓ Carrera.
 - ✓ Campus.
 - ✓ Nivel.
 - ✓ Quintil.
 - ✓ Periodo.
 - ✓ Monto crédito CERS.
- ✓ Sistema **SIGAC** :
 - ✓ Cedula-Ruc.

Del Estudiante:

- **CI/Pasaporte:** Cédula de Identidad (estudiantes nacionales) o Pasaporte (estudiantes extranjeros) del alumno que solicita la devolución del CERS.
- **Nombres:** Nombres completos del estudiante que solicita la devolución del CERS.
- **Apellidos:** Apellido paterno y materno del estudiante que solicita la devolución del CERS.
- **Quintil:** Número de quintil al que pertenece el estudiante según su calificación socioeconómica.
- **Sede:** Sede en la que se matriculo el estudiante.
- **Carrera:** Carrera que cursa actualmente el estudiante.
- **Campus:** Campus al que está matriculado el estudiante.
- **Periodo:** Periodo lectivo en el que está matriculado el alumno.
- **Nivel:** Nivel más bajo que se encuentra el alumno.
- **Monto Crédito CERS:** Monto otorgado de descuento por crédito CERS.



Del Supervisor de Actividad:

- **Empresa/Institución:** Nombre de la empresa o institución donde se realizarán actividades por parte del estudiante.
- **Departamento:** Nombre del Departamento de la institución o empresa seleccionada.
- **Nombres:** Nombres completos del supervisor de actividades.
- **Apellidos:** Apellido materno y paterno del supervisor.
- **Teléfono:** Teléfono convencional donde se pueda contactar al supervisor.
- **Dirección:** Dirección del departamento o institución donde el estudiante realiza la actividad.
- **E-Mail:** Correo electrónico del supervisor.

Datos de la Devolución:

- **Tipo de devolución:** Describe la forma de devolución del CERS.
- **Clasificación de devolución:** Se clasifican en interna (actividades que el estudiante realice dentro de la UPS), externa (actividades realizadas fuera de la UPS) y financiera (formas de pago).
- **Periodo:** Periodo lectivo en el cual el estudiante realiza la devolución del crédito.
- **Fecha Inicio:** Fecha de inicio de la actividad.
- **Fecha Fin:** Fecha de finalización de la actividad.
- **Actividad:** Descripción de la o las actividades que realizó el estudiante
- **Evaluación:** Descripción de la evaluación de las actividades que el estudiante ha desempeñado.
- **Observaciones:** Anotaciones sobre la devolución del CERS.
- **Costo Hora:** Valor de parámetro hora otorgado por el departamento de B.E.
- **Horas Actividad:** Total de horas que el estudiante ha utilizado en la actividad.
- **Monto a Retribuir:** Valor total de retribución.

2.1.3. DATOS DE SALIDA

Retribuciones CERS

- **Saldo Acumulado del CERS:** Saldo total en dólares que el estudiante ha acumulado en todos sus CERS.



- **Total Saldo Retribuido:** Monto total en dólares que el estudiante ha retribuido de sus CERS.
- **Total Saldo por Retribuir:** Monto total en dólares que el estudiante debe retribuir por el total de sus CERS.

Certificado de no adeudar a Bienestar Estudiantil

- **Sede de emisión:** Sede en la que se emite el certificado.
- **Fecha de emisión:** Fecha en la que se emite el certificado.
- **CI/Pasaporte:** Cédula de Identidad (estudiantes nacionales) o Pasaporte (estudiantes extranjeros) del alumno que solicita la devolución del CERS.
- **Nombres:** Nombres completos del estudiante que solicita la devolución del CERS
- **Apellidos:** Apellido paterno y materno del estudiante que solicita la devolución del CERS
- **Carrera:** Carrera que cursa actualmente el estudiante
- **Sede:** Sede en la que se matriculo el estudiante.
- **Campus:** Campus al que pertenece el estudiante.
- **Nombres:** Nombres de quién firma el certificado.
- **Departamento:** Nombre del departamento que emite el certificado.

Reportes

Histórico de Crédito Educativo con Responsabilidad Social (CERS).

Es importante considerar que para cada uno de los campos que se detallan a continuación, se debe permitir realizar búsquedas personalizadas.

NÚMERO

DATOS PERSONALES

- **Nombres:** Nombres completos del estudiante que solicita la devolución del CERS
- **Apellidos:** Apellido paterno y materno del estudiante que solicita la devolución del CERS
- **Género:** Género del estudiante Hombre o Mujer.
- **CI/Pasaporte:** Cedula de Identidad (estudiantes nacionales) o Pasaporte (estudiantes extranjeros)
- **Carrera:** Carrera que cursa actualmente el estudiante
- **Campus:** Campus al que está matriculado el estudiante
- **Sede:** Sede en la que se matriculo el estudiante
- **Periodo:** Numero del periodo académico.



- **Nivel:** Nivel académico del estudiante en el que se le otorgo el CERS.
- **Quintil:** Numero de quintil al que pertenece el estudiante según su clasificación de ingresos.
- **Porcentaje:** Porcentaje del crédito otorgado al estudiante.
- **Monto:** Monto en dólares del crédito otorgado.

RETRIBUCIONES CERS

- **Saldo Acumulado:** Saldo acumulado en dólares de todos los periodos que ha sido beneficiario del CERS.

TIPO DE RETRIBUCIÓN

INTERNA

- **Fecha:** Fecha de registro de la devolución del CERS.
- **Lugar (Institución/Departamento):** Lugar en el que se realizó la devolución.
- **Actividad:** Descripción de la o las actividades que realizó el estudiante

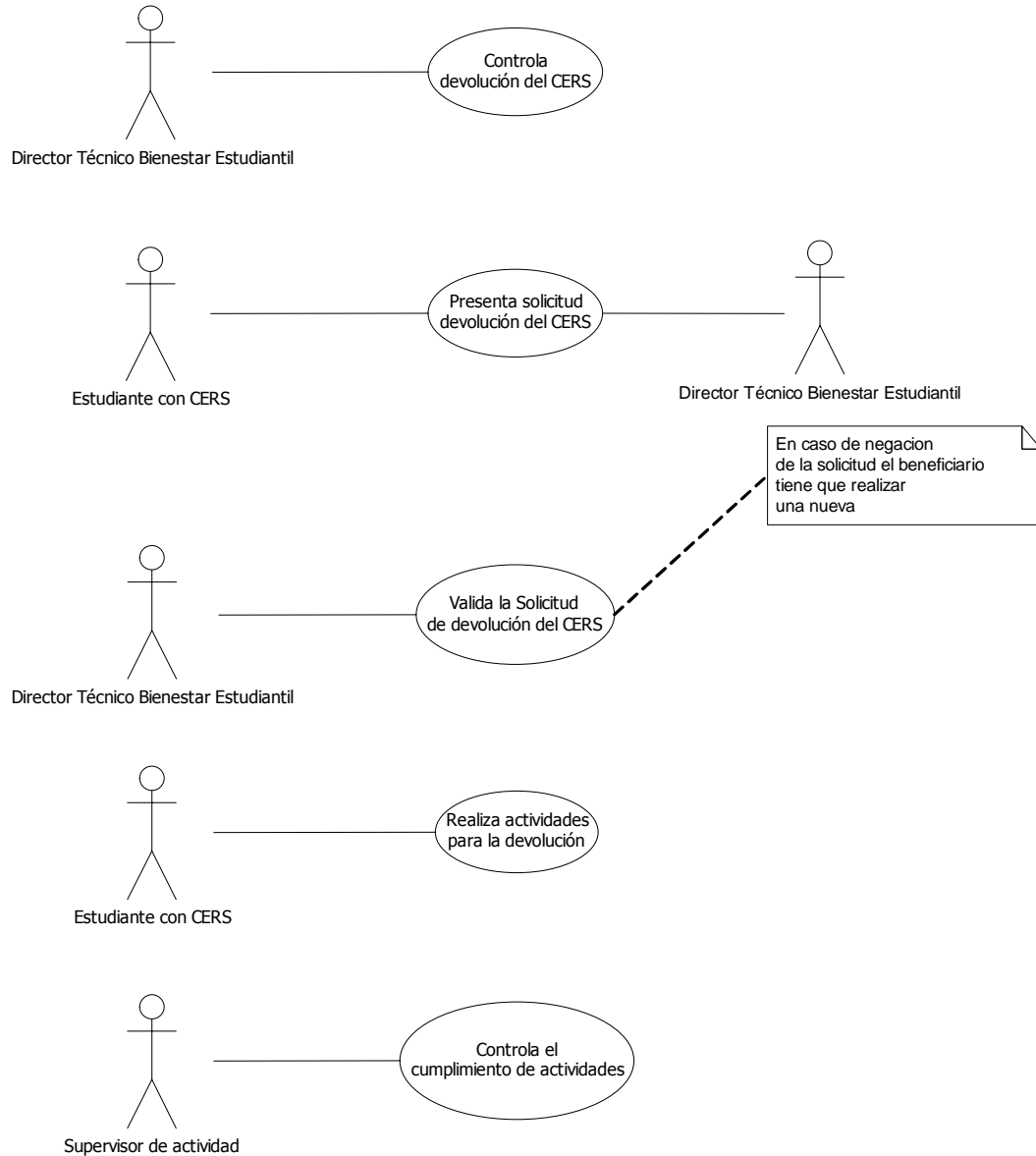
EXTERNA

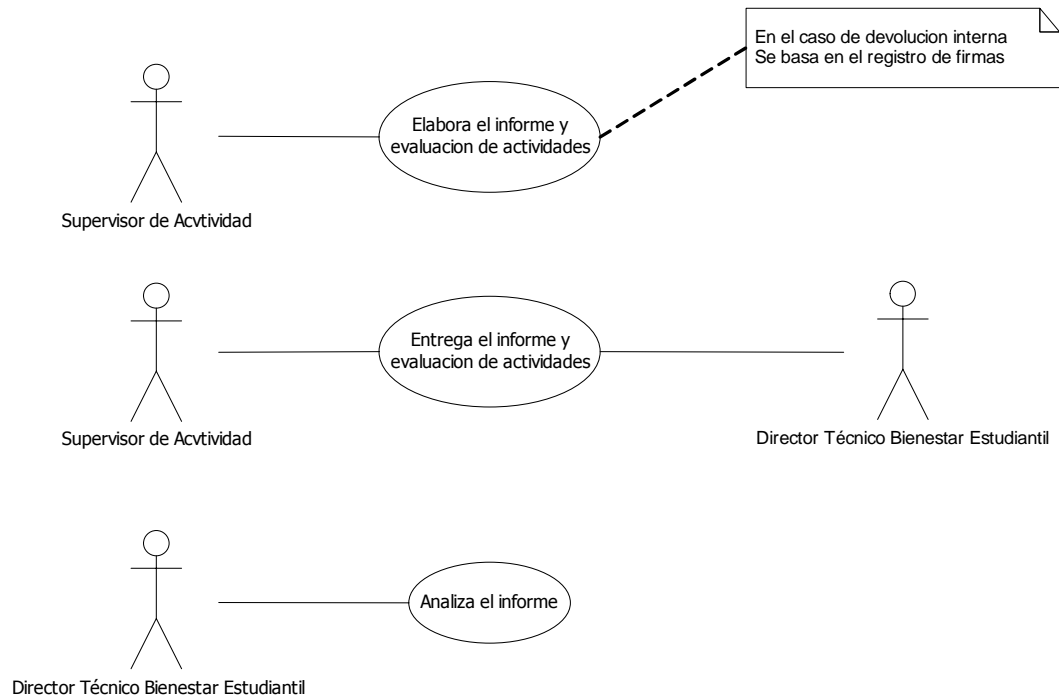
- **Fecha:** Fecha de registro de la devolución del CERS.
- **Proyecto Desarrollado:**
- **Horas Retribuidas:** Horas que el estudiante a retribuido para la devolución del CERS.
- **Valor Retribuido:** Valor en dólares que el estudiante a retribuido para la devolución del CERS.
- **Saldo por Retribuir:** Valor en dólares que el estudiante debe retribuir para la devolución del CERS.



2.1.4. DIAGRAMA DE CASOS DE USO

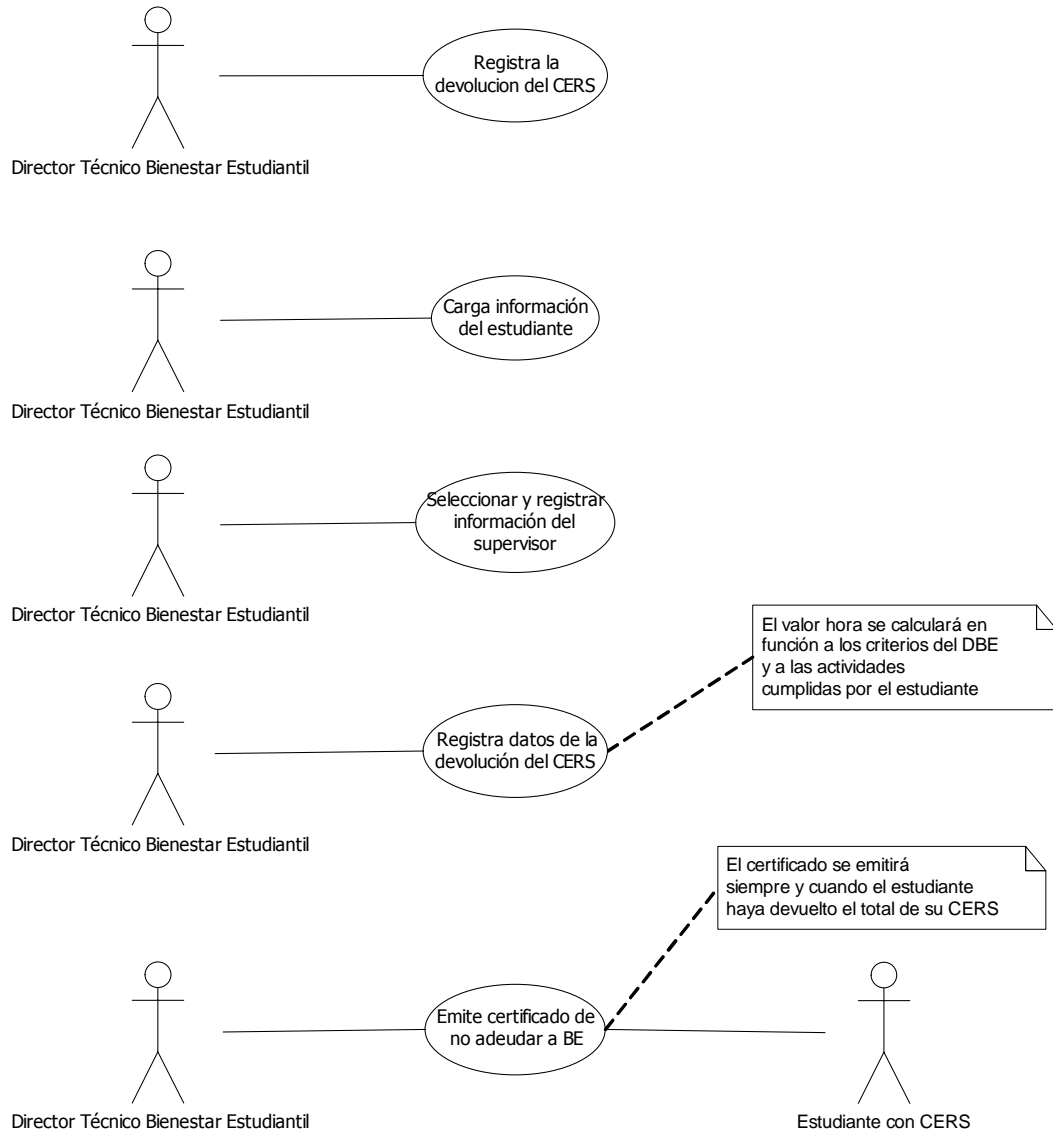
Aprobación para la realización de la retribución





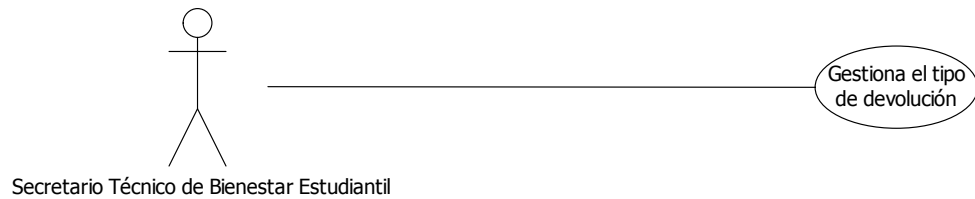


Registro de la devolución CERS



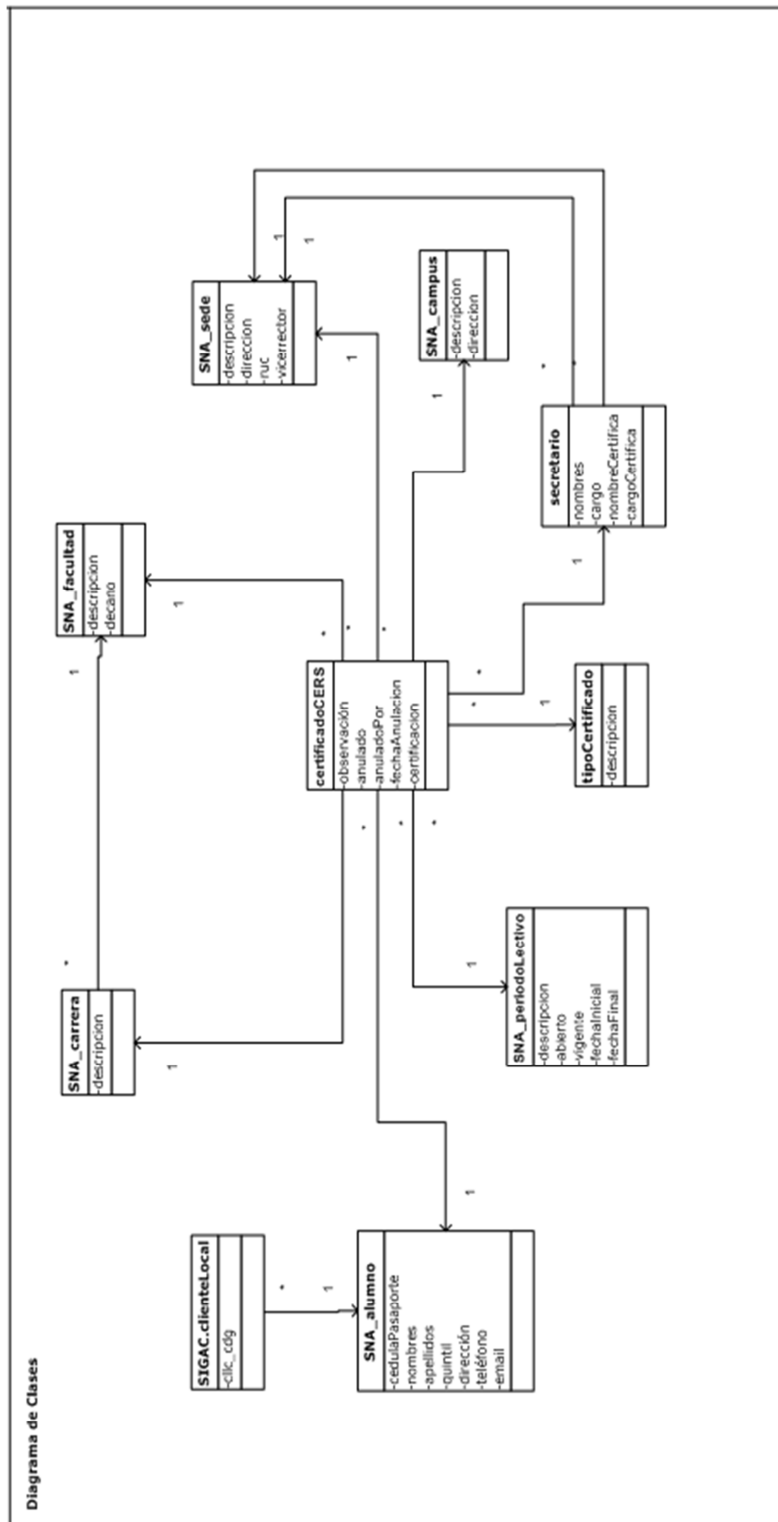


Parámetros de la devolución CERS



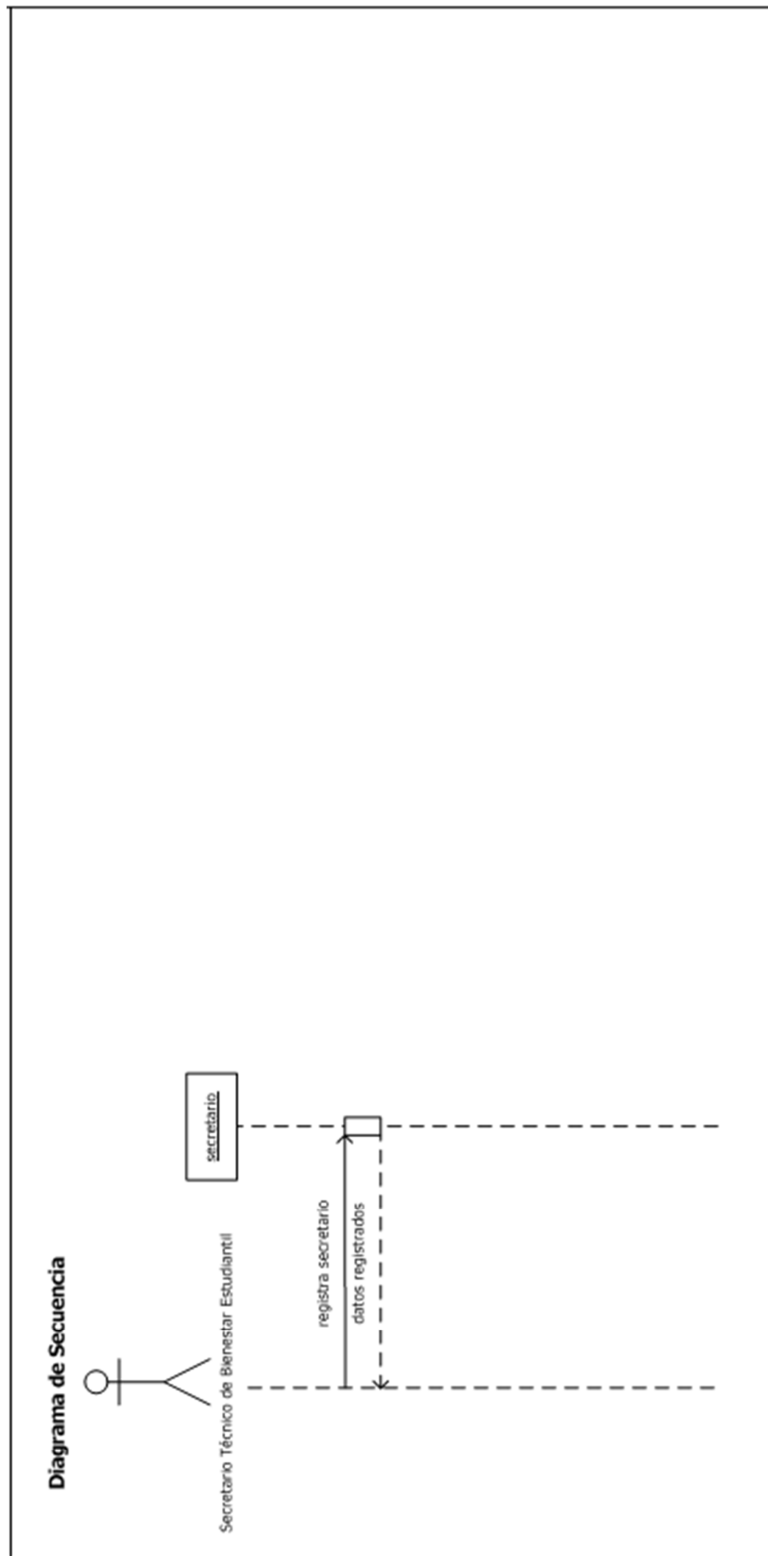


Emisión de Certificado





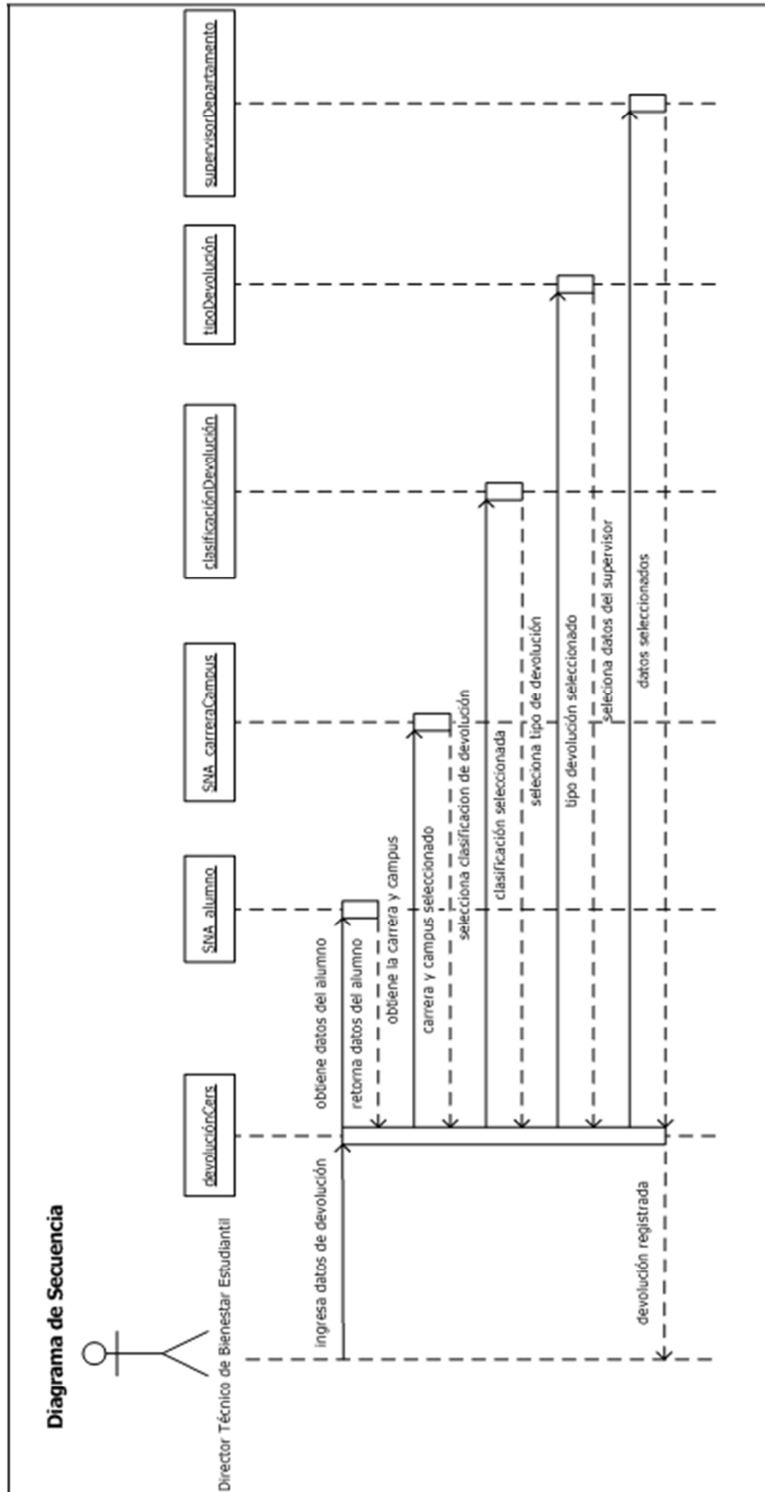
Registro de responsable de certificación





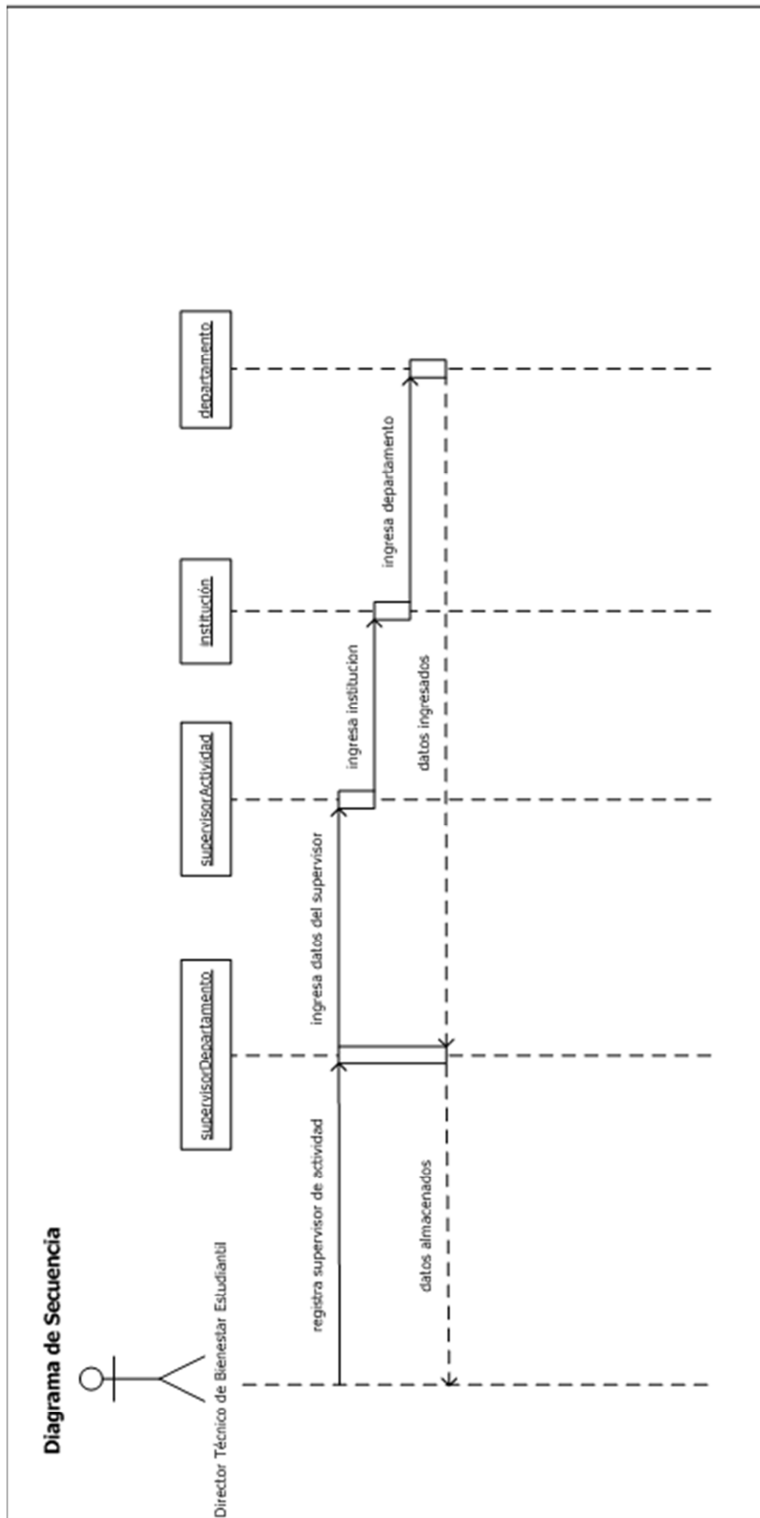
2.1.6. DIAGRAMA DE SECUENCIAS

Registro de devoluciones CERS





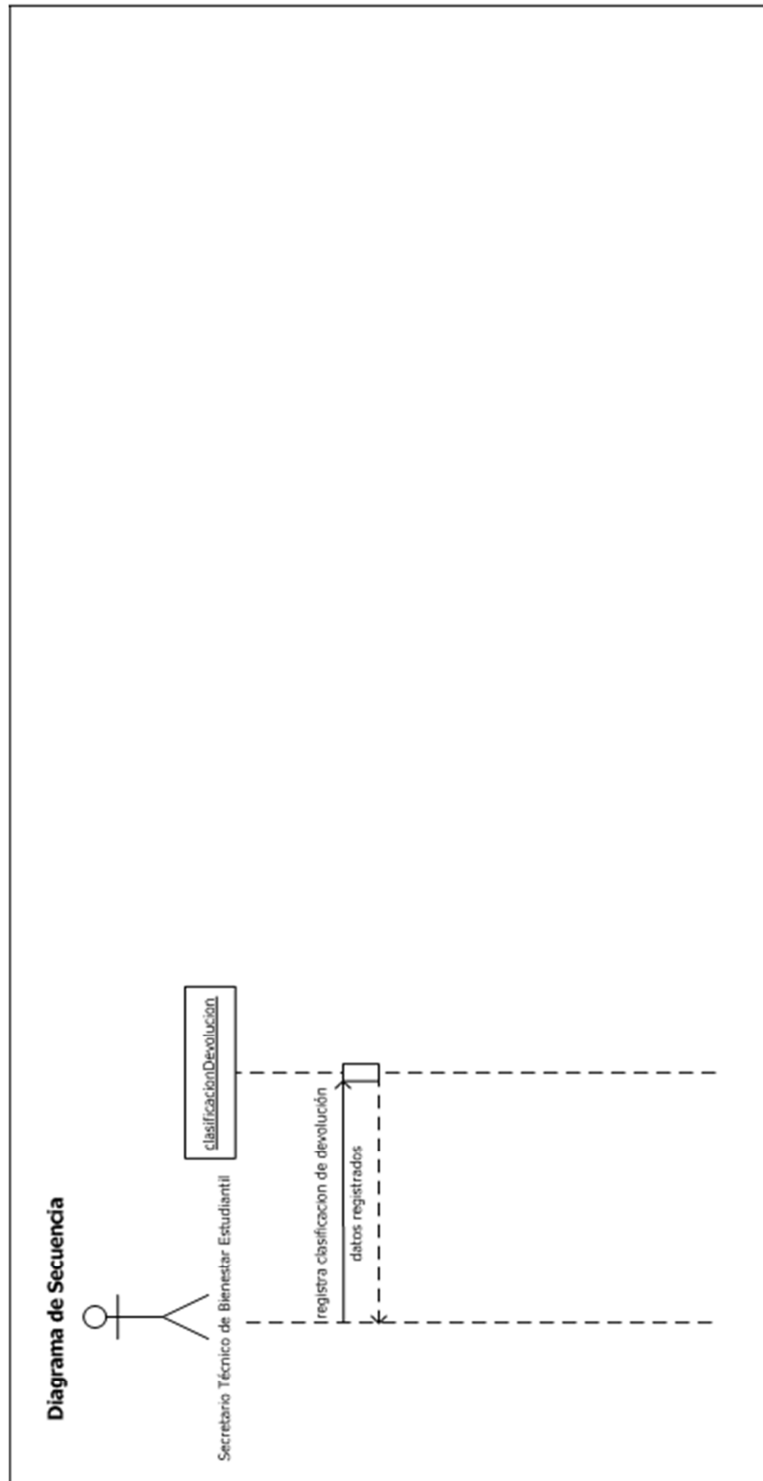
Registro de responsables de la supervisión de actividades de devolución





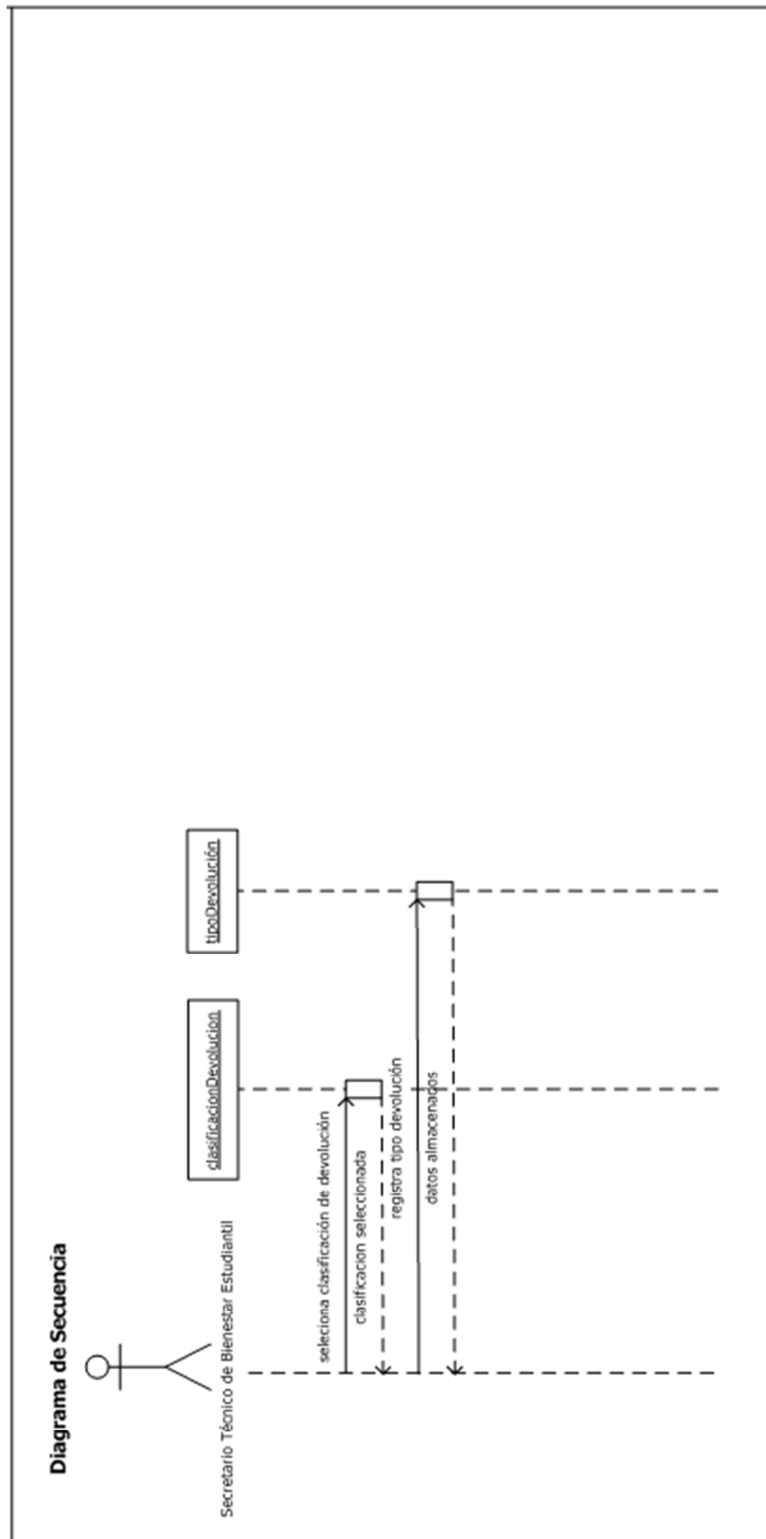
Parámetros de la devolución CERS

Registro de la clasificación de la devolución CERS



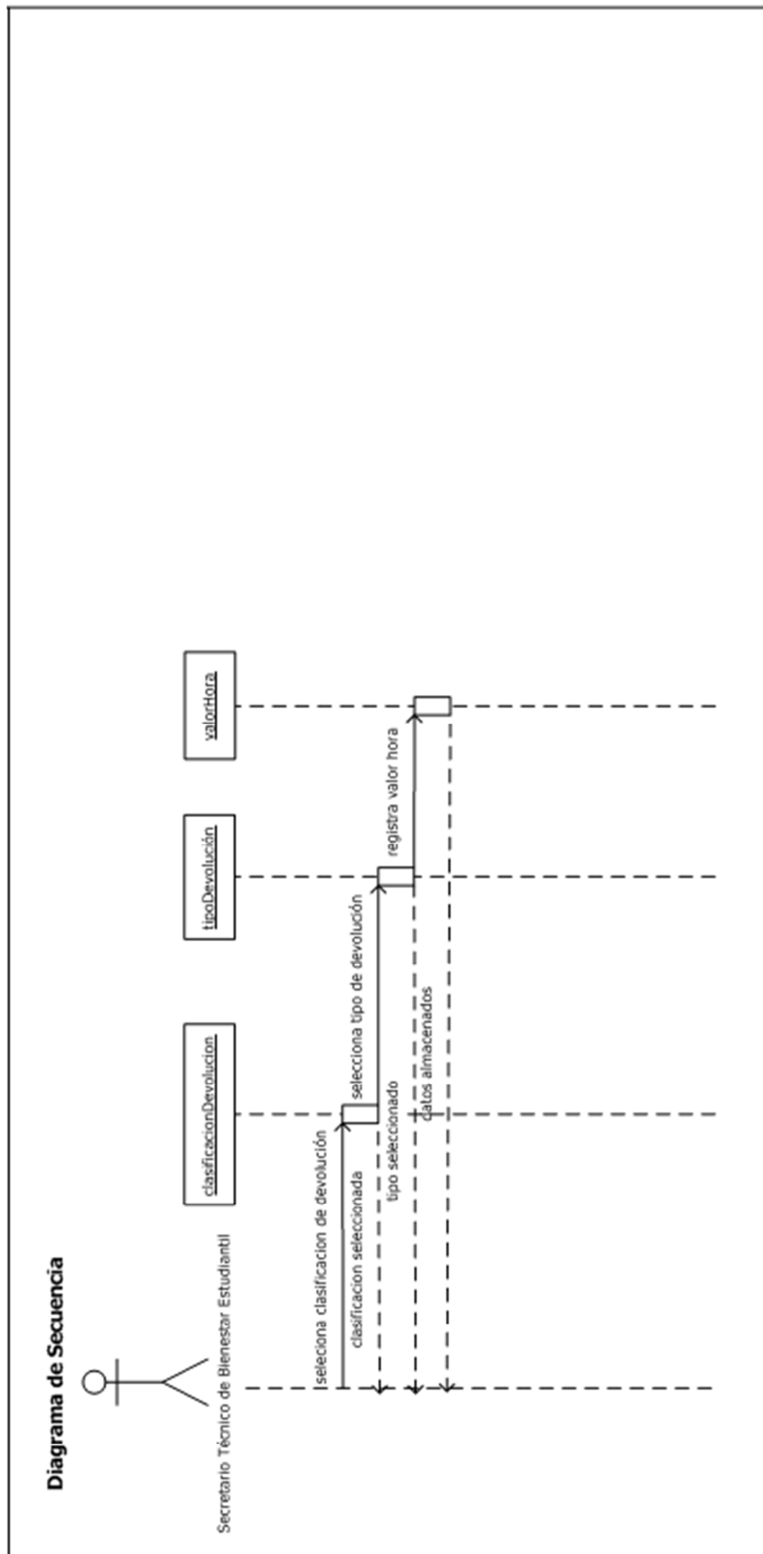


Registro de los tipos de devolución CERS



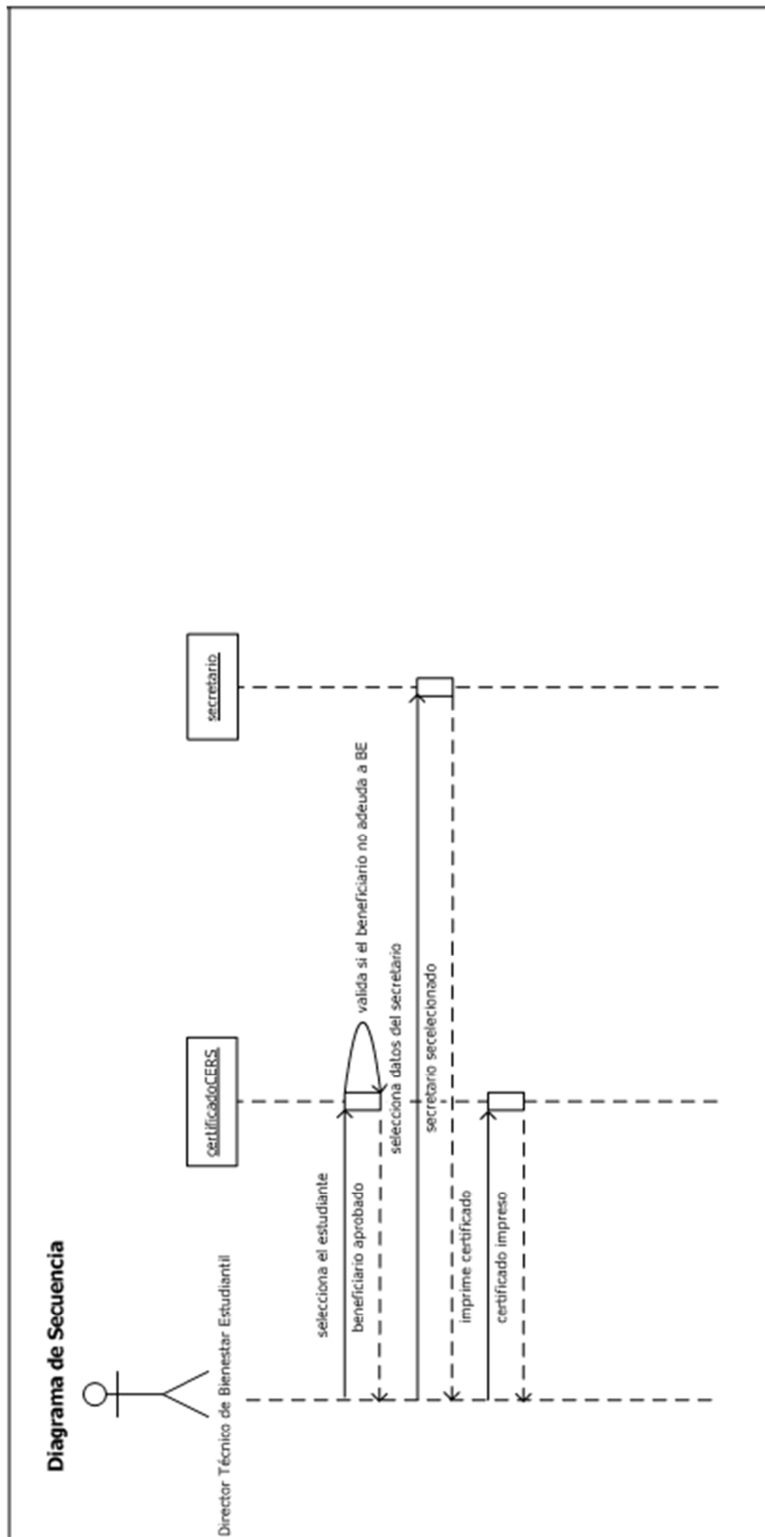


Registro del costo hora para cada tipo de devolución CERS.





Emisión de Certificado

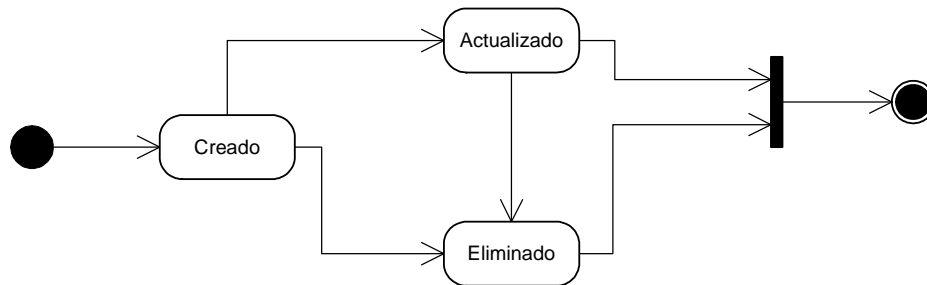




2.1.7. DIAGRAMA DE ESTADOS

Devolución CERS

devoluciónCers
-fechaInicioActividad
-fechaFinActividad
-actividad
-evaluación
-numeroHorasActividad
-valorHora
-Observacion
+montoCreditoRetribuido()

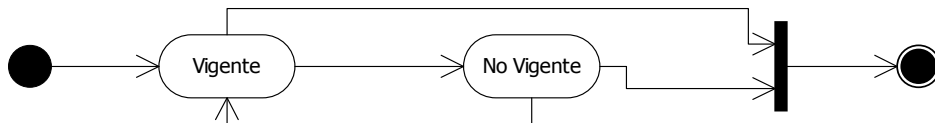




Parámetros de la devolución CERS

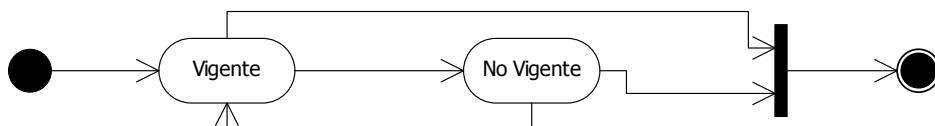
Clasificación de devoluciones CERS.

clasificaciónDevolución
-descripción
-anulado
-fechaEmisión
-fechaAnulación
-observación
-anuladoPor
-emitidoPor



Tipo de devoluciones CERS.

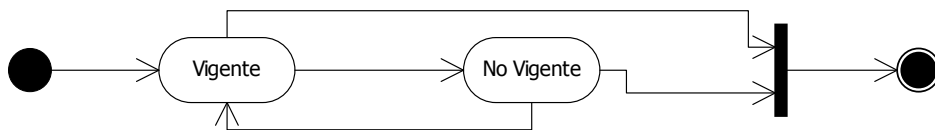
tipoDevolución
-descripción
-anulado
-fechaEmisión
-fechaAnulación
-observación
-anuladoPor
-emitidoPor





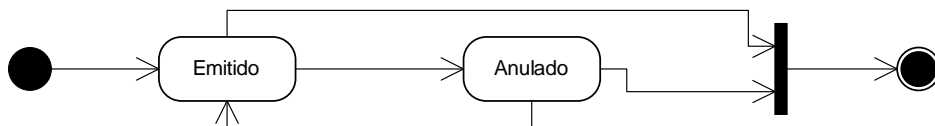
Costo Hora de las devoluciones CERS.

valorHora
-valor
-descripción
-anulado
-fechaEmisión
-fechaAnulación
-observación
-anuladoPor
-emitidoPor



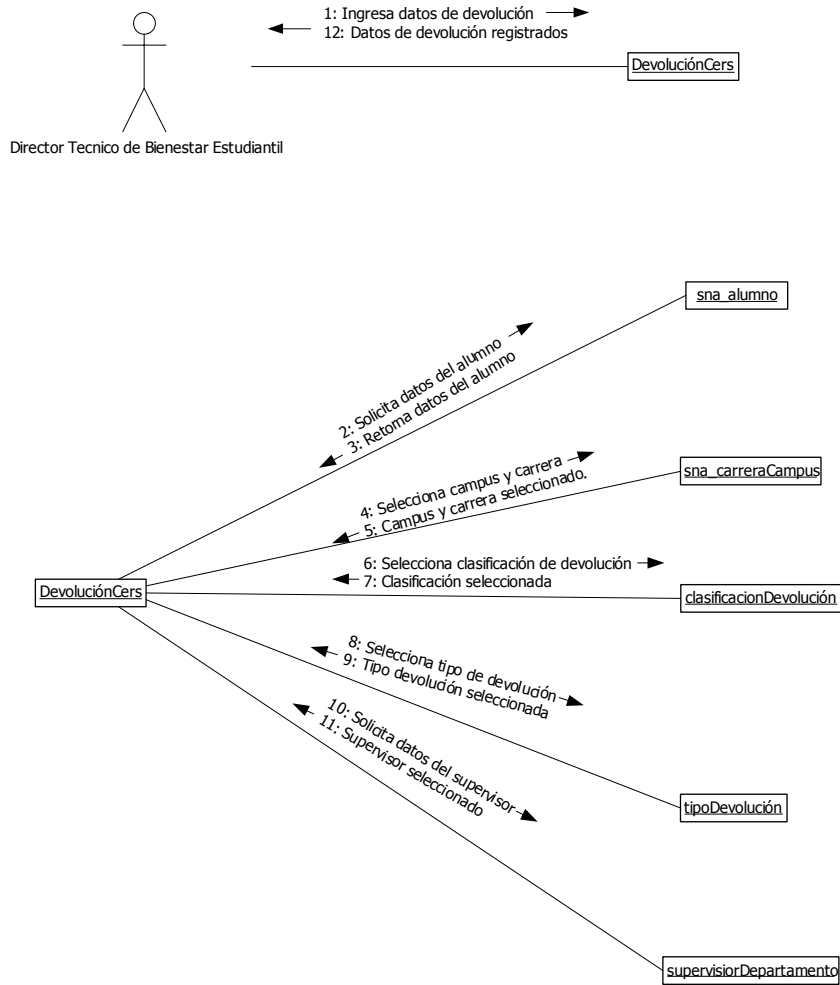
Emisión de Certificado

certificadoCERS
-anulado
-anuladoPor
-fechaAnulacion
-observación



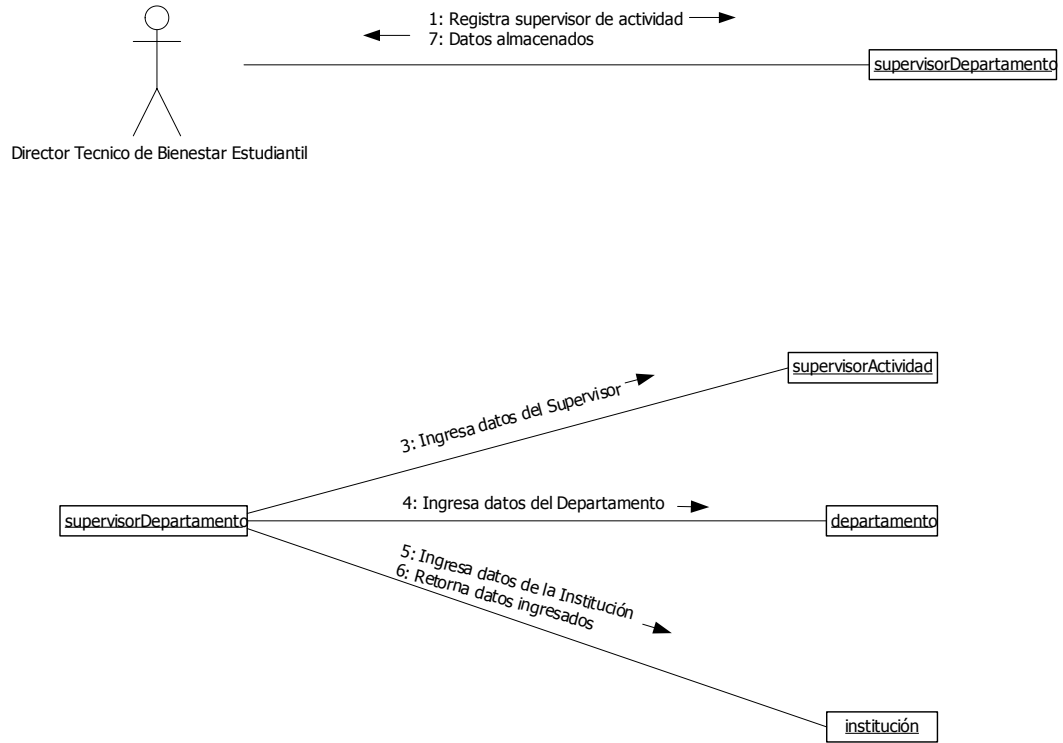


2.1.8. DIAGRAMA DE COLABORACIÓN Registro de devolución





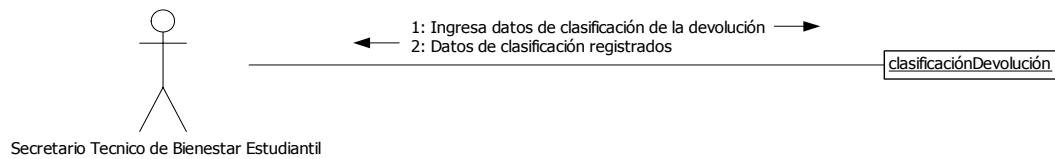
Registro de responsables de la supervisión de actividades de devolución



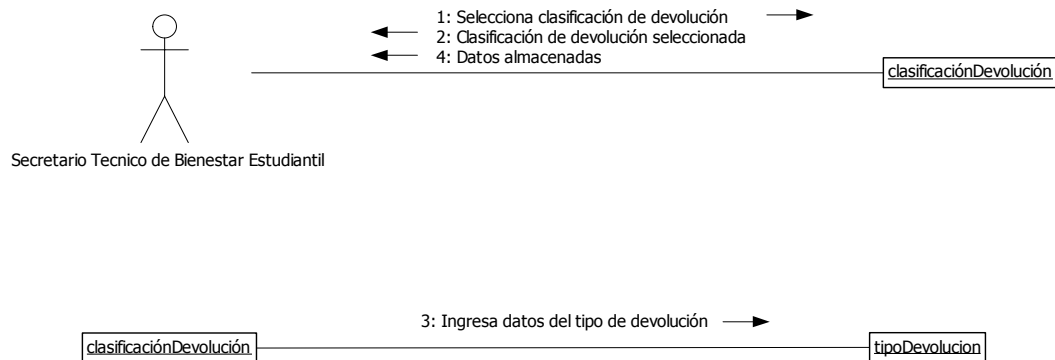


Parámetros de la devolución CERS

Clasificación de devoluciones CERS.

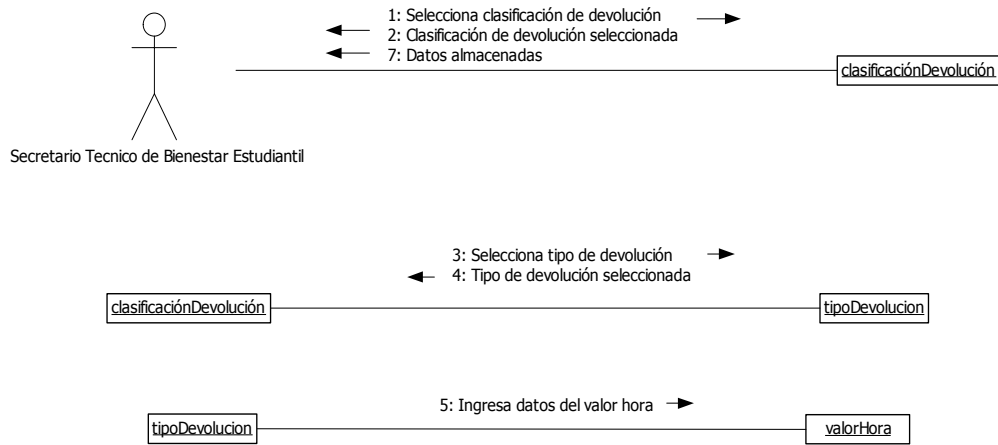


Tipo de devoluciones CERS.

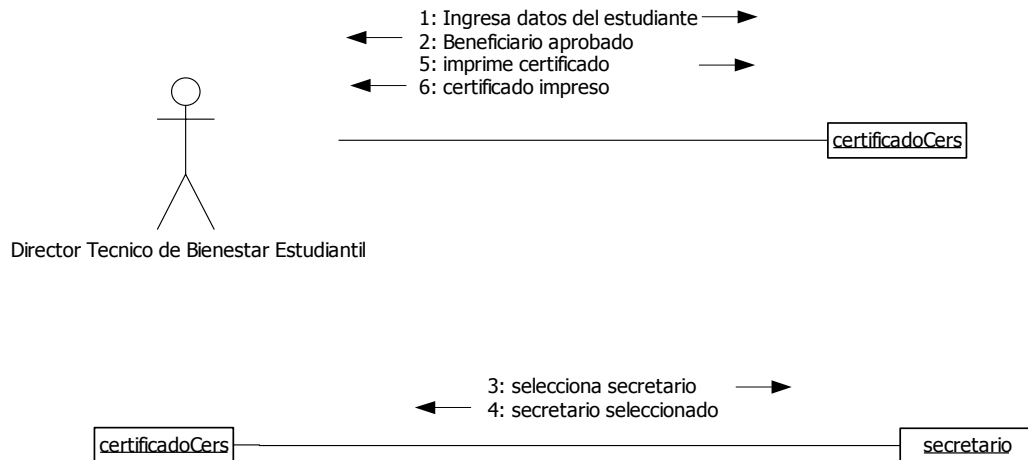




Costo Hora de las devoluciones CERS.



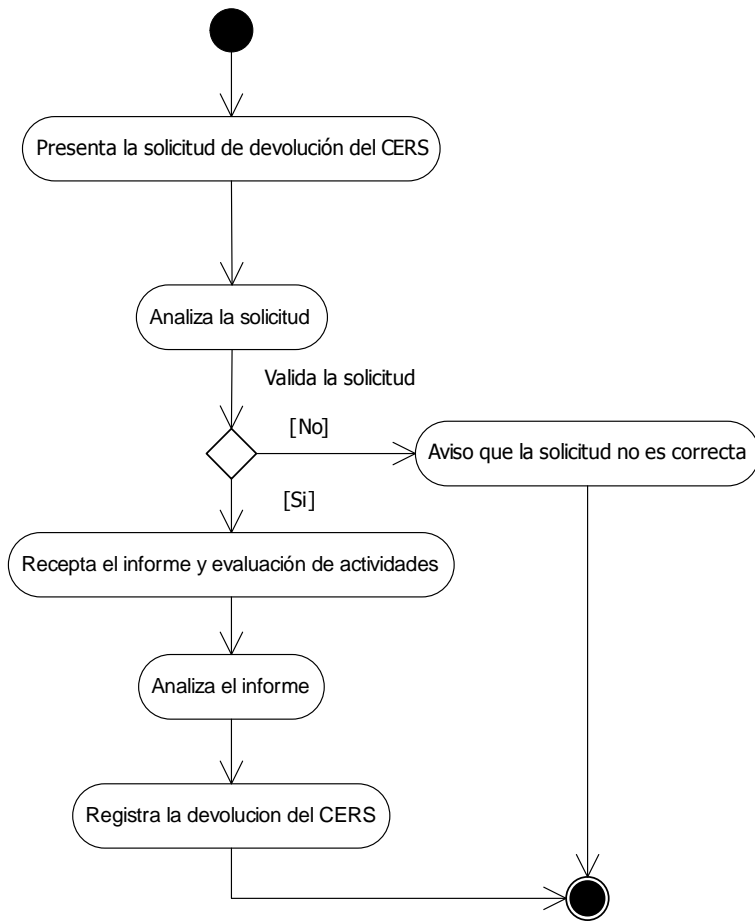
Emisión de Certificado





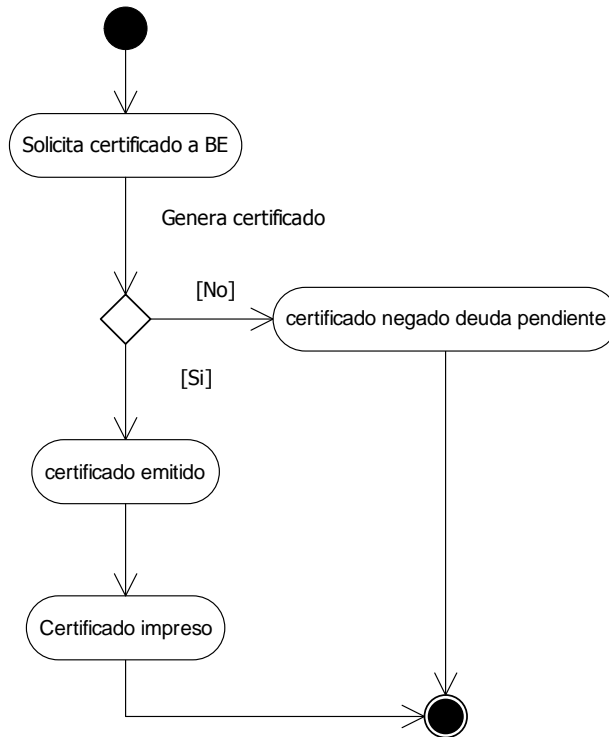
2.1.9. DIAGRAMA DE ACTIVIDAD

Registro de la devolución CERS





Emisión de Certificado





2.2. ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA

2.2.1. DESCRIPCIÓN TEXTUAL DEL PROCESO

Para garantizar la seguridad de acceso al sistema se creará un módulo de Administración, el mismo que controla la asignación de usuarios, ítems y roles.

ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS

Los usuarios que tendrán acceso al Sistema de Devolución CERS serán tomados directamente del Sistema SQUAD, para evitar registrar nuevamente los datos personales de los usuarios del sistema.

ADMINISTRACIÓN DE ÍTEMS DEL MENÚ

Para llevar un control de acceso a los formularios que podrán visualizar los usuarios se llevará un registro de ítems, los mismos que serán agrupados de acuerdo al tipo que correspondan.

ADMINISTRACIÓN DE ROLES DE ACCESO

Se define los roles de acceso para cada usuario, asignando a cada rol su correspondiente grupo o grupos de ítems ya definidos en la administración de ítems.

Durante la configuración del sistema se crearán tres roles por defecto los mismos que son:

- **Administrador del Sistema:** Acceso total al Sistema.
- **Administrador de Paramentos:** Acceso a los Parámetros, Devoluciones, Certificaciones, Supervisores, Reportes y Consultas.
- **Director:** Devoluciones, Certificaciones, Supervisores, Reportes limitados y Consultas limitadas.



2.2.2. DATOS DE ENTRADA

ACCESO:

USUARIOS

Los datos se agregan del Sistema SQUAD.

ROLES

Para el registro de roles se requiere la siguiente información:

- Descripción del Rol.

ÍTEMS DEL MENÚ:

Para el registro de ítems se requiere la siguiente información.

MÓDULO: Descripción del módulo.

MENÚ: Descripción del menú.

ÍTEM:

- Descripción del ítem.
- Dirección (**Path**) del formulario.

ROLES E ÍTEMS DE USUARIOS:

La asignación de roles de acceso se realiza con la siguiente información:

2.2.2.1. ASIGNACIÓN DE ÍTEMS POR ROL:

- Módulo
- Menú
- Ítem
- Rol

2.2.2.2. ASIGNACIÓN DE ÍTEMS POR USUARIOS:

- Módulo
- Menú
- Ítem



- Usuario

2.2.2.3. ASIGNACIÓN DE ROL POR USUARIO:

- Usuario
- Rol

2.2.3. DATOS DE SALIDA

ÍTEMS DEL MENÚ:

La información que se visualiza es la siguiente:

- **MODULO:** Descripción del módulo.
- **MENÚ:** Descripción del menú,
- **ÍTEM:** Descripción del ítem.
- **FORMULARIO:** Dirección (Path) del formulario.

ÍTEMS POR USUARIO

La información que se visualiza es la siguiente:

- **MÓDULO:** Descripción del módulo.
- **MENÚ:** Descripción del menú.
- **ÍTEM:** Descripción del ítem.
- **FORMULARIO:** Dirección (Path) del formulario.
- **USUARIO:** Usuario del sistema.
- **ROL:** Descripción del Rol.

CAPÍTULO III

DISEÑO DE LA APLICACIÓN

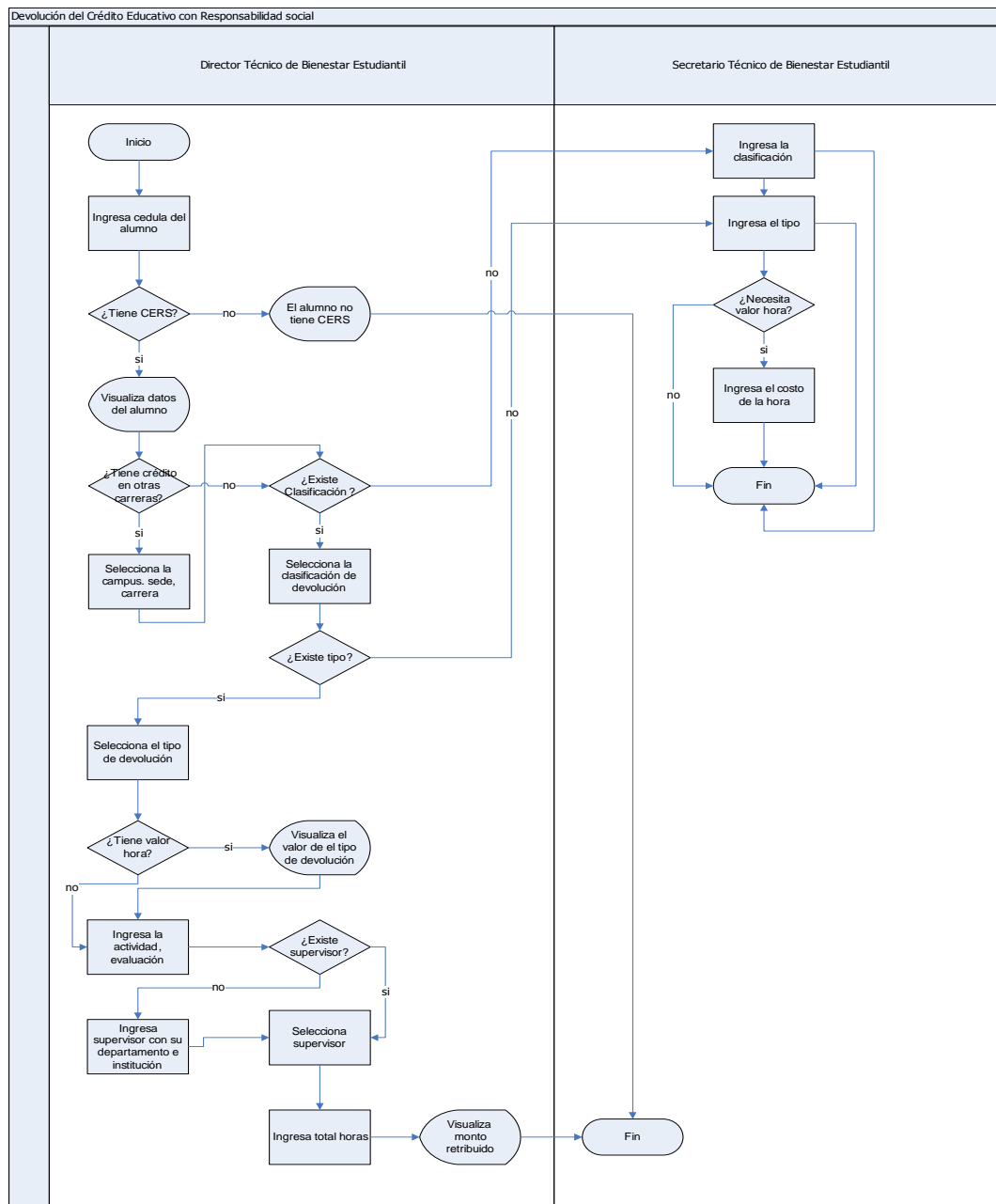


CAPITULO III

DISEÑO DE LA APLICACIÓN

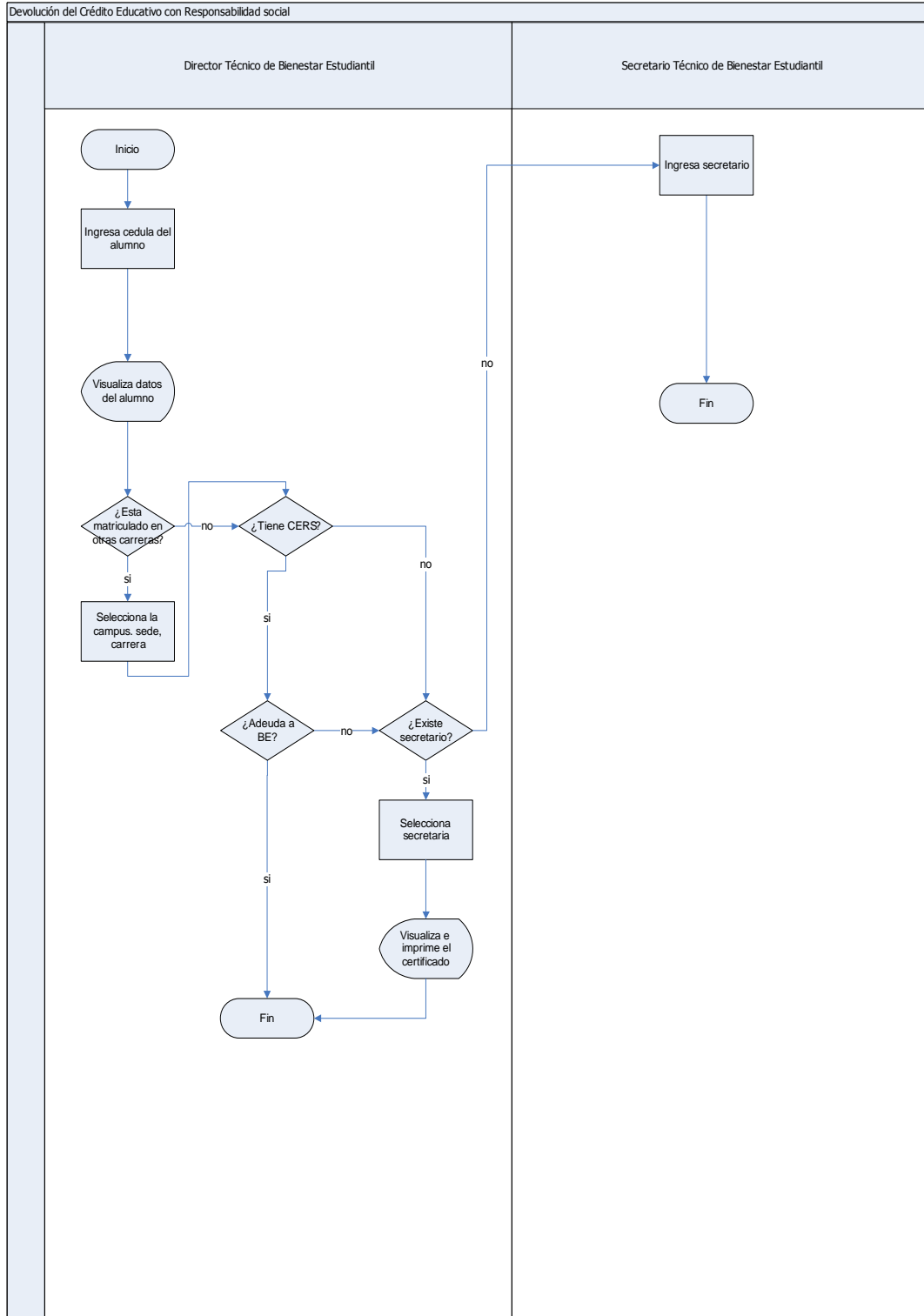
3.1. REGISTRO DE LA DEVOLUCIÓN CERS

3.1.1. DIAGRAMA DE PROCESOS DEVOLUCIÓN CERS





3.1.2. DIAGRAMA DE PROCESOS EMISIÓN DE CERTIFICADO





3.1.5. DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN (Auditoría)

SDCERS_CREDITO_CERS1	
PK	CRC_CODIGO
PK	CLLC_CDG
PK	PEL_CODIGO
PK	SED_CODIGO
PK	CAM_CODIGO
PK	FAC_CODIGO
PK	CAR_CODIGO
	CRC_MONTO
	CRC_PORCENTAJE
	CRC_RAQ_CODIGO

SDCERS_DEVOLUCION_CERS	
PK	DEC_CODIGO
PK	CLLC_CDG
PK	PEL_CODIGO
PK	SED_CODIGO
PK	CAM_CODIGO
PK	FAC_CODIGO
PK	CAR_CODIGO
PK	TID_CODIGO
PK	CLD_CODIGO
PK	INS_CODIGO
PK	DEP_CODIGO
PK	SUA_CODIGO
	DEC_FECHA_INICIO_ACTIVIDAD
	DEC_FECHA_FIN_ACTIVIDAD
	DEC_ACTIVIDAD
	DEC_EVALUACION
	DEC_NUMERO_HORAS_ACTIVIDAD
	DEC_VALOR_HORA
	DEC_MONTO_CREDITO_RETRIBUIDO
	DEC_OBSERVACION

SDCERS_CREDITO_DEVOLUCION	
PK	CRC_CODIGO
PK	DEC_CODIGO
PK	CLLC_CDG
PK	PEL_CODIGO
PK	SED_CODIGO
PK	CAM_CODIGO
PK	FAC_CODIGO
PK	CAR_CODIGO
PK	TID_CODIGO
PK	CLD_CODIGO
PK	INS_CODIGO
PK	DEP_CODIGO
PK	SUA_CODIGO
	PEL_CODIGO_DEVOLUCION
	CRD_PAGO_CREDITO
	CRD_SALDO_CREDITO

SDCERS_AUD_VALOR_HORA	
	OLD_VAH_CODIGO
	OLD_PEL_CODIGO
	OLD_SED_CODIGO
	OLD_CAM_CODIGO
	OLD_CLD_CODIGO
	OLD_TID_CODIGO
	OLD_VAH_VALOR
	OLD_VAH_OBSERVACION
	OLD_VAH_ESTADO
	NEW_VAH_CODIGO
	NEW_PEL_CODIGO
	NEW_SED_CODIGO
	NEW_CAM_CODIGO
	NEW_CLD_CODIGO
	NEW_TID_CODIGO
	NEW_VAH_VALOR
	NEW_VAH_OBSERVACION
	NEW_VAH_ESTADO

SDCERS_AUD_CREDITO_CERS	
	OLD_CRC_CODIGO
	OLD_CLLC_CDG
	OLD_PEL_CODIGO
	OLD_SED_CODIGO
	OLD_CAM_CODIGO
	OLD_FAC_CODIGO
	OLD_CAR_CODIGO
	OLD_CRC_MONTO
	OLD_CRC_PORCENTAJE
	OLD_CRC_RAQ_CODIGO
	NEW_CRC_CODIGO
	NEW_CLLC_CDG
	NEW_PEL_CODIGO
	NEW_SED_CODIGO
	NEW_CAM_CODIGO
	NEW_FAC_CODIGO
	NEW_CAR_CODIGO
	NEW_CRC_MONTO
	NEW_CRC_PORCENTAJE
	NEW_CRC_RAQ_CODIGO

SDCERS_AUD_DEVOLUCION_CERS	
	OLD_DEC_CODIGO
	OLD_CLLC_CDG
	OLD_PEL_CODIGO
	OLD_SED_CODIGO
	OLD_CAM_CODIGO
	OLD_FAC_CODIGO
	OLD_CAR_CODIGO
	OLD_TID_CODIGO
	OLD_CLD_CODIGO
	OLD_INS_CODIGO
	OLD_DEP_CODIGO
	OLD_SUA_CODIGO
	OLD_DEC_FECHA_INICIO_ACTIVIDAD
	OLD_DEC_FECHA_FIN_ACTIVIDAD
	OLD_DEC_ACTIVIDAD
	OLD_DEC_EVALUACION
	OLD_DEC_NUMERO_HORAS_ACTIVIDAD
	OLD_DEC_VALOR_HORA
	OLD_DEC_MONTO_CREDITO_RETRIBUIDO
	OLD_DEC_OBSERVACION
	NEW_DEC_CODIGO
	NEW_CLLC_CDG
	NEW_PEL_CODIGO
	NEW_SED_CODIGO
	NEW_CAM_CODIGO
	NEW_FAC_CODIGO
	NEW_CAR_CODIGO
	NEW_TID_CODIGO
	NEW_CLD_CODIGO
	NEW_INS_CODIGO
	NEW_DEP_CODIGO
	NEW_SUA_CODIGO
	NEW_DEC_FECHA_INICIO_ACTIVIDAD
	NEW_DEC_FECHA_FIN_ACTIVIDAD
	NEW_DEC_ACTIVIDAD
	NEW_DEC_EVALUACION
	NEW_DEC_NUMERO_HORAS_ACTIVIDAD
	NEW_DEC_VALOR_HORA
	NEW_DEC_MONTO_CREDITO_RETRIBUIDO
	NEW_DEC_OBSERVACION

SDCERS_CREDITO_DEVOLUCION	
	OLD_CRC_CODIGO
	OLD_DEC_CODIGO
	OLD_CLLC_CDG
	OLD_PEL_CODIGO
	OLD_SED_CODIGO
	OLD_CAM_CODIGO
	OLD_FAC_CODIGO
	OLD_CAR_CODIGO
	OLD_TID_CODIGO
	OLD_CLD_CODIGO
	OLD_INS_CODIGO
	OLD_DEP_CODIGO
	OLD_SUA_CODIGO
	OLD_PEL_CODIGO_DEVOLUCION
	OLD_CRD_PAGO_CREDITO
	OLD_CRD_SALDO_CREDITO
	NEW_CRC_CODIGO
	NEW_DEC_CODIGO
	NEW_CLLC_CDG
	NEW_PEL_CODIGO
	NEW_SED_CODIGO
	NEW_CAM_CODIGO
	NEW_FAC_CODIGO
	NEW_CAR_CODIGO
	NEW_TID_CODIGO
	NEW_CLD_CODIGO
	NEW_INS_CODIGO
	NEW_DEP_CODIGO
	NEW_SUA_CODIGO
	NEW_PEL_CODIGO_DEVOLUCION
	NEW_CRD_PAGO_CREDITO
	NEW_CRD_SALDO_CREDITO

SDCERS_VALOR_HORA	
PK	VAH_CODIGO
PK	PEL_CODIGO
PK	SED_CODIGO
PK	CAM_CODIGO
PK,FK1	CLD_CODIGO
PK,FK1	TID_CODIGO
	VAH_VALOR
	VAH_OBSERVACION
	VAH_ESTADO



3.1.6. DICCIONARIO DE DATOS

Nombre de la tabla: SDCERS_CREDITO_CERS
 Descripción de la tabla: Almacena los CERS.

PK	Columna	Tipo de Dato	Valor por Defecto	Nulo	Unic	Restricción de Valores	Clave Foránea	Tabla de Referencia	Comentarios
#	CRC CODIGO	NUMBER(10)		no					Código de cabecera registro CERS
#	CLLC CDG	NUMBER(10)		no			FK1	SIGAC_CLIENTE_LOCAL	Código del cliente
#	PEL CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1	SNA PERIODO_LECTIVO	Código del periodo lectivo
#	SED CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1,FK2	SNA SEDE, SNA_CAMPUS	Código de la sede
#	CAM CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1	SNA_CAMPUS	Código del campus
#	FAC CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1,FK2	SNA_FACULTAD, SNA_CARRERA	Código de la facultad
#	CAR CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1	SNA_CARRERA	Código de la carrera
	CRC MONTO	NUMBER(10,2)		no					Monto del CERS
	CRC PORCENTAJE	NUMBER(5,2)		no					Porcentaje del CERS
	CRC RAQ_CODIGO	NUMBER(10)		no					Quinti al que pertenece el estudiante
	CRC ESTADO	VARCHAR2(1)	P	no		P=pendiente C=cancelado			Estado del pago del crédito CERS
	CRC ELIMINADO	VARCHAR2(1)	N	no		S=sí, N=no			Borrado lógico
	CRC_ADICIONADO	VARCHAR2(30)	USER	no					Usuario que crea el registro
	CRC MODIFICADO	DATE	SYSDATE	no					Fecha de creación del registro
	CRC_FECHA_MODIFICACION	VARCHAR2(30)		no					Usuario que realiza la última modificación del registro
		DATE							Fecha de la última modificación del registro

Nombre de la tabla: SDCERS_CREDITO_DEVOLUCION
 Descripción de la tabla: Almacena las transacciones de las devoluciones para determinado(s) crédito.

PK	Columna	Tipo de Dato	Valor por Defecto	Nulo	Unic	Restricción de Valores	Clave Foránea	Tabla de Referencia	Comentarios
#	CRC CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1,FK2	SDCERS_CREDITO_CERS, SDCERS_DEVOLUCION_CERS	Código del crédito CERS
#	DEC CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1,FK2	SDCERS_DEVOLUCION_CERS, SDCERS_DEVOLUCION_CERS	Código de la devolución CERS
#	CLLC CDG	NUMBER(10)		no			FK1,FK2	SDCERS_CREDITO_CERS, SDCERS_DEVOLUCION_CERS	Código del cliente
#	PEL CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1	SDCERS_CREDITO_CERS	Código del periodo lectivo
#	SED CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1,FK2	SDCERS_CREDITO_CERS, SDCERS_DEVOLUCION_CERS	Código de la sede
#	CAM CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1,FK2	SDCERS_CREDITO_CERS, SDCERS_DEVOLUCION_CERS	Código del campus
#	FAC CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1,FK2	SDCERS_CREDITO_CERS, SDCERS_DEVOLUCION_CERS	Código de la facultad
#	CAR CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1,FK2	SDCERS_CREDITO_CERS, SDCERS_DEVOLUCION_CERS	Código de la carrera
#	TID CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1	SDCERS_DEVOLUCION_CERS	Código del tipo de devolución
#	GLD CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1	SDCERS_DEVOLUCION_CERS	Código de la clasificación de devolución
#	INS CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1	SDCERS_DEVOLUCION_CERS	Código de la institución
#	DEP CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1	SDCERS_DEVOLUCION_CERS	Código del departamento
#	SUA CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1	SDCERS_DEVOLUCION_CERS	Código del supervisor de actividad
	CRC_PAGO_CREDITO	NUMBER(10)		no			FK1	SDCERS_DEVOLUCION_CERS	Código del periodo lectivo de la devolución
	CRC_SALDO_CREDITO	NUMBER(10,2)		no					Valor del pago del crédito
	CRC_ELIMINADO	VARCHAR2(1)	N	no		S=sí, N=no			Valor de saldo de crédito
	CRC_ADICIONADO	VARCHAR2(30)	USER	no					Borrado lógico
	CRC MODIFICADO	DATE	SYSDATE	no					Usuario que crea el registro
	CRC_FECHA_MODIFICACION	VARCHAR2(30)		no					Fecha de creación del registro
		DATE							Usuario que realiza la última modificación del registro
									Fecha de la última modificación del registro



SDCERS_DEVOLUCION_CERS
Almacena las devoluciones del CERS.

Nombre de la tabla:
Descripción de la tabla:

PK	Columna	Tipo de Dato	Valor por Defecto	Nulos	Restricción de Valores	Clave Foránea	Tabla de Referencia	Comentarios
#	DEC_CODIGO	NUMBER(10)		no				Código del detalle devolución
#	CLL_COG	NUMBER(10)		no		FK1	SIGAC.CLIENTE_LOCAL	Código del cliente
#	PEL_CODIGO	NUMBER(10)		no		FK1	SNA.PERIODO_LECTIVO	Código del periodo lectivo
#	SED_CODIGO	NUMBER(10)		no		FK1, FK2	SNA_SEDE, SNA_CAMPUS	Código de la sede
#	CAM_CODIGO	NUMBER(10)		no		FK1	SNA_CAMPUS	Código del campus
#	FAC_CODIGO	NUMBER(10)		no		FK1, FK2	SNA_FACULTAD, SNA_CARRERA	Código de la facultad
#	CAR_CODIGO	NUMBER(10)		no		FK1	SNA_CARRERA	Código de la carrera
#	TID_CODIGO	NUMBER(10)		no		FK1	SDCERS_TIPO_DEVOL	Código del tipo de devolución
#	CLD_CODIGO	NUMBER(10)		no		FK1	SDCERS_TIPO_DEVOL	Código de la institución
#	INS_CODIGO	NUMBER(10)		no		FK1	SDCERS_SUPERVISOR_DEPARTAMENTO	Código del departamento
#	DEP_CODIGO	NUMBER(10)		no		FK1	SDCERS_SUPERVISOR_DEPARTAMENTO	Código del departamento
#	SUA_CODIGO	NUMBER(10)		no		FK1	SDCERS_SUPERVISOR_DEPARTAMENTO	Código del supervisor de actividad
	DEC_FECHA_INICIO_ACTIVIDAD	DATE		no				Fecha de inicio de actividad
	DEC_FECHA_FIN_ACTIVIDAD	DATE		no				Fecha de fin de actividad
	DEC_ACTIVIDAD	VARCHAR2(100)		no				Descripción actividad realizada
	DEC_EVALUACION	VARCHAR2(100)		no				Descripción de la evaluación de la actividad realizada
	DEC_NUMERO_HORAS_ACTIVIDAD	NUMBER(4)		no				Total de horas realizadas por la actividad
	DEC_VALOR_HORA	NUMBER(6,2)		no				Valor de la hora de la actividad según el tipo de devolución
	DEC_MONTO_CREDITO_RETRIBUIDO	NUMBER(10,2)		no				Total de monto retribuido de acuerdo al total de horas y su costo
	DEC_OBSERVACIONES	VARCHAR2(500)		no				Comentarios acerca de la devolución
	DEC_ELIMINADO	VARCHAR2(1)	N	no	S=si, N=no			Borrado lógico
	DEC_FECHA_ADICION	VARCHAR2(30)	USER	no				Usuario que crea el registro
	DEC_MODIFICADO	DATE	SYSDATE	no				Fecha de creación del registro
	DEC_FECHA_MODIFICACION	VARCHAR2(30)		no				Usuario que realiza la última modificación del registro
		DATE						Fecha de la última modificación del registro

SDCERS_CLASIFICACION_DEVOL
Almacena las clasificaciones de la devolución del CERS.

Nombre de la tabla:
Descripción de la tabla:

PK	Columna	Tipo de Dato	Valor por Defecto	Nulos	Restricción de Valores	Clave Foránea	Tabla de Referencia	Comentarios
#	CLD_CODIGO	NUMBER(10)		no				Código de la clasificación de la devolución
	CLD_DESCRIPCION	VARCHAR2(100)		no	SI			Nombre único de la clasificación
	CLD_OBSERVACION	VARCHAR2(500)		no				Comentarios acerca de la clasificación
	CLD_ESTADO	VARCHAR2(1)	A	no	A=activo, I=inactive S=si, N=no			Estado de la clasificación
	CLD_ELIMINADO	VARCHAR2(1)	N	no				Borrado lógico
	CLD_ADICIONADO	VARCHAR2(30)	USER	no				Usuario que crea el registro
	CLD_FECHA_ADICION	DATE	SYSDATE	no				Fecha de creación del registro
	CLD_MODIFICADO	VARCHAR2(30)		no				Usuario que realiza la última modificación del registro
	CLD_FECHA_MODIFICACION	DATE						Fecha de la última modificación del registro



Nombre de la tabla: SDCERS_TIPO_DEVOL
 Descripción de la tabla: Almacena los tipos de devolución del CERS.

PK	Columna	Tipo de Dato	Valor por Defecto	Nulos	Unico	Restricción de Valores	Clave Foránea	Tabla de Referencia	Comentarios
#	TID_CODIGO	NUMBER(10)		no					Código del tipo de devolución
#	CLD_CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1	SDCERS_CLASIFICACION_DEVOL	Código de la clasificación de la devolución
	TID_DESCRIPCION	VARCHAR2(100)		no	SI				Nombre del tipo de devolución
	TID_OBSERVACION	VARCHAR2(500)		no					Comentarios acerca del tipo de devolución
	TID_ESTADO	VARCHAR2(1)	A	no		A=activo, I=inactivo			Indica si el tipo de devolución esta activo e inactivo
	TID_ELIMINADO	VARCHAR2(1)	N	no		S=si, N=no			Borrado lógico
	TID_ADICIONADO	VARCHAR2(30)	USER	no					Usuario que crea el registro
	TID_FECHA_ADICION	DATE	SYSDATE	no					Fecha de creación del registro
	TID_MODIFICADO	VARCHAR2(30)		no					Usuario que realiza la última modificación del registro
	TID_FECHA_MODIFICACION	DATE		no					Fecha de la última modificación del registro

Nombre de la tabla: SDCERS_VALOR_HORA
 Descripción de la tabla: Almacena información del costo hora de los tipos de devolución.

PK	Columna	Tipo de Dato	Valor por Defecto	Nulos	Unico	Restricción de Valores	Clave Foránea	Tabla de Referencia	Comentarios
#	VAH_CODIGO	NUMBER(10)		no					Código del valor hora
#	PEL_CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1	SNA_PERIODO_LECTIVO	Código del periodo lectivo
#	SED_CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1	SNA_CAMPUS	Código de la sede
#	CAM_CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1	SNA_CAMPUS	Código del campus
#	CLD_CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1	SDCERS_TIPO_DEVOL	Código de la clasificación de la devolución
#	TID_CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1	SDCERS_TIPO_DEVOL	Código del tipo de devolución
	VAH_VALOR	NUMBER(6,2)		no		>0			Costo de valor hora de actividad
	VAH_OBSERVACION	VARCHAR2(500)		no					Comentario sobre el valor hora
	VAH_ESTADO	VARCHAR2(1)	A	no		A=activo, I=inactivo			Indica si esta A= activo o I= inactivo
	VAH_ELIMINADO	VARCHAR2(1)	N	no		S=si, N=no			Borrado lógico
	VAH_ADICIONADO	VARCHAR2(30)	USER	no					Usuario que crea el registro
	VAH_FECHA_ADICION	DATE	SYSDATE	no					Fecha de creación del registro
	VAH_MODIFICADO	VARCHAR2(30)		no					Usuario que realiza la última modificación del registro
	VAH_FECHA_MODIFICACION	DATE		no					Fecha de la última modificación del registro



Nombre de la tabla: SDCERS_INSTIUTUCION
Descripción de la tabla: Almacena información referente a las instituciones donde se realiza la devolución.

PK	Columna	Tipo de Dato	Valor por Defecto	Nulo	Unic	Restricción de Valores	Clave Foránea	Tabla de Referencia	Comentarios
#	INS_CODIGO	NUMBER(10)		no					Código de la institución
	INS_DESCRIPCION	VARCHAR2(100)		no	SI				Descripción de la institución
	INS_DIRECCION	VARCHAR2(100)		no					Dirección de la institución
	INS_ELIMINADO	VARCHAR2(1)	N	no		S=si, N=no			Borrado lógico
	INS_ADICIONADO	VARCHAR2(30)	USER	no					Usuario que crea el registro
	INS_FECHA_ADICION	DATE	SYSDATE	no					Fecha de creación del registro
	INS_MODIFICADO	VARCHAR2(30)		no					Usuario que realiza la última modificación del registro
	INS_FECHA_MODIFICACION	DATE							Fecha de la última modificación del registro

Nombre de la tabla: SDCERS_DEPARTAMENTO
Descripción de la tabla: Almacena información referente a los departamentos donde se realiza la devolución.

PK	Columna	Tipo de Dato	Valor por Defecto	Nulo	Unic	Restricción de Valores	Clave Foránea	Tabla de Referencia	Comentarios
#	DEP_CODIGO	NUMBER(10)		no					Código del departamento
#	INS_CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1	SDCERS_INSTIUTUCION	Código del instituto
	DEP_DESCRIPCION	VARCHAR2(100)		no	SI				Descripción del departamento
	DEP_ELIMINADO	VARCHAR2(1)	N	no		S=si, N=no			Borrado lógico
	DEP_ADICIONADO	VARCHAR2(30)	USER	no					Usuario que crea el registro
	DEP_FECHA_ADICION	DATE	SYSDATE	no					Fecha de creación del registro
	DEP_MODIFICADO	VARCHAR2(30)		no					Usuario que realiza la última modificación del registro
	DEP_FECHA_MODIFICACION	DATE							Fecha de la última modificación del registro

Nombre de la tabla: SDCERS_SUPERVISOR_DEPARTAMENTO
Descripción de la tabla: Almacena información enlazada entre el supervisor de actividad y el departamento.

PK	Columna	Tipo de Dato	Valor por Defecto	Nulo	Unic	Restricción de Valores	Clave Foránea	Tabla de Referencia	Comentarios
#	INS_CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1	SDCERS_DEPARTAMENTO	Código del instituto
#	DEP_CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1	SDCERS_DEPARTAMENTO	Código del departamento
#	SUA_CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1	SDCERS_SUPERVISOR_ACTIVIDAD	Código del supervisor de actividad
	SUD_ELIMINADO	VARCHAR2(1)	N	no		S=si, N=no			Borrado lógico
	SUD_ADICIONADO	VARCHAR2(30)	USER	no					Usuario que crea el registro
	SUD_FECHA_ADICION	DATE	SYSDATE	no					Fecha de creación del registro
	SUD_MODIFICADO	VARCHAR2(30)		no					Usuario que realiza la última modificación del registro
	SUD_FECHA_MODIFICACION	DATE							Fecha de la última modificación del registro



Nombre de la tabla: SDCERS_SUPERVISOR_ACTIVIDAD
Descripción de la tabla: Almacena información del supervisor de actividad de la devolución del CERS.

PK	Columna	Tipo de Dato	Valor por Defecto	Nulo	Unic	Restricción de Valores	Clave Foránea	Tabla de Referencia	Comentarios
#	SUA_CODIGO	NUMBER(10)		no					Código del supervisor de actividad
	SUA_APELLIDOS	VARCHAR2(100)		no					Apellidos del supervisor de actividad
	SUA_NOMBRES	VARCHAR2(100)		no					Nombres del supervisor de actividad
	SUA_TELEFONO	VARCHAR2(16)		no					Teléfono de contacto del supervisor
	SUA_EMAIL	VARCHAR2(100)		no					Correo electrónico del supervisor
	SUA_ELIMINADO	VARCHAR2(1)	N	no		S=si, N=no			Borrado lógico
	SUA_ADICIONADO	VARCHAR2(30)	USER	no					Usuario que crea el registro
	SUA_FECHA_ADICION	DATE	SYSDATE	no					Fecha de creación del registro
	SUA_MODIFICADO	VARCHAR2(30)							Usuario que realiza la última modificación del registro
	SUA_FECHA_MODIFICACION	DATE							Fecha de la última modificación del registro

Nombre de la tabla: SDCERS_CERTIFICADO_CERS
Descripción de la tabla: Almacena los datos de los certificados.

PK	Columna	Tipo de Dato	Valor por Defecto	Nulo	Unic	Restricción de Valores	Clave Foránea	Tabla de Referencia	Comentarios
#	CER_NUMERO	NUMBER(10)		no					Código del certificado CERS
#	CLL_COG	NUMBER(10)		no			FK1	SNA_ALUMNO	Código del cliente
#	PEL_CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1	SNA_PERIODO_LECTIVO	Código del periodo lectivo
#	SED_CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1,FK2	SNA_SEDE,SNA_CAMPUS	Código de la sede
#	CAM_CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1	SNA_CAMPUS	Código del campus
#	FAC_CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1,FK2	SNA_FACULTAD,SNA_CARRERA	Código de la facultad
#	CAR_CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1	SNA_CARRERA	Código de la carrera
#	TIC_CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1	SDCERS_TIPO_CERTIFICADO	Código del tipo de certificado
#	SEC_CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1	SDCERS_SECRETARIO	Código del tipo de secretario
	CAM_CODIGO_SECRETARIO	NUMBER(10)		no			FK1	SDCERS_SECRETARIO	Código de la sede
	CER_CERTIFICACION	VARCHAR2(1)	S	no		S=si, N=no	FK1	SDCERS_SECRETARIO	Código del campus
	CER_OBSERVACION	VARCHAR2(500)							Estado de la certificación
	CER_ANULADO	VARCHAR2(1)				S=si, N=no			Observaciones sobre el certificado
	CER_ANULADO_POR	VARCHAR2(30)				S=si, N=no			Si el certificado esta anulado o no. S=si, N=no
	CER_FECHA_ANULACION	DATE							Usuario que anula el Certificado
	CER_ELIMINADO	VARCHAR2(1)	S	no		S=si, N=no			Fecha de anulación del Certificado
	CER_ADICIONADO	VARCHAR2(30)	USER	no					Borrado lógico
	CER_FECHA_ADICION	DATE	SYSDATE	no					Usuario que crea el registro
	CER_MODIFICADO	VARCHAR2(30)							Fecha de creación del registro
	CER_FECHA_MODIFICACION	DATE							Usuario que realiza la última modificación del registro
									Fecha de la última modificación del registro



Nombre de la tabla: SDCERS_TIPO_CERTIFICADO
 Descripción de la tabla: Almacena los tipos de certificado.

PK	Columna	Tipo de Dato	Valor por Defecto	Nulo	Unico	Restricción de Valores	Clave Foránea	Tabla de Referencia	Comentarios
#	TIC_CODIGO	NUMBER(10)		no	no				Código del tipo de certificado
	TIC_DESCRIPCION	VARCHAR2(100)		no	SI				Descripción del tipo de certificado
	TIC_ELIMINADO	VARCHAR2(1)	N	no	no	S=si, N=no			Borrado lógico
	TIC_ADICIONADO	VARCHAR2(30)	USER	no	no				Usuario que crea el registro
	TIC_FECHA_ADICION	DATE	SYSDATE	no	no				Fecha de creación del registro
	TIC_MODIFICADO	VARCHAR2(30)		no	no				Usuario que realiza la última modificación del registro
	TIC_FECHA_MODIFICACION	DATE		no	no				Fecha de la última modificación del registro

Nombre de la tabla: SDCERS_SECRETARIO
 Descripción de la tabla: Almacena información del secretario del departamento de BE.

PK	Columna	Tipo de Dato	Valor por Defecto	Nulo	Unico	Restricción de Valores	Clave Foránea	Tabla de Referencia	Comentarios
#	SEC_CODIGO	NUMBER(10)		no	no				Código del secretario
#	SEC_CODIGO	NUMBER(10)		no	no		FK1,FK2	SNA_SEDE,SNA_CAMPUS	Código de la sede
#	CAM_CODIGO	NUMBER(10)		no	no		FK1	SNA_CAMPUS	Código del campus
	SEC_NOMBRE	VARCHAR2(100)		no	no				Nombres del secretario que firma el certificado
	SEC_CARGO	VARCHAR2(100)		no	no				Cargo de la persona que firma el certificado
	SEC_NOMBRE_CERTIFICA	VARCHAR2(100)		no	no				Nombres de la persona que emite y firma el certificado
	SEC_CARGO_CERTIFICA	VARCHAR2(100)		no	no				Cargo de la persona que emite y firma el certificado
	SEC_ELIMINADO	VARCHAR2(1)	N	no	no	S=si, N=no			Borrado lógico
	SEC_ADICIONADO	VARCHAR2(30)	USER	no	no				Usuario que crea el registro
	SEC_FECHA_ADICION	DATE	SYSDATE	no	no				Fecha de creación del registro
	SEC_MODIFICADO	VARCHAR2(30)		no	no				Usuario que realiza la última modificación del registro
	SEC_FECHA_MODIFICACION	DATE		no	no				Fecha de la última modificación del registro



SDCERS_AUD_CREDITO_CERS
 Almacena información de auditoría de la tabla SDCERS_CREDITO_CERS.

Nombre de la tabla:
 Descripción de la tabla:

P K	Columna	Tipo de Dato	Valor por Defecto	Nulos	Unic o	Restricción de Valores	Clave Foránea	Tabla de Referencia	Comentarios
	OLD_CRC_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_CLLC_CDG	NUMBER(10)							
	OLD_PEL_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_SED_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_CAM_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_FAC_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_CAR_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_CRC_MONTO	NUMBER(10,2)							
	OLD_CRC_PORCENTAJE	NUMBER(5,2)							
	OLD_CRC_RAQ_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_CRC_ESTADO	VARCHAR2(1)							
	OLD_CRC_ELIMINADO	VARCHAR2(1)							
	OLD_CRC_ADICIONADO	VARCHAR2(30)							
	OLD_CRC_FECHA_ADICION	DATE							
	OLD_CRC_MODIFICADO	VARCHAR2(30)							
	OLD_CRC_FECHA_MODIFICACION	DATE							
	NEW_CRC_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_CLLC_CDG	NUMBER(10)							
	NEW_PEL_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_SED_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_CAM_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_FAC_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_CAR_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_CRC_MONTO	NUMBER(10,2)							
	NEW_CRC_PORCENTAJE	NUMBER(5,2)							
	NEW_CRC_RAQ_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_CRC_ESTADO	VARCHAR2(1)							
	NEW_CRC_ELIMINADO	VARCHAR2(1)							
	NEW_CRC_ADICIONADO	VARCHAR2(30)							
	NEW_CRC_FECHA_ADICION	DATE							
	NEW_CRC_MODIFICADO	VARCHAR2(30)							
	NEW_CRC_FECHA_MODIFICACION	DATE							
	ACC_ELIMINADO	VARCHAR2(1)							
	ACC_ADICIONADO	VARCHAR2(30)							
	ACC_FECHA_ADICION	DATE							
	ACC_MODIFICADO	VARCHAR2(30)							
	ACC_FECHA_MODIFICACION	DATE							



Nombre de la tabla: SOCERS_AUD_CREDITO_DEVOLUCION
 Descripción de la tabla: Almacena información de auditoría de la tabla SOCERS_CREDITO_DEVOLUCION.

P K	Columna	Tipo de Dato	Valor por Defecto	Nulos	Unic o Valores	Restricción de Valores	Clave Foránea	Tabla de Referencia	Comentarios
	OLD_CRC_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_DEC_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_CLLC_CDG	NUMBER(10)							
	OLD_PEL_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_SED_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_CAM_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_FAC_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_CAR_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_TID_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_CLD_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_INS_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_DEP_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_SUA_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_PEL_CODIGO_DEVOLUCION	NUMBER(10)							
	OLD_CRD_PAGO_CREDITO	NUMBER(10,2)							
	OLD_CRD_SALDO_CREDITO	NUMBER(10,2)							
	OLD_CRD_ELIMINADO	VARCHAR2(1)							
	OLD_CRD_ADICIONADO	VARCHAR2(30)							
	OLD_CRD_FECHA_ADICION	DATE							
	OLD_CRD_MODIFICADO	VARCHAR2(30)							
	OLD_CRD_FECHA_MODIFICACION	DATE							
	NEW_CRC_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_DEC_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_CLLC_CDG	NUMBER(10)							
	NEW_PEL_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_SED_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_CAM_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_FAC_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_CAR_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_TID_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_CLD_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_INS_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_DEP_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_SUA_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_PEL_CODIGO_DEVOLUCION	NUMBER(10)							
	NEW_CRD_PAGO_CREDITO	NUMBER(10,2)							
	NEW_CRD_SALDO_CREDITO	NUMBER(10,2)							
	NEW_CRD_ELIMINADO	VARCHAR2(1)							
	NEW_CRD_ADICIONADO	VARCHAR2(30)							
	NEW_CRD_FECHA_ADICION	DATE							
	NEW_CRD_MODIFICADO	VARCHAR2(30)							
	NEW_CRD_FECHA_MODIFICACION	DATE							
	ACD_ELIMINADO	VARCHAR2(1)							
	ACD_ADICIONADO	VARCHAR2(30)							
	ACD_FECHA_ADICION	DATE							
	ACD_MODIFICADO	VARCHAR2(30)							
	ACD_FECHA_MODIFICACION	DATE							



SOCERS_AUD_DEVOLUCION_CERS
 Almacena información de auditoría de la tabla SOCERS_DEVOLUCION_CERS.

Nombre de la tabla:
 Descripción de la tabla:

P K	Columna	Tipo de Dato	Valor por Defecto	Nulo	Único	Restricción de Valores	Clave Foránea	Tabla de Referencia	Comentarios
	OLD_DEC_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_CLLC_CDG	NUMBER(10)							
	OLD_PEL_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_SED_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_CAM_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_FAC_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_CAR_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_TID_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_OLD_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_INS_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_SUA_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_DEC_FECHA_INICIO_ACTIVIDAD	DATE							
	OLD_DEC_FECHA_FIN_ACTIVIDAD	DATE							
	OLD_DEC_ACTIVIDAD	VARCHAR2(100)							
	OLD_DEC_EVALUACION	VARCHAR2(100)							
	OLD_DEC_NUMERO_HORAS_ACTIVIDAD	NUMBER(4)							
	OLD_DEC_VALOR_HORA	NUMBER(6,2)							
	OLD_DEC_MON_CREDITO_RETRIBUIDO	NUMBER(10,2)							
	OLD_DEC_OBSERVACIONES	VARCHAR2(500)							
	OLD_DEC_ELIMINADO	VARCHAR2(1)							
	OLD_DEC_ADICIONADO	VARCHAR2(30)							
	OLD_DEC_FECHA_ADICION	DATE							
	OLD_DEC_MODIFICADO	DATE							
	NEW_DEC_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_CLLC_CDG	NUMBER(10)							
	NEW_PEL_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_SED_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_CAM_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_FAC_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_CAR_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_TID_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_OLD_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_INS_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_DEP_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_SUA_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_DEC_FECHA_INICIO_ACTIVIDAD	DATE							
	NEW_DEC_FECHA_FIN_ACTIVIDAD	DATE							
	NEW_DEC_ACTIVIDAD	VARCHAR2(100)							
	NEW_DEC_EVALUACION	VARCHAR2(100)							
	NEW_DEC_NUMERO_HORAS_ACTIVIDAD	NUMBER(4)							
	NEW_DEC_VALOR_HORA	NUMBER(6,2)							
	NEW_DEC_MON_CREDITO_RETRIBUIDO	NUMBER(10,2)							
	NEW_DEC_OBSERVACIONES	VARCHAR2(500)							
	NEW_DEC_ELIMINADO	VARCHAR2(1)							
	NEW_DEC_ADICIONADO	VARCHAR2(30)							
	NEW_DEC_FECHA_ADICION	DATE							
	NEW_DEC_MODIFICADO	DATE							
	ADC_ELIMINADO	VARCHAR2(1)							
	ADC_ADICIONADO	VARCHAR2(30)							
	ADC_FECHA_ADICION	DATE							
	ADC_MODIFICADO	DATE							
	ADC_FECHA_MODIFICACION	DATE							



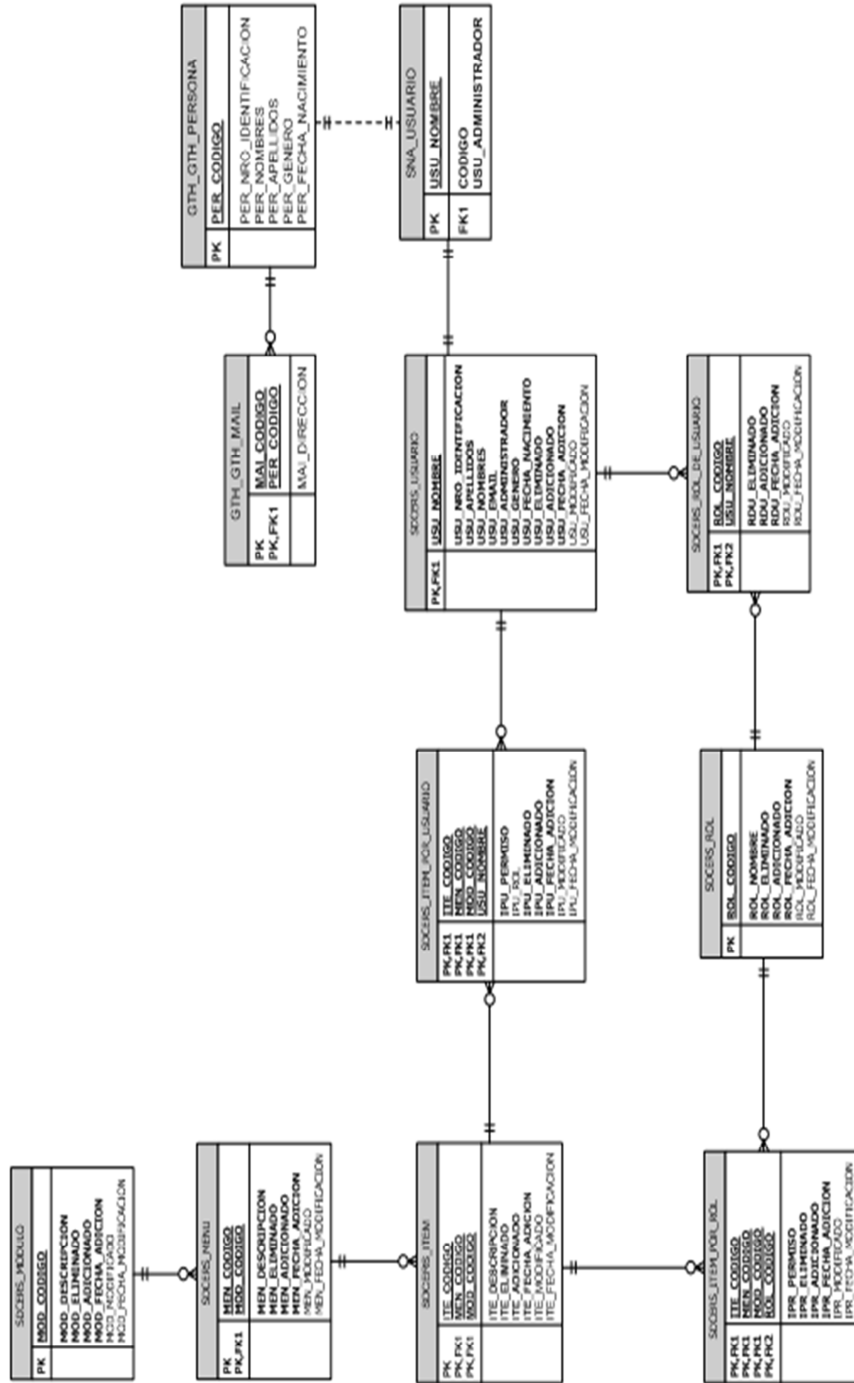
Nombre de la tabla: SDCERS_AUD_VALOR_HORA
Descripción de la tabla: Almacena información de auditoría de la tabla SDCERS_VALOR_HORA.

P K	Columna	Tipo de Dato	Valor por Defecto	Nulos	Unic o	Restricción de Valores	Clave Foránea	Tabla de Referencia	Comentarios
	OLD_VAH_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_PEL_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_SED_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_CAM_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_CLD_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_TID_CODIGO	NUMBER(10)							
	OLD_VAH_VALOR	NUMBER(6,2)							
	OLD_VAH_OBSERVACION	VARCHAR2(500)							
	OLD_VAH_ESTADO	VARCHAR2(1)							
	OLD_VAH_ELIMINADO	VARCHAR2(1)							
	OLD_VAH_ADICIONADO	VARCHAR2(30)							
	OLD_VAH_FECHA_ADICION	DATE							
	OLD_VAH_MODIFICADO	VARCHAR2(30)							
	OLD_VAH_FECHA_MODIFICACION	DATE							
	NEW_VAH_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_PEL_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_SED_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_CAM_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_CLD_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_TID_CODIGO	NUMBER(10)							
	NEW_VAH_VALOR	NUMBER(6,2)							
	NEW_VAH_OBSERVACION	VARCHAR2(500)							
	NEW_VAH_ESTADO	VARCHAR2(1)							
	NEW_VAH_ELIMINADO	VARCHAR2(1)							
	NEW_VAH_ADICIONADO	VARCHAR2(30)							
	NEW_VAH_FECHA_ADICION	DATE							
	NEW_VAH_MODIFICADO	VARCHAR2(30)							
	NEW_VAH_FECHA_MODIFICACION	DATE							
	AVH_ELIMINADO	VARCHAR2(1)							
	AVH_ADICIONADO	VARCHAR2(30)							
	AVH_FECHA_ADICION	DATE							
	AVH_MODIFICADO	VARCHAR2(30)							
	AVH_FECHA_MODIFICACION	DATE							



3.2. ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA

3.2.1. DIAGRAMA ENTIDAD – RELACIÓN





3.2.2. DICCIONARIO DE DATOS

Nombre de la tabla: SDCERS_MODULO
Descripción de la tabla: Almacena información de los módulos del SDCERS.

PK	Columna	Tipo de Dato	Valor por Defecto	Nulo	Único	Restricción de Valores	Clave Foránea	Tabla de Referencia	Comentarios
#	MOD_CODIGO	NUMBER(10)		no	si				Código del módulo
	MOD_DESCRIPCION	VARCHAR2(100)		no	si				Nombre del módulo
	MOD_OBSERVACION	VARCHAR2(500)		no					Observación del módulo
	MOD_ELIMINADO	VARCHAR2(1)	S	no		S=si, N=no			Borrado lógico
	MOD_ADICIONADO	VARCHAR2(30)	USER	no					Usuario que crea el registro
	MOD_FECHA_ADICION	DATE	SYSDATE	no					Fecha de creación del registro
	MOD_MODIFICADO	VARCHAR2(30)		no					Usuario que realiza la última modificación del registro
	MOD_FECHA_MODIFICACION	DATE		no					Fecha de la última modificación del registro

Nombre de la tabla: SDCERS_MENU
Descripción de la tabla: Almacena información de los menús del SDCERS.

PK	Columna	Tipo de Dato	Valor por Defecto	Nulo	Único	Restricción de Valores	Clave Foránea	Tabla de Referencia	Comentarios
#	MEN_CODIGO	NUMBER(10)		no					Código del menú
	MEN_DESCRIPCION	VARCHAR2(100)		no	SI		FK1	SDCERS_MODULO	Código del módulo
	MEN_ELIMINADO	VARCHAR2(1)	S	no		S=si, N=no			Nombre del menú
	MEN_ADICIONADO	VARCHAR2(30)	USER	no					Borrado lógico
	MEN_FECHA_ADICION	DATE	SYSDATE	no					Usuario que crea el registro
	MEN_MODIFICADO	VARCHAR2(30)		no					Fecha de creación del registro
	MEN_FECHA_MODIFICACION	DATE		no					Usuario que realiza la última modificación del registro
				no					Fecha de la última modificación del registro

Nombre de la tabla: SDCERS_ITEM
Descripción de la tabla: Almacena información de los ítems del SDCERS.

PK	Columna	Tipo de Dato	Valor por Defecto	Nulo	Único	Restricción de Valores	Clave Foránea	Tabla de Referencia	Comentarios
#	ITE_CODIGO	NUMBER(10)		no					Código del ítem
#	MEN_CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1	SDCERS_MENU	Código del menú
#	MOD_CODIGO	NUMBER(10)		no			FK1	SDCER_MODULO	Código del módulo
	ITE_DESCRIPCION	VARCHAR2(100)		no	SI				Nombre del ítem
	ITE_ELIMINADO	VARCHAR2(1)	S	no		S=si, N=no			Borrado lógico
	ITE_ADICIONADO	VARCHAR2(30)	USER	no					Usuario que crea el registro
	ITE_FECHA_ADICION	DATE	SYSDATE	no					Fecha de creación del registro
	ITE_MODIFICADO	VARCHAR2(30)		no					Usuario que realiza la última modificación del registro
	ITE_FECHA_MODIFICACION	DATE		no					Fecha de la última modificación del registro



Nombre de la tabla: SDCERS_ITEM_POR_USUARIO
 Descripción de la tabla: Almacena información de los ítems por usuario del SDCERS.

PK	Columna	Tipo de Dato	Valor por Defecto	Nulo	Unic	Restricción de Valores	Clave Foránea	Tabla de Referencia	Comentarios
#	ITE_CODIGO	NUMBER(10)		no	no		FK1	SDCERS_ITEM	Código del ítem
#	MEN_CODIGO	NUMBER(10)		no	no		FK1	SDCERS_MENU	Código del menú
#	MOD_CODIGO	NUMBER(10)		no	no		FK1	SDCERS_MODULO	Código del módulo
#	USU_NOMBRE	VARCHAR2(100)		no	no		FK1	SDCERS_USUARIO	Nombre del usuario
	IPU_PERMISO	VARCHAR2(2)	RO	no	SI	RW=LecturaEscritura,RO=SoloLectura			Nombre del permiso (RW,RO)
	IPU_ROL	VARCHAR2(100)		no	no				Nombre del rol
	IPU_ELIMINADO	VARCHAR2(1)	N	no	no	S=si, N=no			Borrado lógico
	IPU_ADICIONADO	VARCHAR2(30)	USER	no	no				Usuario que crea el registro
	IPU_FECHA_ADICION	DATE	SYSDATE	no	no				Fecha de creación del registro
	IPU_MODIFICADO	VARCHAR2(30)		no	no				Usuario que realiza la última modificación del registro
	IPU_FECHA_MODIFICACION	DATE		no	no				Fecha de la última modificación del registro

Nombre de la tabla: SDCERS_ITEM_POR_ROL
 Descripción de la tabla: Almacena información de los ítems por rol del SDCERS.

PK	Columna	Tipo de Dato	Valor por Defecto	Nulo	Unic	Restricción de Valores	Clave Foránea	Tabla de Referencia	Comentarios
#	ITE_CODIGO	NUMBER(10)		no	no		FK1	SDCERS_ITEM	Código del ítem
#	MEN_CODIGO	NUMBER(10)		no	no		FK1	SDCERS_MENU	Código del menú
#	MOD_CODIGO	NUMBER(10)		no	no		FK1	SDCERS_MODULO	Código del módulo
#	ROL_CODIGO	NUMBER(10)		no	no		FK2	SDCERS_ROL	Código del rol
	IPR_PERMISO	VARCHAR2(2)	RO	no	SI	RW=LecturaEscritura,RO=SoloLectura			Nombre del permiso (RW,RO)
	IPR_ELIMINADO	VARCHAR2(1)	N	no	no	S=si, N=no			Borrado lógico
	IPR_ADICIONADO	VARCHAR2(30)	USER	no	no				Usuario que crea el registro
	IPR_FECHA_ADICION	DATE	SYSDATE	no	no				Fecha de creación del registro
	IPR_MODIFICADO	VARCHAR2(30)		no	no				Usuario que realiza la última modificación del registro
	IPR_FECHA_MODIFICACION	DATE		no	no				Fecha de la última modificación del registro

Nombre de la tabla: SDCERS_ITEM_POR_USUARIO
 Descripción de la tabla: Almacena información de los ítems por usuario del SDCERS.

PK	Columna	Tipo de Dato	Valor por Defecto	Nulo	Unic	Restricción de Valores	Clave Foránea	Tabla de Referencia	Comentarios
#	ITE_CODIGO	NUMBER(10)		no	no		FK1	SDCERS_ITEM	Código del ítem
#	MEN_CODIGO	NUMBER(10)		no	no		FK1	SDCERS_MENU	Código del menú
#	MOD_CODIGO	NUMBER(10)		no	no		FK1	SDCERS_MODULO	Código del módulo
#	USU_NOMBRE	VARCHAR2(100)		no	no		FK1	SDCERS_USUARIO	Nombre del usuario
	IPU_PERMISO	VARCHAR2(2)	RO	no	SI	RW=LecturaEscritura,RO=SoloLectura			Nombre del permiso (RW,RO)
	IPU_ROL	VARCHAR2(100)		no	no				Nombre del rol
	IPU_ELIMINADO	VARCHAR2(1)	N	no	no	S=si, N=no			Borrado lógico
	IPU_ADICIONADO	VARCHAR2(30)	USER	no	no				Usuario que crea el registro
	IPU_FECHA_ADICION	DATE	SYSDATE	no	no				Fecha de creación del registro
	IPU_MODIFICADO	VARCHAR2(30)		no	no				Usuario que realiza la última modificación del registro
	IPU_FECHA_MODIFICACION	DATE		no	no				Fecha de la última modificación del registro



Nombre de la tabla: SDCERS_ROL
Descripción de la tabla: Almacena los roles del SDCERS.

PK	Columna	Tipo de Dato	Valor por Defecto	Nulos	Únicos	Restricción de Valores	Clave Foránea	Tabla de Referencia	Comentarios
#	ROL_CODIGO	NUMBER(10)		no	si				Código del rol
	ROL_NOMBRE	VARCHAR2(100)		no	si				Nombre del rol
	ROL_ELIMINADO	VARCHAR2(1)	S	no		S=si, N=no			Borrado lógico
	ROL_ADICIONADO	VARCHAR2(30)	USER	no					Usuario que crea el registro
	ROL_FECHA_ADICION	DATE	SYSDATE	no					Fecha de creación del registro
	ROL_MODIFICADO	VARCHAR2(30)							Usuario que realiza la última modificación del registro
	ROL_FECHA_MODIFICACION	DATE							Fecha de la última modificación del registro

Nombre de la tabla: SDCERS_USUARIO
Descripción de la tabla: Almacena información de los usuarios del SDCERS.

PK	Columna	Tipo de Dato	Valor por Defecto	Nulos	Únicos	Restricción de Valores	Clave Foránea	Tabla de Referencia	Comentarios
#	USU_CODIGO	VARCHAR2(100)		no	si				Nombre de usuario
	USU_NRO_IDENTIFICACION	VARCHAR2(16)		no	si				Número de cédula del usuario
	USU_APELLIDOS	VARCHAR2(100)		no					Apellidos del usuario
	USU_NOMBRES	VARCHAR2(100)		no					Nombres del usuario
	USU_GENERO	VARCHAR2(1)	M	no		F=femenino, M=Masculino			Especifica el sexo de la persona
	USU_FECHA_NACIMIENTO	DATE		no					Fecha de nacimiento
	USU_EMAIL	VARCHAR2(100)		no					Correo Electrónico
	USU_ADMINISTRADOR	VARCHAR2(1)		no		S=si, N=no			Especifica si el usuario es Administrador del Sistema
	USU_ELIMINADO	VARCHAR2(1)	S	no		S=si, N=no			Borrado lógico
	USU_ADICIONADO	VARCHAR2(30)	USER	no					Usuario que crea el registro
	USU_FECHA_ADICION	DATE	SYSDATE	no					Fecha de creación del registro
	USU_MODIFICADO	VARCHAR2(30)							Usuario que realiza la última modificación del registro
	USU_FECHA_MODIFICACION	DATE							Fecha de la última modificación del registro

CAPÍTULO IV

**DESCRIPCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS
UTILIZADAS EN IMPLEMENTACIÓN DE LA
APLICACIÓN WEB**



CAPITULO IV

DESCRIPCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS UTILIZADAS EN IMPLEMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN WEB

4. INTRODUCCIÓN:

Basándonos en los Estándares de Programación Web Java y en el Manual de Especificaciones de desarrollo Web impuestos por la Universidad Politécnica Salesiana, se ha implementado la aplicación Web para el registro de devoluciones del CERS, llamada "SDCERS aplicando la arquitectura basada en capas descritas a continuación.

4.1. DESARROLLO DE LA APLICACIÓN BASADA EN UNA ARQUITECTURA EN CAPAS

El patrón más conocido y aplicado en la implementación de aplicaciones Web es el MVC (MODELO-VISTA-CONTROLADOR), el mismo que estructura la forma de desarrollo web separando en capas, como es la lógica de control (gestiona las entradas del usuario), la lógica de negocio (datos y reglas de negocio) y la lógica de presentación (interacción con el usuario).

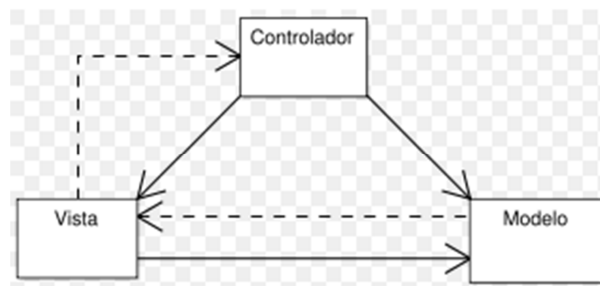


Figura 1. Modelo Vista Controlador (MVC)

Al utilizar el patrón MVC se obtiene una mejor calidad, facilidad de mantenimiento, normalización y estandarización del desarrollo.

A continuación se describirá las capas de acuerdo a las tecnologías utilizadas para el desarrollo del sistema.

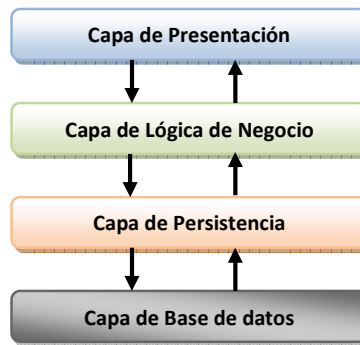


Figura 2. Desarrollo en Capas

4.1.1. CAPA DE PRESENTACIÓN

Permite que el usuario interactúe directamente con la aplicación, a través de la cual se le transmite y abstrae la información del usuario por medio de pequeños procesos. Esta capa se comunica solamente con la capa lógica de negocio.¹

Para esta capa se usó los siguientes frameworks para la implementación gráfica de la aplicación.

4.1.1.1. JSF 2.0

Desarrollado a través de Java Community Process bajo la especificación JSR – 314, el cual define los estándares de desarrollo para la implementación de interfaces de usuario en aplicaciones J2EE.

Una de las características principales del desarrollo de aplicaciones mediante el estándar J2EE es el de aumentar el rendimiento y disminuir la complejidad en el desarrollo.

4.1.1.2. FACELETS

Framework utilizado para el diseño y gestión de estructuración de las páginas, lo cual tiene ventajas en cuanto a reutilización de código y por tal motivo eleva la mantenibilidad de la capa de presentación.

Las ventajas propuestas por este framework son las siguientes:²

¹ <http://www.slideshare.net/Decimo/arquitectura-3-capas>

² <http://programacionconejemplos.blogspot.com/2011/08/que-es-facelets-52.html>



- Uso de XHTML para crear páginas web.
- Soporte para librerías de etiquetas Facelets que se suman a las librerías de JSF (Java Server Faces) y JSLT (JSP Standard Tag Library)
- Soporte para el Lenguaje de Expresiones (EL por sus siglas en inglés).
- Plantillas para componentes y páginas.

4.1.1.3. CICLO DE VIDA DE JSF

En el ciclo de vida de una aplicación desarrollada en **JSF** se describen las acciones que se producen desde que el usuario inicia una sesión, las cuales en su mayoría son adjudicadas al framework JSF y una parte muy reducida es dejada a cargo del desarrollador.

Para el desarrollo en JSF (de aplicaciones o de componentes) es fundamental comprender y dominar las seis fases del ciclo de vida de la petición dentro del controlador JSF.³

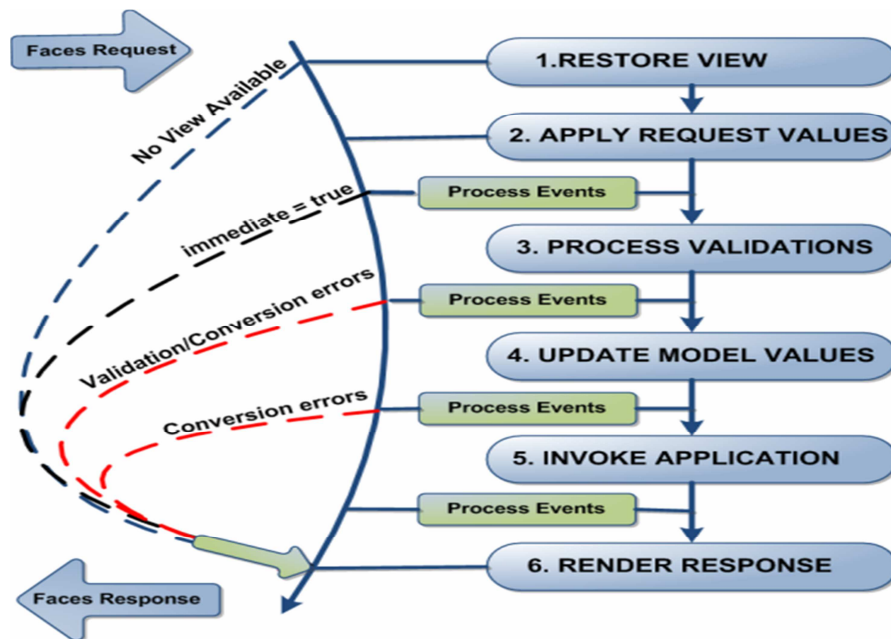


Figura 3. CICLO DE VIDA JSF

1. **Restore view** - En esta etapa el controlador construye en memoria la estructura de componentes de la página.

³ <http://osl2.uca.es/wikiCE/index.php/JSF>



2. **Apply request values** - En esta etapa se recuperan los valores de la request y se asignan a los beans de la página.
3. **Process validations** - Se verifican los parámetros de entrada según un conjunto de reglas definidas en un fichero de configuración.
4. **Update model values** - Los valores leídos y validados son cargados en los beans.
5. **Invoke application** - Se ejecutan las acciones y eventos solicitados para la página. Si es necesario se realiza la navegación.
6. **Render response** - En esta fase se genera la página que será enviada al usuario con todos sus elementos y valores actualizados.

4.1.1.4. RICHFACE

Es un framework para JSF el cual proporciona componentes más robustos en cuanto a apariencia y funcionalidad. Esta herramienta tecnológica potencializa las aplicaciones en cuanto a presentación y manejo de los sistemas Web.

Las características más sobresalientes de este framework es la compatibilidad con **JSF 2.0**, además de que integra funcionalidades **AJAX** que permite agregar esta capacidad al estándar JSF y tiene soporte para **SKINS** para la aplicación de estilos dinámicos.⁴

4.1.2. CAPA LÓGICA DE NEGOCIO

La capa lógica de negocio es la encargada del intercambio de información que será entregada a la capa de presentación o vista, controlando todo el flujo.

Esta capa se compone de todo el código de programación que el desarrollador implementa para manipular todos los objetos que el usuario desee ejecutar. El correcto funcionamiento de la aplicación dependerá en gran medida de la lógica que se desarrolle.

El estándar utilizado en esta capa es:

- ✓ **JEE6**
- ✓ **JDK 1.6.0.25**

⁴ <http://www.slideshare.net/eclaudioaugusto/curso-richfaces-333-i>



4.1.3. CAPA DE PERSISTENCIA

Las bases de datos relacionales almacenan los datos en tablas, las cuales están compuestas de filas y columnas, y establecen interconexiones (relaciones) entre ellas para poder acceder a los datos. Al manejar un lenguaje de programación orientado a objetos, como es JAVA, es necesario realizar un mapeo objeto-relacional o mapeo relacional de objetos para poder obtener una correlación entre objetos y tablas conocido por sus siglas como ORM (Object-Relational Mapping).

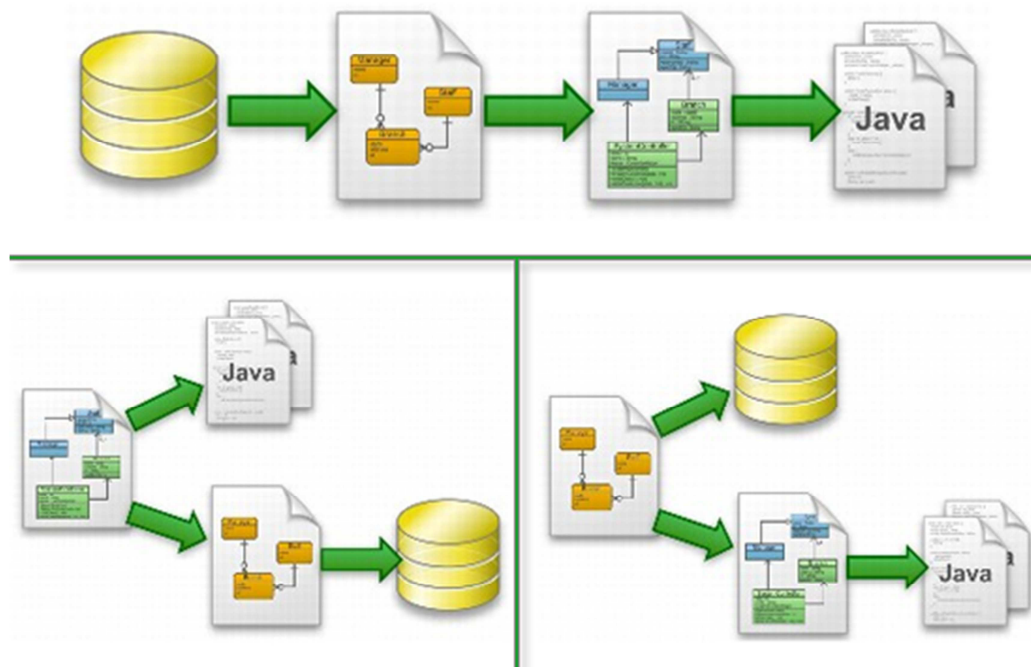


Figura 4. ORM (Mapeo Relacional de Objetos)

Existen diversos framework ORM de aceptación en el entorno de programación, el implementado en este proyecto es EclipseLink JPA 2.0, utilizado como una implementación JPA (Java Persistence Api), considerado como un estándar que puede ser usado en aplicaciones Java-EE y Java-SE.

JPA integra un lenguaje de consultas orientado a objetos denominado JPQL (Java Persistence Query Language) además de permitir realizar consultas nativas SQL.



JPQL es utilizado para realizar consultas sobre entidades almacenadas en una aplicación que hacen referencia a un esquema de base de datos relacional que luego se traducen a sentencias SQL para ser ejecutadas.

La funcionalidad fundamental de la capa de persistencia es establecer la comunicación entre el código de la aplicación (capa lógica de negocios) y la base de datos (capa de base de datos).

4.1.4. CAPA DE BASE DE DATOS

El almacenamiento de todos los datos residen en esta capa, además de su recuperación. Hace referencia a todos sistemas gestores de bases de datos denominados SGBD.

La capa de base datos se comunica con la aplicación a través de la capa de Persistencia, permitiendo realizar todas las operaciones que sean generadas en la lógica de negocios.

La base de datos empleada, con la que cuenta la Institución, es ORACLE, en su versión 11g Release 1.

4.2. REPORTES CON JASPER REPORT⁵

Es una potente herramienta para la generación de reportes en Java, con la particularidad de producir contenidos íntegros para imprimir directamente, visualizar en pantalla o exportarlos a diferentes formatos como es (PDF, XLS, CSV Y XML, entre otros).

Las librerías que se utilizan son cien por ciento Java, que son adaptables en aplicaciones cliente/servidor, como en la aplicación Web implementada.

4.2.1. GENERACIÓN DE REPORTES

La generación de reportes se realiza mediante un archivo XML que contiene el diseño, armado y compilado antes de iniciar el motor generador del reporte. Una vez preparado el diseño, el motor ejecuta la carga de datos mediante una conexión JDBC a la base de datos relacional Oracle, obedeciendo la estructura de los campos y las consultas predefinidas.

⁵ http://www.cepeu.edu.py/LIBROS_ELECTRONICOS_3/lpcu089%20-%2001.pdf

CAPÍTULO V

IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS



CAPITULO V

IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS

5. INTRODUCCIÓN

La Aplicación Web “SDCERS” está compuesta por Módulos, los mismos que interactúan con información de otros sistemas como es el SNA, SIGAC y SQUAD.

El Sistema SDCERS está integrado por dos módulos que son la Administración General del Sistema y la Administración de Devoluciones del CERS.

El Módulo de Administración General del Sistema está conformado por la gestión de Administración de Usuarios y Roles, Administración del Sistema que contiene el manejo de Módulos, Menús e Ítems, y de Permisos que contiene la asignación de roles a usuarios del Sistema.

El Módulo de Administración de Devoluciones del CERS está conformado por la gestión de devoluciones, emisión de certificados, parámetros de la devolución, generación de reportes y registro de entidades responsables.

5.1. PRUEBA DE LA APLICACIÓN EN EL SERVIDOR LOCAL

La aplicación fue desplegada sin errores en el servidor Glassfish 3.0, el monitoreo de la utilización de recursos se realizó con la herramienta JConsole.

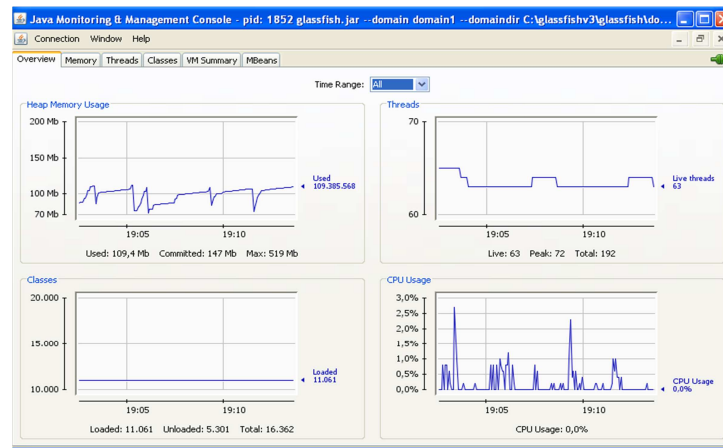


Figura 5. Captura de JConsole durante despliegue SDCERS.

El monitoreo inicia desde la autenticación del usuario con el cas, carga completa de todos los menús que conforman el sistema hasta la utilización de funciones del sistema.



La gráfica de utilización del CPU muestra valores relativamente bajos, los picos de la gráfica hacen referencia al porcentaje de consumo de CPU durante cada consulta o transacción.

El uso de memoria dentro de la carga oscila entre los 70 Mb y 109Mb lo que se presume que la aplicación utilizaría en memoria de 39 Mb en su funcionamiento.

En la siguiente gráfica se muestra el resumen de la utilización de recursos de consumidos por la aplicación.

VM Summary viernes 27 de enero de 2012 19H15' COT	
Connection name: pit:1852:glassfish.jar --domain domain1 --domaindir C:\glassfish\3\glassfish\domain\domain1	Uptime: 4 hours 53 minutes
Virtual Machine: Java HotSpot(TM) Client VM version 19.1-b02	Process CPU time: 1 minute
Vendor: Sun Microsystems Inc.	JIT compiler: HotSpot Client Compiler
Name: 1852@corruptus	Total compile time: 2,437 seconds
Live threads: 63	Current classes loaded: 11,061
Peak: 72	Total classes loaded: 16,362
Daemon threads: 58	Total classes unloaded: 5,301
total threads started: 192	
Current heap size: 72,655 kbytes	Committed memory: 143,516 kbytes
Maximum heap size: 506,816 kbytes	Pending finalization: 0 objects
garbage collector: Name = 'Copy', Collections = 458, Total time spent = 1,677 seconds	
garbage collector: Name = 'MarkSweepCompact', Collections = 21, Total time spent = 3,717 seconds	
Operating System: Windows XP 5.1	Total physical memory: 2,097,151 kbytes
Architecture: x86	Free physical memory: 1,801,376 kbytes
Number of processors: 2	Total swap space: 4,194,303 kbytes
Committed virtual memory: 247,408 kbytes	Free swap space: 3,604,936 kbytes

Figura 6. RESUMEN VM

5.2. DESARROLLO DE UN PLAN DE PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO

Culminada la fase de desarrollo del Sistema de Devolución del Crédito Educativo con Responsabilidad Social “SDCERS”, es necesario hacerlo pasar por una serie de pruebas antes de entrar a la fase de producción. Mediante dichas pruebas, se calculará su reacción integral frente a varias acciones que realizarán los usuarios desde sus formularios Web.

Entre otros aspectos fue necesario probar el desempeño computacional de la plataforma tecnológica usada; seguridad ante intentos accesos no autorizados; corrección de su contenido y su despliegue en los diferentes navegadores compatibles.

5.2.1. PLANIFICACIÓN DEL PLAN DE PRUEBAS

Esquema General para la elaboración del Plan de Pruebas.

- ✓ Acceso de usuarios al Sistema.
- ✓ Ejecución de Operaciones (Ingreso, Modificación, Eliminado Físico, Eliminado Lógico ó Bloqueo y Activación)
- ✓ Acceso a operaciones que necesitan la ejecución previa de procesos por parte del usuario.



- ✓ Generación de los reportes integrados a la Aplicación.

5.2.1.1. ACCESO DE USUARIOS AL SISTEMA

APLICACIÓN GENERAL	PRUEBA	DESCRIPCIÓN	RESULTADO ESPERADO
	A	Ingreso de un usuario que no se encuentra registrado en el portal de la UPS.	Notificar al usuario que las credenciales son inválidas.
B	Ingreso de un usuario no adicionado al Sistema.	Notificar al usuario que el acceso no es autorizado.	

Tabla 1. ACCESO DE USUARIOS AL SISTEMA

5.2.1.2. EJECUCIÓN DE OPERACIONES (INGRESO, MODIFICACIÓN, ELIMINADO FÍSICO, ELIMINADO LÓGICO O BLOQUEO Y ACTIVACIÓN)

PARÁMETROS DE LA DEVOLUCIÓN	PRUEBA	DESCRIPCIÓN	RESULTADO ESPERADO
	FORMULARIO: Clasificación		
A	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso • Modificación • Activación 	Cada operación debe realizarse validando que el usuario ingrese los datos solicitados por el formulario e indicándole si existió algún error al realizar la transacción en la Base de Datos.	
B	<ul style="list-style-type: none"> • Bloqueo • Eliminación 	Si el registro tiene relación con otro de otro formulario podrá ser bloqueado pero no eliminado, indicándole al usuario si la transacción se pudo completar o no.	
FORMULARIO: Tipo			
A	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso • Modificación • Activación 	Cada operación debe realizarse validando que el usuario ingrese los datos solicitados por el formulario e indicándole si existió algún error al realizar la transacción en la Base de Datos.	
B	<ul style="list-style-type: none"> • Bloqueo • Eliminación 	Si el registro tiene relación con otro de otro formulario podrá ser bloqueado pero no eliminado, indicándole al usuario si la transacción se pudo completar o no.	
FORMULARIO: Valor Hora			



ENTIDADES RESPONSABLES	A	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso • Modificación • Activación 	<p>La operación debe realizarse validando que el usuario ingrese los datos solicitados por el formulario e indicándole si existió algún error al realizar la transacción en la Base de Datos.</p> <p>El registro se almacena con estado activo y si existe otro para el mismo tipo lo desactivará.</p>
	FORMULARIO: Registro Institución		
	A	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso • Modificación • Activación 	Cada operación debe realizarse validando que el usuario ingrese los datos solicitados por el formulario e indicándole si existió algún error al realizar la transacción en la Base de Datos.
	B	<ul style="list-style-type: none"> • Bloqueo • Eliminación 	Si el registro tiene relación con otro de otro formulario podrá ser bloqueado pero no eliminado, indicándole al usuario si la transacción se pudo completar o no.
	FORMULARIO: Registro Departamento		
	A	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso, • Modificación • Activación 	Cada operación debe realizarse validando que el usuario ingrese los datos solicitados por el formulario e indicándole si existió algún error al realizar la transacción en la Base de Datos.
	B	<ul style="list-style-type: none"> • Bloqueo • Eliminación 	Si el registro tiene relación con otro de otro formulario podrá ser bloqueado pero no eliminado, indicándole al usuario si la transacción se pudo completar o no.
	FORMULARIO: Registro Supervisor		
	A	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso • Modificación • Activación 	Cada operación debe realizarse validando que el usuario ingrese los datos solicitados por el formulario e indicándole si existió algún error al realizar la transacción en la Base de Datos.
	B	<ul style="list-style-type: none"> • Bloqueo • Eliminación 	Si el registro tiene relación con otro de otro formulario podrá ser bloqueado pero no eliminado, indicándole al usuario si la transacción se pudo completar o no.
	FORMULARIO: Asignación Responsables de Actividad		
	A	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso, • Activación 	Cada operación debe realizarse validando que el usuario ingrese los datos solicitados por el formulario e indicándole si existió



		algún error al realizar la transacción en la Base de Datos.
GESTIÓN DE DEVOLUCIONES	FORMULARIO: Registro de Devoluciones	
	A	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso <p>La operación debe realizarse validando que el usuario ingrese los datos solicitados por el formulario e indicándole si existió algún error al realizar la transacción en la Base de Datos.</p>
	B	<ul style="list-style-type: none"> • Anulación <p>Esta operación anulará el registro revertiendo los valores de devolución asignados para el o los créditos.</p>
CERTIFICACIONES	FORMULARIO: Registro Tipos de Certificado	
	A	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso • Modificación • Activación <p>La operación debe realizarse validando que el usuario ingrese los datos solicitados por el formulario e indicándole si existió algún error al realizar la transacción en la Base de Datos.</p>
	B	<ul style="list-style-type: none"> • Bloqueo • Eliminación <p>Si el registro tiene relación con otro de otro formulario podrá ser bloqueado pero no eliminado, indicándole al usuario si la transacción se pudo completar o no.</p>
	FORMULARIO: Registro Responsable de Certificación	
	A	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso • Modificación • Activación <p>La operación debe realizarse validando que el usuario ingrese los datos solicitados por el formulario e indicándole si existió algún error al realizar la transacción en la Base de Datos.</p>
	B	<ul style="list-style-type: none"> • Bloqueo • Eliminación <p>Si el registro tiene relación con otro de otro formulario podrá ser bloqueado pero no eliminado, indicándole al usuario si la transacción se pudo completar o no.</p>
	FORMULARIO: Certificado de no Adeudar	
A	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso <p>La operación debe realizarse validando que el usuario ingrese los datos solicitados por el formulario e indicándole si existió algún error al realizar la transacción en la Base de Datos.</p>	
FORMULARIO: Certificado de Montos Adeudados		



	A	<ul style="list-style-type: none"> Ingreso 	La operación debe realizarse validando que el usuario ingrese los datos solicitados por el formulario e indicándole si existió algún error al realizar la transacción en la Base de Datos.
--	---	---	--

Tabla 2. EJECUCIÓN DE OPERACIONES

5.2.1.3. ACCESO A OPERACIONES QUE NECESITAN LA EJECUCIÓN PREVIA DE PROCESOS POR PARTE DEL USUARIO.

APLICACIÓN GENERAL	PRUEBA	DESCRIPCIÓN	RESULTADO ESPERADO
	A	Validación de combos que se obtienen de formularios maestros.	Los combos presentarán los registros creados en las tablas maestros que no estén bloqueados.
	B	Control de acceso a usuarios autenticados que intenten acceder a los formularios no autorizados digitando directamente la URL.	La aplicación presenta la página de usuarios no autorizados.
	C	Presentación de los menús de acuerdo a los ítems autorizados.	Los menús se cargarán con los ítems autorizados.
GESTIÓN DE DEVOLUCIONES	FORMULARIO: Certificado de no Adeudar		
	A	Validación si el alumno tiene deuda pendiente.	El certificado no podrá ser emitido.
	FORMULARIO: Certificado de Montos Adeudados		
	A	Validación si el alumno no tiene deuda pendiente	El certificado no podrá ser emitido.
	FORMULARIO: Registro de Devoluciones		
	A	Validación del MONTO POR RETRIBUIR no sea mayor al CRÉDITO POR RETRIBUIR.	La aplicación no realizará la transacción y presentará al usuario un mensaje de error
	B	Validación de las horas de actividad sean números enteros.	La aplicación no realizará la transacción y presentara al usuario un mensaje de error
	C	Validación que la fecha inicio sea menor o igual a la fecha fin de la actividad.	La aplicación no realizará la transacción y presentara al usuario un mensaje de error
D	Validación que el máximo de caracteres ingresados en el	La aplicación no realizará la transacción y presentara al usuario un mensaje de error	



		campo actividad no sean mayores a 100.	
	E	Validación que el máximo de caracteres ingresados en el campo evaluación no sean mayores a 100.	La aplicación no realizará la transacción y presentara al usuario un mensaje de error
	F	Validación que el máximo de caracteres ingresados en el campo observaciones no sean mayores a 500.	La aplicación no realizará la transacción y presentara al usuario un mensaje de error

Tabla 3. ACCESO A OPERACIONES QUE NECESITAN LA EJECUCIÓN PREVIA DE PROCESOS POR PARTE DEL USUARIO

5.2.1.4. GENERACIÓN DE LOS REPORTES INTEGRADOS A LA APLICACIÓN.

PRUEBA	DESCRIPCIÓN		RESULTADO ESPERADO	
	FORMULARIO: Estado de Cuenta Individual			
A	Generación de Reporte en formato PDF.		El reporte se visualizará en una nueva pestaña del navegador.	
B	Generación de Reporte en formato XLS.		El reporte se descargará en la PC del usuario.	
REPORTES	FORMULARIO: Estado de Cuenta General			
	A	Generación de Reporte en formato PDF.		El reporte se visualizará en una nueva pestaña del navegador.
	B	Generación de Reporte en formato XLS.		El reporte se descargará en la PC del usuario.
	FORMULARIO: Estado de Devoluciones			
	A	Generación de Reporte en formato PDF.		El reporte se visualizará en una nueva pestaña del navegador.
	B	Generación de Reporte en formato XLS.		El reporte se descargará en la PC del usuario.
	FORMULARIO: Cartera por Cobrar			
	A	Generación de Reporte en formato PDF.		El reporte se visualizará en una nueva pestaña del navegador.
	B	Generación de Reporte en formato XLS.		El reporte se descargará en la PC del usuario.

Tabla 4. GENERACIÓN DE LOS REPORTES INTEGRADOS A LA APLICACIÓN.



5.2.2. RESULTADOS DE LA EJECUCIÓN DE LOS CASOS DE PRUEBAS

Los resultados obtenidos a través de la ejecución del Plan de Pruebas expresados en la Sección 5.2.1

5.2.2.1. ACCESO DE USUARIOS AL SISTEMA

PRUEBA	DESCRIPCIÓN	CUMPLIDO	OBSERVACIONES
A	Ingreso de un usuario que no se encuentra registrado en el portal de la UPS.	SI	
APLICACIÓN GENERAL	ERROR PRESENTADO:		
	 No se puede determinar que las credenciales proporcionadas sean auténticas.		
B	Ingreso de un usuario no adicionado al Sistema.	SI	
ERROR PRESENTADO:			
SISTEMA DE DEVOLUCION DEL CREDITO EDUCATIVO CON RESPONSABILIDAD SOCIAL  AREA RESTRINGIDA USUARIO NO AUTORIZADO AL SISTEMA DE DEVOLUCION CERS			

Tabla 5. RESULTADOS ACCESO DE USUARIOS AL SISTEMA



5.2.2.2. EJECUCIÓN DE OPERACIONES DE MANTENIMIENTO (INGRESO, MODIFICACIÓN, ELIMINADO FÍSICO Y LÓGICO “BLOQUEO Y ACTIVACIÓN”)

	PRUEBA	DESCRIPCIÓN	CUMPLIDO	OBSERVACIONES
PARÁMETROS DE LA DEVOLUCIÓN	FORMULARIO: Clasificación			
	A	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso • Modificación • Activación 	SI	Se realizó la prueba: 1. Omitiendo algunos campos obligatorios. 2. Guardando un registro existente
	ERROR PRESENTADO:			
	1. Los campos marcados con (*) son obligatorios 2. Error al crear, el registro ya existe.			
	B	<ul style="list-style-type: none"> • Bloqueo • Eliminación 	SI	Se intentó eliminar físicamente un registro que tiene enlace con otro.
	ERROR PRESENTADO:			
	Error este registro está enlazado a otros.			
	FORMULARIO: Tipo			
	A	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso • Modificación • Activación 	SI	Se realizó la prueba: 1. Omitiendo algunos campos obligatorios. 2. Guardando un registro existente 3. Omitiendo la selección de un ítem de un combo.
	ERROR PRESENTADO:			
	1. Los campos marcados con (*) son obligatorios. 2. Error al crear, el registro ya existe. 3. Debe seleccionar una opción válida.			
	B	<ul style="list-style-type: none"> • Bloqueo • Eliminación 	SI	Se intentó eliminar físicamente un registro que tiene enlace con otro.
	ERROR PRESENTADO:			
	Error este registro está enlazado a otros.			
FORMULARIO: Valor Hora				
A	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso • Modificación • Activación 	SI	Se realizó la prueba: 1. Omitiendo algunos campos obligatorios.	



			2. Omitiendo la selección de un ítem de un combo.
ERROR PRESENTADO:			
1. Los campos marcados con (*) son obligatorios. 2. Debe seleccionar una opción válida.			
ENTIDADES RESPONSABLES	FORMULARIO: Registro Institución		
	A	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso • Modificación • Activación 	SI Se realizó la prueba: 1. Omitiendo algunos campos obligatorios. 2. Guardando un registro existente.
	ERROR PRESENTADO:		
	1. Los campos marcados con (*) son obligatorios. 2. Error al crear, el registro ya existe.		
	B	<ul style="list-style-type: none"> • Bloqueo • Eliminación 	SI Se intentó eliminar físicamente un registro que tiene enlace con otro.
	ERROR PRESENTADO:		
	Error este registro está enlazado a otros.		
	FORMULARIO: Registro Departamento		
	A	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso, • Modificación • Activación 	SI Se realizó la prueba: 1. Omitiendo algunos campos obligatorios. 2. Omitiendo la selección un ítem de un combo.
	ERROR PRESENTADO:		
	1. Los campos marcados con (*) son obligatorios. 2. Debe seleccionar una opción válida.		
	B	<ul style="list-style-type: none"> • Bloqueo • Eliminación 	SI Se intentó eliminar físicamente un registro que tiene enlace con otro.
	ERROR PRESENTADO:		
	Error este registro está enlazado a otros.		
FORMULARIO: Registro Supervisor			
A	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso • Modificación • Activación 	SI Se realizó la prueba: 1. Omitiendo algunos campos obligatorios.	
ERROR PRESENTADO:			
Los campos marcados con (*) son obligatorios.			
B	<ul style="list-style-type: none"> • Bloqueo • Eliminación 	SI Se intentó eliminar físicamente un registro que tiene enlace con otro.	
ERROR PRESENTADO:			
Error este registro está enlazado a otros.			



FORMULARIO: Asignación Responsables de Actividad				
A	<ul style="list-style-type: none"> Ingreso, Activación 	SI	Se realizó la prueba: <ol style="list-style-type: none"> Omitiendo algunos campos obligatorios. Guardando un registro existente. Omitiendo la selección de un ítem de un combo. Omitiendo campo de una lista de valores. 	
ERROR PRESENTADO:				
<ol style="list-style-type: none"> Los campos marcados con (*) son obligatorios. Error al crear, el registro ya existe. Debe seleccionar una opción válida. Error al guardar el registro, existen datos requeridos sin llenar. 				
GESTIÓN DE DEVOLUCIONES	FORMULARIO: Registro de Devoluciones			
	A	<ul style="list-style-type: none"> Ingreso 	SI	Se realizó la prueba: <ol style="list-style-type: none"> Omitiendo algunos campos obligatorios. Guardando un registro existente. Omitiendo la selección de un ítem de un combo. Omitiendo campo de una lista de valores.
	ERROR PRESENTADO:			
	<ol style="list-style-type: none"> Los campos marcados con (*) son obligatorios. Error al crear, el registro ya existe. Debe seleccionar una opción válida. Error al guardar el registro, existen datos requeridos sin llenar. 			
CERTIFICACIONES	FORMULARIO: Registro Tipos de Certificado			
	A	<ul style="list-style-type: none"> Ingreso Modificación Activación 	SI	Se realizó la prueba: <ol style="list-style-type: none"> Omitiendo algunos campos obligatorios.
	ERROR PRESENTADO:			
	Los campos marcados con (*) son obligatorios.			
	B	<ul style="list-style-type: none"> Bloqueo Eliminación 	SI	Se intentó eliminar físicamente un registro que tiene enlace con otro.
	ERROR PRESENTADO:			
Error este registro está enlazado a otros.				
FORMULARIO: Registro Responsable de Certificación				
A	<ul style="list-style-type: none"> Ingreso Modificación 	SI	Se realizó la prueba: <ol style="list-style-type: none"> Omitiendo algunos campos 	



	<ul style="list-style-type: none"> • Activación 		obligatorios. 2. Omitiendo la selección de un ítem de un combo.
ERROR PRESENTADO:			
1. Los campos marcados con (*) son obligatorios. 2. Debe seleccionar una opción válida.			
B	<ul style="list-style-type: none"> • Bloqueo • Eliminación 	SI	Se intentó eliminar físicamente un registro que tiene enlace con otro.
ERROR PRESENTADO:			
Error este registro está enlazado a otros.			
FORMULARIO: Certificado de no Adeudar			
A	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso • Modificación • Activación 	SI	Se realizó la prueba: 1. Omitiendo algunos campos obligatorios. 2. Omitiendo la selección de un ítem de un combo. 3. Omitiendo campo de una lista de valores.
ERROR PRESENTADO:			
1. Los campos marcados con (*) son obligatorios. 2. Debe seleccionar una opción válida. 3. Error al guardar el registro, existen datos requeridos sin llenar.			
FORMULARIO: Certificado de Montos Adeudados			
A	<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso 	SI	Se realizó la prueba: 1. Omitiendo algunos campos obligatorios. 2. Omitiendo la selección de un ítem de un combo. 3. Omitiendo campo de una lista de valores.
ERROR PRESENTADO:			
1. Los campos marcados con (*) son obligatorios. 2. Debe seleccionar una opción válida. 3. Error al guardar el registro, existen datos requeridos sin llenar.			

Tabla 6. RESULTADOS EJECUCIÓN DE OPERACIONES



5.2.2.3. ACCESO A OPERACIONES QUE NECESITAN LA EJECUCIÓN PREVIA DE PROCESOS POR PARTE DEL USUARIO.

PRUEBA	DESCRIPCIÓN	CUMPLIDO	OBSERVACIONES
A	Validación de combos que se obtienen de formularios maestros.	SI	Se realizó la prueba: 1. Omitiendo la selección de un ítem de un combo.
ERROR PRESENTADO:			
1. Debe seleccionar una opción válida.			
B	Control de acceso a usuarios autenticados que intenten acceder a los formularios no autorizados digitando directamente la URL .	SI	Se realizó la prueba: 1. Digitando la URL de un formulario que no teníamos acceso.
ERROR PRESENTADO:			
<p style="text-align: center;">SISTEMA DE DEVOLUCION DEL CREDITO EDUCATIVO CON RESPONSABILIDAD SOCIAL</p> <div style="text-align: center;">  <p style="color: red; font-weight: bold; font-size: 24px;">AREA RESTRINGIDA</p> <p style="color: blue; font-weight: bold; font-size: 18px;">USUARIO NO AUTORIZADO AL SISTEMA DE DEVOLUCION CERS</p> </div>			
C	Presentación de los menús de acuerdo a los ítems autorizados.	SI	Se asignó algunos ítems a un usuario, y se verificó la carga de los mismos en la aplicación.
FORMULARIO: Certificado de no Adeudar			
A	Validación si el alumno tiene deuda pendiente	SI	Se realizó la prueba: 1. Con datos de un alumno con deuda pendiente.
ERROR PRESENTADO:			
El certificado no se puede generar, el alumno tiene una deuda pendiente.			
FORMULARIO: Certificado de Montos Adeudados			
A	Validación si el alumno no tiene deuda pendiente.	SI	Se realizó la prueba: 1. Con datos de un alumno que



			no tiene una deuda pendiente.
ERROR PRESENTADO:			
El certificado no se puede generar, el alumno no tiene una deuda pendiente.			
FORMULARIO: Registro de Devoluciones			
A	Validación del MONTO POR RETRIBUIR no sea mayor al CRÉDITO POR RETRIBUIR.	SI	Se realizó la prueba: 1. Registrando una devolución con un monto de retribución mayor al crédito por retribuir.
ERROR PRESENTADO:			
No se puede registrar la devolución mayor al crédito por retribuir.			
B	Validación de las horas de actividad sean números enteros.	SI	Se realizó la prueba: 1. Registrando un valor hora con decimales.
ERROR PRESENTADO:			
El número xx digitado para las horas de actividad debe ser un entero.			
C	Validación que la fecha inicio sea menor o igual a la fecha fin de la actividad.	SI	Se realizó la prueba: 1. Registrando una devolución con la fecha inicial mayor a la fecha final.
ERROR PRESENTADO:			
La fecha inicial debe ser menor o igual a la fecha final.			
D	Validación que el máximo de caracteres ingresados en el campo actividad no sean mayores a 100.	SI	Se realizó la prueba: 1. Se trató de registrar una devolución ingresando en este campo una longitud mayor a 100 caracteres.
ERROR PRESENTADO:			
Longitud mayor que el máximo permitido de 100 caracteres.			
E	Validación que el máximo de caracteres ingresados en el campo evaluación no sean mayores a 100.	SI	Se realizó la prueba: 1. Registrando una devolución ingresando en este campo una longitud mayor a 100 caracteres.
ERROR PRESENTADO:			
Longitud mayor que el máximo permitido de 100 caracteres.			
F	Validación que el máximo de caracteres ingresados en el campo observaciones no sean mayores a 500.	SI	Se realizó la prueba: 1. Registrando una devolución ingresando en este campo una longitud mayor a 500 caracteres.
ERROR PRESENTADO:			
Longitud mayor que el máximo permitido de 500 caracteres.			



Tabla 7. RESULTADOS ACCESO A OPERACIONES QUE NECESITAN LA EJECUCIÓN PREVIA DE PROCESOS POR PARTE DEL USUARIO.

5.2.2.4. GENERACIÓN DE LOS REPORTES INTEGRADOS A LA APLICACIÓN.

PRUEBA	DESCRIPCIÓN	CUMPLIDO	OBSERVACIONES
REPORTES			
FORMULARIO: Estado de Cuenta Individual			
A	Generación de Reporte en formato PDF.	SI	Se generó el reporte correctamente
B	Generación de Reporte en formato XLS.	SI	Se generó el reporte correctamente
FORMULARIO: Estado de Cuenta General			
A	Generación de Reporte en formato PDF.	SI	Se generó el reporte correctamente
B	Generación de Reporte en formato XLS.	SI	Se generó el reporte correctamente
FORMULARIO: Estado de Devoluciones			
A	Generación de Reporte en formato PDF.	SI	Se generó el reporte correctamente
B	Generación de Reporte en formato XLS.	SI	Se generó el reporte correctamente
FORMULARIO: Cartera por Cobrar			
A	Generación de Reporte en formato PDF.	SI	Se generó el reporte correctamente
B	Generación de Reporte en formato XLS.	SI	Se generó el reporte correctamente

Tabla 8. GENERACIÓN DE LOS REPORTES INTEGRADOS A LA APLICACIÓN.

5.3. MANUAL DE INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

Se describe el proceso de instalación y configuraciones de la base de datos y la aplicación web para su implementación.

Este documento se encuentra en la sección de ANEXOS, siendo este el ANEXO A.



5.4. CREACIÓN DEL MANUAL DE USUARIO

Con el propósito de facilitar el uso del sistema se elaboró este documento que explica la utilización de las diferentes funcionalidades.

El documento se encuentra en la sección de ANEXOS, específicamente el ANEXO B.

CAPÍTULO V

**CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y
BIBLIOGRAFÍA**



CAPITULO VI

CONCLUSIONES:

A través de los requerimientos expuestos por el Departamento de Bienestar Estudiantil para automatizar los procesos de registro de las devoluciones, hizo posible la implementación de una aplicación Web que supla esta necesidad, la cual facilita y agiliza los procesos tediosos y recurrentes que se realizan.

Tomando en cuenta que la etapa de Análisis es la más importante, por tal motivo se realizó un estudio minucioso de los requerimientos exigidos por los usuarios, además de efectuarse algunas reuniones con los Directoras Técnicas de B.E., Secretario Técnico, Coordinadora de Desarrollo y el Secretario Nacional de T.I. para la estructuración de las formas y parámetros necesarios para el registro de la devolución, las mismas que suplirían los requerimientos planteados para el sistema propuesto.

En la etapa de Diseño se estructuró la forma del sistema, mediante el uso de los diagramas UML, a través del cual se especificó, construyó y documentó el sistema, a la vez también se adicionó aspectos conceptuales tales como lógica de negocios, funciones del sistema, precisando aspectos sobresalientes como son el esquema de base de datos y componentes reutilizables.

Finalmente, en la etapa de implementación se utilizó las herramientas tecnológicas descritas en el CAPITULO IV las mismas que sirvieron para poner en marcha el desarrollo de la aplicación.

Al término de la implementación, la aplicación se desplegó en un servidor de desarrollo, para realizar las pruebas respectivas se otorgó accesos a los distintos departamentos de Bienestar Estudiantil de las sedes a nivel nacional para determinar ciertas anomalías y cambios a realizar, finalizando la etapa de pruebas, los usuarios del sistema expresaron su satisfacción por el producto final, el mismo que cumple a cabalidad con el alcance y los objetivos expuestos en el documento de tesis.

El sistema concluido se encuentra en correcto funcionamiento y entregado a la Dirección de Sistemas para su puesta en producción a nivel nacional en los distintos campus/centros de apoyo de las sedes de Cuenca, Quito y Guayaquil.



RECOMENDACIONES

Acceso al Sistema:

Para gestionar los accesos al sistema se implementó un módulo de seguridad que permite otorgar permisos a las distintas funcionalidades del sistema. Los usuarios del sistema son agregados mediante este modulo y los menús se cargaran dependiendo del rol que se les ha sido asignado a cada uno, caso contrario se presentara una página de advertencia para usuarios no autorizados.

Uso del Sistema:

✓ Búsquedas

En los formularios de búsquedas se recomienda ingresar parámetros que sean lo suficientemente específicos para proveer resultados precisos y en menor tiempo.

✓ Eliminación

El eliminado físico permite borrar de la base de datos el registro seleccionado únicamente si no tiene relación con otro de otra tabla.

El eliminado lógico permite bloquear o inhabilitar el registro tenga o no relación con otro sin borrarlo de la base de datos.

✓ Mensajes

Los componentes gráficos como botones y enlaces cuentan con mensajes de ayuda al usuario que describen la operación que realizará.

Los mensajes de error o éxito de las transacciones son mostrados en la parte superior de cada formulario.

✓ Manual de Usuario

Para conocer de forma más detallada el funcionamiento del sistema es recomendable revisar el manual de usuario.

Compatibilidad con los navegadores:

Para garantizar la óptima funcionalidad del sistema se requiere la utilización de los siguientes navegadores con sus correspondientes versiones.

- Mozilla FireFox 8.x o superior
- Google Chrome 16.x o superior
- Opera 11.x o superior



Estos navegadores son compatibles con la aplicación Web implementada ya que previamente se han realizado pruebas que avalan su funcionalidad.

BIBLIOGRAFÍA

BETANCUR, G. (1999). *Sostenibilidad Financiera y Social del Crédito Educativo*. FUNDAPEC y APICE.

Betancurt, G. (1999). *Sostenibilidad Financiera y Social del Crédito Educativo*. FUNDAPEC y APICE.

Exadel. (s.f.). *Richface Live Demo*. Recuperado el 01 de 08 de 2011, de <http://livedemo.exadel.com/richfaces-demo/index.jsp>

Hall, M. (s.f.). JSF:The Ajax4jsf Library.

Katz, M. (2008). *Practical RichFaces*. Clay Andres, Steve Anglin, Mark Beckner, Ewan Buckingham, Tony Campbell, Gary Cornell, Jonathan Gennick, Michelle Lowman, Matthew Moodie, Jeffrey Pepper, Frank Pohlmann, Ben Renow-Clarke, Dominic Shakeshaft, Matt Wade, Tom Welsh.

Mike, K., & Schincariol, M. (2009). *Pro JPA 2 Mastering the Java™ Persistence API*. United States of America.

SunMicrosystems. (2007). Persistence. En *The Java EE 5 Tutorial* (págs. 687-735). USA.

TELLEZ, J. (13 - No. 174). *Boletín APICE al Día*.

Tutorial de JavaServer Faces. (s.f.). Obtenido de www.sicuma.uma.es/sicuma/Formacion/documentacion/JSF.pdf

Vogel, L. (02 de 03 de 2008). *JPA 2.0 with EclipseLink - Tutorial*. Recuperado el 09 de 08 de 2011, de <http://www.vogella.de/articles/JavaPersistenceAPI/article.html>

ANEXOS



ANEXOS

ANEXO A: MANUAL DE INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA

MANUAL DE INSTALACIÓN DE LA BASE DE DATOS DEL SISTEMA DE DEVOLUCIÓN DEL CRÉDITO EDUCATIVO CON RESPONSABILIDAD SOCIAL SDCERS

Universidad Politécnica Salesiana

Área de Desarrollo Software

Diciembre – 2011

Tabla de contenido

Introducción	100
Objetivo	100
Alcance	100
Desarrollo.....	101
CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS	101
CONFIGURACIÓN INICIAL DEL SISTEMA.....	103



Introducción

Este documento es un manual de instalación y configuración de la base de datos para el sistema SDCERS.

Objetivo

Describir paso a paso el proceso de instalación y configuración de la base de datos del sistema SDCERS.

Alcance

En este se describen los pasos que se deben realizar para instalar y configurar la base de datos del Sistema de Devolución del Crédito Educativo con Responsabilidad Social.



Desarrollo

CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS

- **CREACIÓN DEL ENTORNO INICIAL**

Crear el usuario SDCERS y otorgar los siguientes privilegios:

- CREATE ROLE
- UNLIMITED TABLESPACE

Crear el rol SDCERS_ADMIN

Otorgarle al usuario SDCERS los siguientes roles

- RESOURCE
- SDCERS_ADMIN

Crear los tablespaces donde se almacenarán los objetos del esquema de la base de datos:

- SDCERS_DATOS_M
- SDCERS_DATOS_S
- SDCERS_INDICES_M
- SDCERS_INDICES_S
- **INTERFAZ CON OTROS SISTEMAS**

Para habilitar la interfaz con el sistema financiero SIGAC, el sistema académico SNA y el Sistema de Gestión del Talento Humano SQUAD, otorgar al usuario SDCERS y al rol SDCERS_ADMIN los siguientes privilegios:

TABLA		PRIVILEGIO
SIGAC	CLIENTE_LOCAL	REFERENCES
SIGAC	CLIENTE_LOCAL	SELECT
SNA	SNA_CARRERA_CAMPUS	REFERENCES
SNA	SNA_CARRERA_CAMPUS	SELECT
SNA	SNA_CARRERA	REFERENCES
SNA	SNA_CARRERA	SELECT
SNA	SNA_FACULTAD	REFERENCES



SNA	SNA_FACULTAD	SELECT
SNA	SNA_SEDE	REFERENCES
SNA	SNA_SEDE	SELECT
SNA	SNA_CAMPUS	REFERENCES
SNA	SNA_CAMPUS	SELECT
SNA	SNA_ALUMNO	REFERENCES
SNA	SNA_ALUMNO	SELECT
SNA	SNA_BECA	SELECT
SNA	SNA_MATRICULA	SELECT
SNA	SNA_PORCENTAJE_BECA	SELECT
SNA	SNA_TIPO_BECA	SELECT
SNA	SNA_PREFACTURA_MATRICULA	SELECT
SNA	SNA_PERIODO_LLECTIVO	REFERENCES
SNA	SNA_PERIODO_LLECTIVO	SELECT
SNA	SNA_PERIODO_SEDE	SELECT
SNA	SNA_ENCABEZADO_PREFACTURA	SELECT
SNA	SNA_PREFACTURA_BECA	SELECT
SNA	SNA_USUARIO	REFERENCES
SNA	SNA_USUARIO	SELECT
GTH	GTH_PERSONA	SELECT
GTH	GTH_MAIL	SELECT

Los permisos se encuentran dentro del archivo script_permisos.sql.

- **CREACIÓN DE LOS OBJETOS DEL ESQUEMA SDCERS**

Conectarse a la base de datos con el usuario SDCERS para crear todos los objetos.

Ejecutar el archivo script_objetos_sdcers.sql para crear: tablas, triggers, secuencias y procedimientos almacenados.

Ejecutar el archivo script_inserts_sdcers.sql para insertar registros en las tablas de parámetros.

Otorgar el permiso de ejecución del procedimiento almacenado "P_ACTUALIZA_CERS_CERS" al usuario de base de datos SNA.



Conectarse a la base de datos con el usuario SNA para crear objetos que permiten el correcto funcionamiento del sistema.

Ejecutar el archivo script_objetos_sna.sql para crear: paquete y triggers.

CONFIGURACIÓN INICIAL DEL SISTEMA

La carga inicial de los créditos educativos al sistema SDCERS se realizará ejecutando el procedimiento almacenado, ya creado anteriormente en el usuario SDCERS, denominado "P_LOAD_CREDITOS_CERS" ejecutando la siguiente línea:

"execute P_LOAD_CREDITOS_CERS();".

Para dar un acceso inicial, se registró al usuario JCAMBI al sistema otorgándole el rol de ADMINISTRADOR (acceso total al Sistema).

- ***ROLES DE ACCESO PREDEFINIDOS***

Se crean tres roles por defecto de acceso al sistema:

ADMINISTRADOR.- Posee acceso total al sistema SDCERS.

SECRETARIO TÉCNICO.- Posee el acceso total a la administración de las devoluciones del CERS.

DIRECTOR TÉCNICO.- Posee el acceso a la administración de las devoluciones del CERS excluyendo el menú parámetros de la devolución, los ítems registro tipos de certificado, registro responsable de certificación del menú certificaciones.



MANUAL DE INSTALACIÓN DE LA APLICACIÓN WEB DEL SISTEMA DE DEVOLUCIÓN DEL CRÉDITO EDUCATIVO CON RESPONSABILIDAD SOCIAL SDCERS

Universidad Politécnica Salesiana

Área de Desarrollo Software

Diciembre – 2011



Tabla de contenido

Introducción	106
Objetivo	106
Alcance	106
Desarrollo.....	107
DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN WEB	107
CONFIGURACIÓN DE LA APLICACIÓN WEB	107
INSTALACIÓN DE LA APLICACIÓN WEB	108
INSTALACIÓN PARA USUARIOS FINALES.....	109



Introducción

Este documento es un manual de instalación de la aplicación web del sistema SDCERS.

Objetivo

Describir paso a paso el proceso de instalación de la aplicación web del sistema SDCERS.

Alcance

En este documento se describen los pasos para instalar la aplicación web del Sistema de Devolución del Crédito Educativo con Responsabilidad Social - SDCERS, en el cual se describe las tecnologías utilizadas y la configuración del servidor de aplicaciones.



Desarrollo

Antes de iniciar este proceso de instalación de la aplicación WEB del SDCERS, se tendrá que haber aplicado el “**Manual de Instalación de la Base de Datos del Sistema de Devolución del Crédito Educativo con Responsabilidad Social SDCERS**” para obtener conexión con la base de datos.

DESCRIPCIÓN DE LA APLICACIÓN WEB

La aplicación se instalará en el servidor de aplicaciones:

- ✓ **Glassfish** versión **3.0**.

Las tecnologías utilizadas en la aplicación web son:

- **Capa Presentación**
 - **JEE6 Web**
 - JSF 2.0.
 - RICH FACES.
- **Capa Lógica de Negocio**
 - **JEE6**
 - JDK 1.6.0.25.
- **Capa de Persistencia**
 - Eclipse Link **JPA 2.0**.

La herramienta de creación y generación de informes utilizada es:

- ✓ **JasperReports 4.1.2**

CONFIGURACIÓN DE LA APLICACIÓN WEB

En la aplicación SDCERS.war se debe configurar la url del servidor web para la autenticación con el CAS. Para ello se tiene que configurar el valor del parámetro `serverName` del archivo `web.xml` dentro del directorio `web\WEB-INF` ingresando en la etiqueta `<param-value>` la url (`http://host:puerto`) del servidor de aplicaciones como se muestra a continuación:

```
<context-param>
```

```
    <param-name>serverName</param-name>
```

```
    <param-value>http://host:puerto</param-value>
```

```
</context-param>
```



Guardar los cambios para su posterior instalación en el servidor de aplicaciones
Glassfish 3.0.

INSTALACIÓN DE LA APLICACIÓN WEB

Las librerías utilizadas en la aplicación son:

Librería	Versión
cas-client-core-3.2.0.jar	3.2.0
commons-beanutils.jar	1.6
commons-codec-1.5.jar	1.5
commons-collections-3.2.1.jar	3.2.1
commons-digester-1.8.jar	1.8
commons-discovery-0.4.jar	0.4
commons-javaflow-20060411.jar	1.0
commons-logging-1.1.1.jar	1.1.1
facestrace-1.1.0.jar	1.1.0
groovy-all-1.7.5.jar	1.7.5
guice-2.0.jar	2.0
hibernate-validator-3.0.0.ga.jar	3.0.0
itext.jar	2.1.2
jasperreports-4.1.2.jar	4.1.2
jasperreports-applet-4.1.2.jar	4.1.2
jasperreports-fonts-4.1.2.jar	4.1.2
jasperreports-javaflow-4.1.2.jar	4.1.2
jsf-api.jar	2.0
jsf-facelets-1.1.15.B1.jar	1.1.15
jsf-impl.jar	2.0
jsp-2.1-6.0.0.jar	6.0.0
jstl-1.2.jar	1.2
ojdbc6.jar	11.2.0.2.0
poi-3.6.jar	3.6
richfaces-api-3.3.0.GA.jar	3.3.0
richfaces-impl-3.3.0.GA.jar	3.3.0
richfaces-ui-3.3.0.GA.jar	3.3.0
slf4j-api-1.5.8.jar	1.5.8
slf4j-simple-1.5.8.jar	1.5.8

El proceso de instalación de la aplicación web se conforma de los siguientes pasos:
Acceder a la consola de administración de Glassfish.



Crear el pool de conexiones con los siguientes parámetros:

- En el primer paso en configuraciones generales aplicar las siguientes propiedades:
 - ✓ Pool Name: SDCERSDS
 - ✓ Resource Type: javax.sql.DataSource
 - ✓ Database Vendor: Oracle
- En el segundo paso en configuraciones del Pool aplicar las siguientes propiedades:
 - ✓ Initial and Minimum Pool Size: 4
 - ✓ Maximum Pool Size: 32
 - ✓ Pool Resize Quantity: 2
 - ✓ Idle Timeout: 60
 - ✓ Max Wait Time: 60000
- En propiedades adicionales configurar los siguientes parámetros:
 - ✓ User: SDCERS
 - ✓ Password: xxxxx
 - ✓ Url: jdbc:oracle:thin:@host:puerto:SID

El parámetro Password se configurara de acuerdo al asignado al usuario SDCERS y la URL conforme al nombre del host, puerto y SID de la base de datos (jdbc:oracle:thin:@host:puerto:SID).

Crear el recurso JDBC con los siguientes parámetros:

- ✓ JNDI Name: jdbc/SDCERSDS
- ✓ Pool Name: SDCERSDS

Desplegar la aplicación en el servidor cargando el archivo SDCERS.war configurado anteriormente.

INSTALACIÓN PARA USUARIOS FINALES

En la terminal de cada usuario se creará un acceso directo al sistema con la siguiente ruta:

<http://hostdelservidor:puerto/SDCERS> y el nombre SDCERS.

El sistema puede ejecutarse con Mozilla Firefox 8 o superior, Google Chrome 16.x o superior u Opera 11.x o superior.

Se debe tomar en cuenta las siguientes sugerencias:

- Los usuarios que no se encuentren registrados en el sistema no tendrán acceso.
- El usuario visualizará los ítems del menú a los que tiene acceso.



ANEXO B: MANUAL DE USUARIO

**MANUAL DE USUARIO DEL SISTEMA DE
DEVOLUCIÓN DEL CRÉDITO EDUCATIVO
CON RESPONSABILIDAD SOCIAL SDCERS**

Universidad Politécnica Salesiana

Área de Desarrollo Software

Enero – 2012



Tabla de contenido

Introducción	113
Objetivo	113
Alcance	113
1. RECOMENDACIONES ANTES DE USAR EL SISTEMA	114
2. INGRESO AL SISTEMA	114
3. FUNCIONAMIENTO COMÚN DEL SISTEMA.....	115
3.1. USO DEL MENÚ	115
3.2. CÓMO REALIZAR LAS BÚSQUEDAS EN CAMPOS DE CRITERIO	116
3.3. CAMPOS CON LISTA DE VALORES:	116
3.4. BARRA DE HERRAMIENTAS	117
3.5. MANTENIMIENTOS EN LOS FORMULARIOS.....	117
3.6. LOCALIZACIÓN DE MENSAJES DE VALIDACIÓN.....	118
4. ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL SISTEMA	120
4.1. ADMINISTRACIÓN DE ACCESO.....	120
4.1.1. Registrar Usuarios:	120
4.1.2. Registro de Roles.....	122
4.2. ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA	122
4.2.1. Registro de Módulos:	122
4.2.2. Registro de Menús	123
4.2.3. Registro de Ítems	123
4.3. ADMINISTRACIÓN DE ROLES	124
4.3.1. Roles por Usuario:.....	124
4.3.2. Ítems por Usuario.....	125
4.3.3. Registro de Ítems por Rol	126
5. ADMINISTRACIÓN DE DEVOLUCIONES DEL CERS	129
5.1. PARÁMETROS DE LA DEVOLUCIÓN.....	129
5.1.1. Clasificación:	129



5.1.2.	Tipo:.....	130
5.1.3.	Valor Hora:.....	131
5.2.	ENTIDADES RESPONSABLES.....	132
5.2.1.	Registro Institución:	132
5.2.2.	Registro Departamento:.....	133
5.2.3.	Registro Supervisor:	133
5.2.4.	Asignación Responsables de Actividad:	134
5.3.	GESTIÓN DE DEVOLUCIONES.....	136
5.3.1.	Registro de Devoluciones sin Valor Hora:	136
5.3.2.	Registro de Devoluciones con Valor Hora:	141
5.4.	CERTIFICACIONES.....	146
5.4.1.	Registro Tipos de Certificado:.....	146
5.4.2.	Registro Responsable de Certificación:.....	147
5.4.3.	Certificado de no Adeudar:	148
5.5.	REPORTES	151
5.5.1.	Estado de Cuenta Individual:.....	151
5.5.2.	Estado de Cuenta General:.....	153
5.5.3.	Estado de Devoluciones:	154
5.5.4.	Cartera por Cobrar:	155
6.	ANEXOS.....	156
6.1.	ANEXO A	156
6.2.	ANEXO B	157
6.3.	ANEXO C.....	158
6.4.	ANEXO D	159
6.5.	ANEXO E.....	160
6.6.	ANEXO F.....	161



Introducción

Este documento es un manual de utilización del **Sistema de Devolución del Crédito Educativo con Responsabilidad Social SDCERS**. Con la finalidad de facilitar la comprensión del documento, se incluyen capturas de pantalla del sistema.

Objetivo

El objetivo primordial de éste Manual es ayudar y guiar al usuario a utilizar el Sistema de Devolución del Crédito Educativo con Responsabilidad Social obteniendo información académica deseada para poder despejar todas las duda existentes; y comprende:

- Guía para acceder al Sistema de Devolución del Crédito Educativo con Responsabilidad Social.
- Conocer cómo utilizar el sistema, mediante una descripción detallada e ilustrada de las opciones.
- Conocer el alcance de toda la información por medio de una explicación detallada e ilustrada de cada una de las páginas que lo conforman.

Alcance

Este documento será entregado a los responsables de la utilización del Sistema.



1. RECOMENDACIONES ANTES DE USAR EL SISTEMA

Para comenzar a utilizar el sistema deberá tener instalado al menos uno de los siguientes navegadores con las versiones especificadas, para el óptimo funcionamiento y rendimiento de la aplicación.

- ✓ Mozilla FireFox versión 8.x o superior
- ✓ Chrome 16.x o superior
- ✓ Opera 11.x o superior.

2. INGRESO AL SISTEMA

- Acceder a la URL: La URL será asignada por el Departamento de Sistemas.
- Aparece la página de autenticación única de la Universidad donde deberá ingresar el correo institucional y clave personal.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

Inicio Conoce Estudia Investiga Vive

Usuario (Dirección de correo):
Contraseña:

Avisarme antes de abrir sesión en otros sitios.

INICIAR SESIÓN - Recordar Contraseña
Olvidió su usuario? - Cambiar contraseña

Por razones de seguridad, por favor cierre la sesión y cierre su navegador web cuando haya terminado de acceder a los servicios que requieren autenticación.

QUITO
CAMPUS EL GIRÓN: Av. 12 de Octubre 2422 y Wilson
CAMPUS KENNEDY: Rafael Bustamante s/n
CAMPUS SUR: Rumichaca y Morán Valverde s/n
Tel.:(593) 2 3962900 3962800
dgenera@ups.edu.ec

GUAYAQUIL
CAMPUS CENTENARIO: Chambers # 227 y Laura (Villa la Joya)
Tel.:(593) 4 2580447
svicerrectorgye@ups.edu.ec

QUITO
RECTORADO: Calle Turhuauco 3-69 y Calle Vieja
CAMPUS EL VECINO: Calle Vieja 12-30 y Elia Luit
Tel.:(593) 72862213
srector@ups.edu.ec

unipersia

Copyright © 2011 Universidad Politécnica Salesiana.



- Al ser usuario del sistema con privilegios para utilizarlo se cargara la página inicial con los menús de acuerdo al rol asignado.



3. FUNCIONAMIENTO COMÚN DEL SISTEMA

3.1. USO DEL MENÚ

En la parte izquierda de la pantalla del Sistema se encuentra ubicado el MENÚ DE USUARIO, el mismo que categoriza los formularios “llamados ítems del menú” de acuerdo a la finalidad de cada uno.

Cada grupo de menú o ítem se visualizarán dependiendo del ROL o permiso que tenga asignado cada usuario.

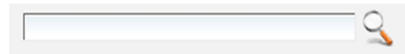


3.2. CÓMO REALIZAR LAS BÚSQUEDAS EN CAMPOS DE CRITERIO


Para realizar una búsqueda óptima del registro que se desea seleccionar, se debe escribir la palabra exacta sobre él o los campos de búsqueda, y para mostrar los resultados se debe pulsar la tecla TAB.



3.3. CAMPOS CON LISTA DE VALORES:



Existen ciertos campos que necesitan ser llenados mediante una lista de valores, para seleccionar un registro de esta lista se tiene que realizar la siguiente proceso.

- Click en el icono  para visualizar una ventana de búsqueda.
- En los campos de criterio proceder de la forma explicada en el punto 3.2. **Ejemplo.**



AGREGAR USUARIOS

SI INTRODUCE % PARA VER TODOS LOS VALORES, EL PROCESAMIENTO PUEDE DURAR BASTANTE TIEMPO. SI INTRODUCE CRITERIOS PARA REDUCIR LA LISTA, SERÁ SIGNIFICATIVAMENTE MÁS RÁPIDO. NOTA: PARA PRESENTAR LOS RESULTADOS PRESIONE LA TECLA TAB

* USUARIO: illescas

USUARIOS	ID IDENTIFICACION	NOMBRES	AGREGAR
CILLESCASR	0302101803	ILLESCAS ROJAS CARLOS	

- Click en el icono para agregar el registro al formulario.

3.4. BARRA DE HERRAMIENTAS



Cada formulario presenta una barra de herramientas que contienen las siguientes funcionalidades.

Nuevo: Este botón es requerido para borrar los datos contenidos en el formulario.

Guardar: Este botón es requerido para guardar los datos contenidos en el formulario.



Pdf: Este botón es requerido en los formularios de reportes para presentar los resultados en formato (.pdf).

Excel: Este botón es requerido en los formularios de reportes para presentar los resultados en formato (.xls).





3.5. MANTENIMIENTOS EN LOS FORMULARIOS

LISTADO-MANTENIMIENTO

		ELIMINADO	ACCIONES	
EDICION	BLOQ/ACTIV	ELIMINAR		
<input type="text"/>	<input type="text"/>			



En la sección de mantenimiento se presentan todos los registros adicionados en el sistema, los mismos que pueden ser modificados, eliminados lógicamente y físicamente, anulados y visualizados de acuerdo al formulario seleccionado.

- ✓ **Modificación:** 
Modifica ciertos campos de un registro que ha sido guardado previamente
- ✓ **Eliminado:**
 - **Lógico:**
Bloquea o inhabilita el registro tenga o no relación con otro sin borrarlo de la base de datos.
Activa o habilita un registro bloqueado o inhabilitado.
- ✓ **Físico:** 
Borra de la base de datos el registro seleccionado únicamente si no tiene relación con otro de otra tabla.
- ✓ **Visualización:** 
Presenta información detallada del registro seleccionado.
- ✓ **Anulado:** 
Elimina lógicamente una transacción sin opción a restablecer el registro.

3.6. LOCALIZACIÓN DE MENSAJES DE VALIDACIÓN

Los componentes gráficos como botones y enlaces cuentan con mensajes de ayuda al usuario que describen la operación que realizará.

Los mensajes de error o éxito de las transacciones son presentados en la parte superior de cada formulario.



ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL SISTEMA




4. ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL SISTEMA

4.1. ADMINISTRACIÓN DE ACCESO

4.1.1. Registrar Usuarios:

ADMINISTRAR USUARIOS

REGISTRAR USUARIO LISTADO-MANTENIMIENTO

* USUARIO: 


* N° IDENTIFICACION:
* NOMBRES:
* FECHA DE NACIMIENTO:
* GENERO:
* E-MAIL:

Guardar

En este formulario el usuario podrá agregar usuarios que harán uso del sistema.

Usuario

En este campo se podrá seleccionar o visualizar de una lista de valores las personas por su nombre de usuario.

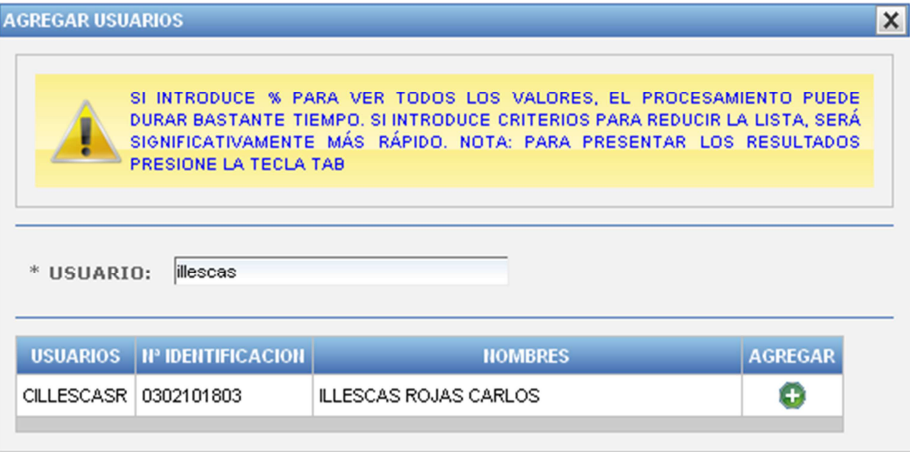
Para que la lista se presente, presione con un clic izquierdo del mouse sobre el icono . Al ser una Lista de Valores se podrá visualizar y buscar según estos criterios:

- **Usuario:** nombre único de identificación de cada usuario.

Para que los resultados de la búsqueda se presenten, después de escribir algún criterio, presione TAB y automáticamente se visualizarán los resultados.

Al seleccionar un número de identificación, automáticamente se visualizará su identificación, nombres, fecha de nacimiento, género, e-mail.



	 <p>Este campo es requerido para consultar los datos existentes de los usuarios del sistema.</p>
<p>N^o Identificación</p>	<p>En este campo se podrá visualizar el número de identificación seleccionada en el campo usuario antes mencionado.</p>
<p>Fecha nacimiento</p>	<p>En este campo se podrá visualizar la fecha de nacimiento seleccionada en el campo usuario antes mencionado.</p>
<p>Género</p>	<p>En este campo se podrá visualizar el género seleccionada en el campo usuario antes mencionado.</p>
<p>E-mail</p>	<p>En este campo se podrá visualizar el email seleccionada en el campo usuario antes mencionado.</p>



4.1.2. Registro de Roles

ADMINISTRAR DE ROLES DE USUARIOS

ADICION DE ROLES LISTADO-MANTENIMIENTO

* DESCRIPCION: ADMINISTRADOR

Guardar

En este formulario el usuario podrá ingresar roles de acceso al sistema.

Descripción	En este campo se podrá ingresar la descripción de un rol de acceso al sistema.
--------------------	--

4.2. ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA

4.2.1. Registro de Módulos:

ADMINISTRAR MODULOS

REGISTRO DE MODULOS LISTADO-MANTENIMIENTO

* DESCRIPCION:

Guardar

En este formulario el usuario podrá ingresar módulos al sistema.

Descripción	En este campo se podrá ingresar la descripción de un modulo del sistema.
--------------------	--



4.2.2. Registro de Menús

ADMINISTRAR MENUS

REGISTRO DE MENUS LISTADO-MANTENIMIENTO

* MODULO:

* MENU:

En este contenedor el usuario podrá ingresar menús al sistema.

Módulo	En este campo se podrá seleccionar un módulo ingresado en el formulario de Registro de Módulos.
Menú	En este campo se podrá ingresar la descripción de un menú del sistema.

4.2.3. Registro de Ítems

ADMINISTRAR ITEMS

REGISTRO DE ITEMS LISTADO-MANTENIMIENTO

* MODULO:

* MENU:

* DESCRIPCION:

* PATH:

En este contenedor el usuario podrá ingresar ítems al sistema.

Modulo	En este campo se podrá seleccionar un módulo ingresado en el formulario de Registro de Módulos.
Menú	En este campo se podrá seleccionar un menú ingresado en el formulario de Registro de Menús.



Descripción	En este campo se podrá ingresar la descripción de un ítem del sistema.
Path	En este campo se podrá ingresar la dirección de la ubicación del formulario.

4.3. ADMINISTRACIÓN DE ROLES

4.3.1. Roles por Usuario:

En este formulario el usuario podrá asignar roles por usuario al sistema.

Usuarios	En este campo se podrá seleccionar un usuario ingresado en el formulario de Registro de Usuarios.
Roles	En este campo se podrá seleccionar un rol ingresado en el formulario de Registro de Roles.



4.3.2. Ítems por Usuario

ADMINISTRAR ÍTEMS POR USUARIOS

REGISTRO DE ÍTEMS POR USUARIO
LISTADO-MANTENIMIENTO

* USUARIOS: +

ROL	MODULO	MEIU	ITEM	ELIMINADO	ACCIONES		
					BLOQ/ACTIV	ELIMINAR	
DIRECTOR TÉCNICO	SDCERS	CERTIFICACIONES	CERTIFICADO DE NO ADEUDAR	II			
DIRECTOR TÉCNICO	SDCERS	ENTIDADES RESPONSABLES	ASIGNACIÓN RESPONSABLE	II			
DIRECTOR TÉCNICO	SDCERS	ENTIDADES RESPONSABLES	REGISTRO DEPARTAMENTO	II			
DIRECTOR TÉCNICO	SDCERS	ENTIDADES RESPONSABLES	REGISTRO INSTITUCION	II			
DIRECTOR TÉCNICO	SDCERS	ENTIDADES RESPONSABLES	REGISTRO SUPERVISOR	II			
DIRECTOR TÉCNICO	SDCERS	GESTIÓN DE DEVOLUCIONES	REGISTRO DE DEVOLUCIONES	II			
DIRECTOR TÉCNICO	SDCERS	REPORTES	CARTERA POR COBRAR	II			
DIRECTOR TÉCNICO	SDCERS	REPORTES	ESTADO DE CUENTA GENERAL	II			
DIRECTOR TÉCNICO	SDCERS	REPORTES	ESTADO DE CUENTA INDIVIDUAL	II			
DIRECTOR TÉCNICO	SDCERS	REPORTES	ESTADO DE DEVOLUCIONES	II			

En este contenedor el usuario podrá seleccionar el usuario y agregarle ítems.

Usuarios

En este campo se podrá seleccionar un usuario ingresado en el formulario de Registro de Usuarios.

Para que el formulario se presente, presione con un clic izquierdo del mouse sobre el icono

Para agregar ítems al usuario seleccionado, elegir de los combos el modulo, menú e ítem y luego hacer click en el botón guardar.



AGREGAR ITEM PARA EL USUARIO ACTUAL
✕

MODULO: * ▼

MENU: * ▼

ITEM: * ▼

4.3.3. Registro de Ítems por Rol

ADMINISTRAR ITEMS POR ROL

REGISTRO DE ITEMS POR ROL
LISTADO-MANTENIMIENTO

* ROL: ▼ +

MODULO	MENU	ITEM	ELIMINADO	ACCIONES		
				BLOQ/ACTIV	ELIMINAR	
SDCERS	ADMINISTRACIÓN DE ACCESO	USUARIOS				
SDCERS	ADMINISTRACIÓN DE ACCESO	ROLES				
SDCERS	ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA	MÓDULOS				
SDCERS	ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA	MENÚS				
SDCERS	ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA	ÍTEMS				
SDCERS	ADMINISTRACIÓN DE ROLES	ROLES POR USUARIO				
SDCERS	ADMINISTRACIÓN DE ROLES	ITEMS POR ROL				
SDCERS	ADMINISTRACIÓN DE ROLES	ITEMS POR USUARIO				
SDCERS	PARÁMETROS DE LA DEVOLUCIÓN	CLASIFICACIÓN				
SDCERS	PARÁMETROS DE LA DEVOLUCIÓN	TIPO				

««« « 1 2 3 » »»»

En este contenedor el usuario podrá seleccionar el rol y agregarle ítems.

Rol

En este campo se podrá seleccionar un rol ingresado en el formulario de Registro de Roles.

Para que el formulario se presente, presione con un clic izquierdo del mouse sobre el icono .

Para agregar ítems al usuario seleccionado, elegir de los combos el



modulo, menú e ítem y luego hacer click en el botón guardar.

AGREGAR ITEM PARA EL ROL ACTUAL

* MODULO: SDCERS

* MENU: GESTIÓN DE DEVOLUCIONES

* ITEM: REGISTRO DE DEVOLUCIONES

Guardar



ADMINISTRACIÓN DE LAS DEVOLUCIONES DEL CERS



5. ADMINISTRACIÓN DE DEVOLUCIONES DEL CERS

5.1. PARÁMETROS DE LA DEVOLUCIÓN

5.1.1. Clasificación:

CLASIFICACION DE DEVOLUCION

REGISTRO CLASIFICACION
LISTADO-MANTENIMIENTO

📄
📄

* CLASIFICACION:

OBSERVACIONES:

En este formulario el usuario podrá ingresar las clasificaciones de las devoluciones.

Clasificación	En este campo se podrá ingresar la descripción de la clasificación de las devoluciones
Observaciones	En este campo se podrá ingresar opcionalmente un breve comentario sobre la clasificación expuesta en el campo clasificación.



5.1.2. Tipo:

TIPO DE DEVOLUCION

REGISTRO TIPO DE DEVOLUCION LISTADO-MANTENIMIENTO

* CLASIFICACION: SELECCIONAR

* TIPO:

OBSERVACIONES:

En este formulario el usuario podrá ingresar tipos de devoluciones según la clasificación seleccionada.

Clasificación	En este campo se podrá seleccionar una clasificación de devolución ingresada en el formulario de Clasificación.
Tipo	En este campo se podrá ingresar la descripción de los tipos de devoluciones
Observaciones	En este campo se podrá ingresar opcionalmente un breve comentario sobre el tipo de devolución expuesta en el campo tipo.



5.1.3. Valor Hora:

VALOR HORA POR TIPO DE DEVOLUCION

COSTO HORA DE DEVOLUCION LISTADO-MANTENIMIENTO

* SEDE: SELECCIONAR * CAMPUS:

CLASIFICACION: * SELECCIONAR

TIPO: *

COSTO HORA: * 0

OBSERVACIONES:

En este formulario el usuario podrá ingresar un valor hora de devolución según la sede, campus, clasificación y tipo seleccionada.

Sede	En este campo se podrá seleccionar la sede del valor hora por tipo de devolución.
Campus	En este campo se podrá seleccionar el campus del valor hora por tipo de devolución.
Clasificación	En este campo se podrá seleccionar una clasificación de devolución ingresada en el formulario de Clasificación.
Tipo	En este campo se podrá seleccionar un tipo de devolución ingresado en el formulario de Tipo
Costo Hora	En este campo se podrá ingresar el valor hora según el tipo y clasificación de devolución seleccionados.



Observaciones	En este campo se podrá ingresar opcionalmente un breve comentario sobre el valor hora de la devolución expuesta en el campo valor hora.
----------------------	---

5.2. ENTIDADES RESPONSABLES

5.2.1. Registro Institución:

En este formulario el usuario podrá ingresar la información de las empresas donde se realizó las devoluciones del CERS.

Institución/ Empresa	En este campo se podrá ingresar los nombres de las Instituciones o Empresas que acojan a los alumnos para que realicen las devoluciones.
Dirección	En este campo se podrá ingresar la dirección física de la Institución o Empresa ingresada en el campo Institución/Empresa.



5.2.2. Registro Departamento:

ADMINISTRAR DEPARTAMENTOS

REGISTRO SUPERVISOR LISTADO-MANTENIMIENTO

* INSTITUCION/EMPRESA: SELECCIONAR

* DEPARTAMENTO:

En este formulario el usuario podrá ingresar los nombres de los departamentos en donde se realizaron las devoluciones del CERS.

Institución/ Empresa	En este campo se podrá seleccionar el nombre de las instituciones o Empresas registradas en el formulario Registro Institución.
Departamento	En este campo se podrá ingresar el nombre de los departamentos en donde los alumnos realizarán las devoluciones.

5.2.3. Registro Supervisor:

ADMINISTRAR SUPERVISORES DE ACTIVIDAD

REGISTRO SUPERVISOR LISTADO-MANTENIMIENTO

* APELLIDOS: * NOMBRES:

* TELEFONO :

* E-MAIL:

En este formulario el usuario podrá ingresar la información de las personas responsables de la supervisión de las actividades de devolución del CERS.


Apellidos	En este campo se podrá ingresar los apellidos del Responsable de supervisar las actividades de devolución.
------------------	--



Nombres	En este campo se podrá ingresar los nombres del Responsable de supervisar las actividades de devolución.
Teléfono	En este campo se podrá ingresar el teléfono del Responsable de supervisar las actividades de devolución.
E-mail	En este campo se podrá ingresar el e-mail del Responsable de supervisar las actividades de devolución.

5.2.4. Asignación Responsables de Actividad:

En este formulario el usuario podrá asignar la institución con el departamento y el supervisor responsable.

Institución/ Empresa	En este campo se podrá seleccionar el nombre de las instituciones o Empresas registradas en el formulario Registro Institución.
Departamento	En este campo se podrá seleccionar el nombre del departamento registrado en el formulario Registro Departamento.
Supervisor	En este campo se podrá seleccionar o visualizar de una lista de valores las personas responsables de la supervisión de las actividades por sus nombres. Para que la lista se presente, presione con un clic izquierdo del mouse sobre el icono  . Al ser una Lista de Valores se podrá visualizar y buscar



según estos criterios:

- **Nombres:** Apellidos y Nombres de los Supervisores de Actividad.

Para que los resultados de la búsqueda se presenten, después de escribir algún criterio, presione **TAB** y automáticamente se visualizarán los resultados.

Al seleccionar el nombre de un supervisor, automáticamente se visualizará nombres en el campo Supervisor.

SELECCIONAR SUPERVISOR

SI INTRODUCE % PARA VER TODOS LOS VALORES, EL PROCESAMIENTO PUEDE DURAR BASTANTE TIEMPO. SI INTRODUCE CRITERIOS PARA REDUCIR LA LISTA, SERÁ SIGNIFICATIVAMENTE MÁS RÁPIDO. NOTA: PARA PRESENTAR LOS RESULTADOS PRESIONE LA TECLA TAB

PARÁMETROS DE BÚSQUEDA

* NOMBRES:

DATOS BUSCADOS

SUPERVISORES	TELEFONO	EMAIL	SELECCIONAR
FFFFFFFF FFFFFF	072883441	cillescasr@ups.edu.ec	

Este campo es requerido para consultar los datos existentes de los supervisores de actividad.



5.3. GESTIÓN DE DEVOLUCIONES

5.3.1. Registro de Devoluciones sin Valor Hora:

DEVOLUCION CERS

REGISTRO DEVOLUCION LISTADO-MANTENIMIENTO

BUSCAR

* ALUMNO: **CARLOS MAGGIO ILLESCAS ROJAS**

SEDE	CAMPUS	CARRERA	SELECCIONAR
MATRIZ CUENCA	EL VECINO	INGENIERIA DE SISTEMAS	<input checked="" type="checkbox"/>

* PERIODO ACTUAL: **39**
* SEDE: **MATRIZ CUENCA** * CARRERA: **INGENIERIA DE SISTEMAS**
* CAMPUS: **EL VECINO**
* CRÉDITO POR RETRIBUIR: **\$ 693,84**

DATOS DEL SUPERVISOR DE ACTIVIDAD

* SUPERVISOR: * INSTITUCION:
* DEPARTAMENTO:

FORMA DE DEVOLUCIÓN




* TIPO DEVOLUCION: * CLASIFICACIÓN:

* MONTO A RETRIBUIR:


OBSERVACIONES:

En este formulario el usuario podrá ingresar las devoluciones del CERS que se realizan mediante una retribución económica.

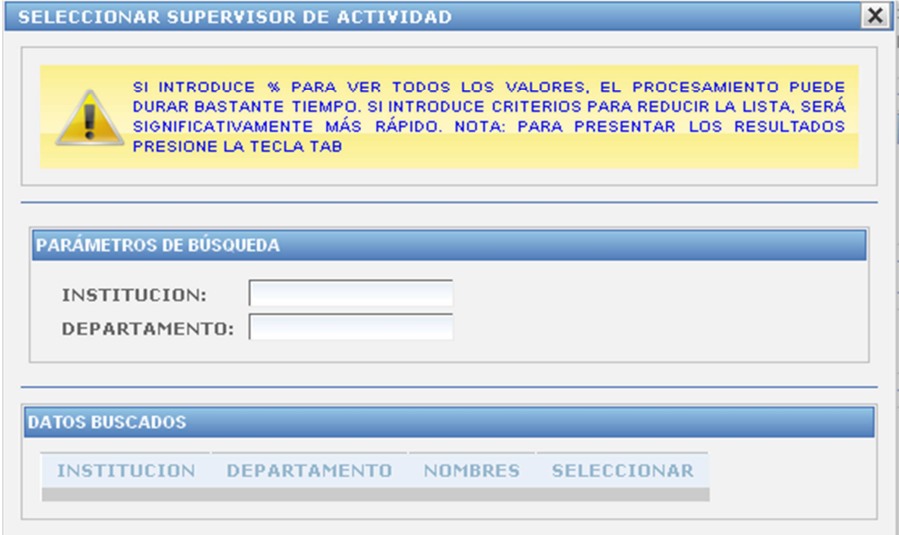



<p style="text-align: center;">Alumno</p>	<p>En este campo se podrá seleccionar o visualizar de una lista de valores los alumnos beneficiarios del CERS por sus nombres. Para que la lista se presente, presione con un clic izquierdo del mouse sobre el icono . Al ser una Lista de Valores se podrá visualizar y buscar según estos criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombres: Apellidos y Nombres de los Alumnos con CERS. <p>Para que los resultados de la búsqueda se presenten, después de escribir algún criterio, presione TAB y automáticamente se visualizarán los resultados.</p> <p>Al seleccionar el nombre de un alumno, automáticamente se visualizará la cédula y los nombres en el campo Alumno.</p> <div data-bbox="516 821 1419 1472" style="border: 1px solid gray; padding: 10px;"> <p style="text-align: center; background-color: #4f81bd; color: white; padding: 2px;">SELECCIONE UN ALUMNO X</p> <div style="background-color: yellow; padding: 5px; border: 1px solid gray; margin-bottom: 10px;">  <p style="font-size: small; color: blue; margin: 0;">SI INTRODUCES % PARA VER TODOS LOS VALORES, EL PROCESAMIENTO PUEDE DURAR BASTANTE TIEMPO. SI INTRODUCES CRITERIOS PARA REDUCIR LA LISTA, SERÁ SIGNIFICATIVAMENTE MÁS RÁPIDO. NOTA: PARA PRESENTAR LOS RESULTADOS PRESIONE LA TECLA TAB</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="background-color: #4f81bd; color: white; padding: 2px; margin: 0;">PARÁMETROS DE BÚSQUEDA</p> <p style="margin: 5px 0;">* NOMBRES: <input style="width: 100%;" type="text"/></p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p style="background-color: #4f81bd; color: white; padding: 2px; margin: 0;">DATOS BUSCADOS</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr style="background-color: #d9e1f2;"> <th style="padding: 2px 10px;">CEDULA</th> <th style="padding: 2px 10px;">NOMBRES</th> <th style="padding: 2px 10px;">SELECCIONAR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr style="background-color: #d9e1f2;"> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table> </div> </div> <p>Este campo es requerido para consultar los datos existentes de los alumnos beneficiarios del CERS.</p>	CEDULA	NOMBRES	SELECCIONAR			<input type="checkbox"/>
CEDULA	NOMBRES	SELECCIONAR					
		<input type="checkbox"/>					
	<p>Este botón es requerido para seleccionar la carrera en la que se realizará la devolución, haciendo click en este botón se visualizará automáticamente periodo actual, sede, campus, carrera, crédito por retribuir del registro seleccionado.</p>						

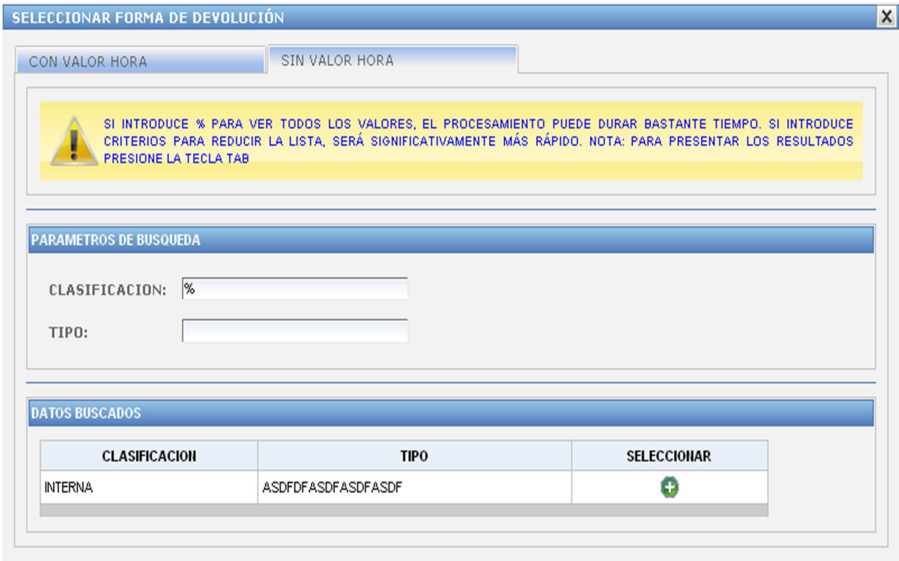


Periodo Actual	En este campo se podrá visualizar el periodo actual seleccionado en el campo alumno antes mencionado.
Sede	En este campo se podrá visualizar la sede seleccionado en el campo alumno antes mencionado.
Campus	En este campo se podrá visualizar el campus seleccionado en el campo alumno antes mencionado.
Carrera	En este campo se podrá visualizar la carrera seleccionado en el campo alumno antes mencionado.
Crédito por Retribuir	En este campo se podrá visualizar el crédito por retribuir seleccionado en el campo alumno antes mencionado.
Supervisor	<p>En este campo se podrá seleccionar o visualizar de una lista de valores los alumnos beneficiarios del CERS por sus nombres. Para que la lista se presente, presione con un clic izquierdo del mouse sobre el icono . Al ser una Lista de Valores se podrá visualizar y buscar según estos criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Institución: Nombres de las instituciones ingresadas en el formulario de Registro Institución. • Departamento: Nombres de los departamentos ingresadas en el formulario de Registro de Departamentos. <p>Para que los resultados de la búsqueda se presenten, después de escribir algún criterio en los campos antes mencionados, presione TAB y automáticamente se visualizarán los resultados.</p> <p>Los resultados se presentaran siempre y cuando se haya asignado la institución con el departamento y el supervisor en el formulario de Asignación Responsables.</p> <p>Al seleccionar un registro, automáticamente se visualizará los nombres de la institución, departamento y el supervisor.</p>



	 <p>Este campo es requerido para consultar los datos existentes de las instituciones, departamentos y supervisores existentes.</p>
Institución	En este campo se podrá visualizar el nombre de la institución seleccionado en el campo supervisor antes mencionado.
Departamento	En este campo se podrá visualizar el nombre del departamento seleccionado en el campo supervisor antes mencionado.
Tipo Devolución	<p>En este campo se podrá seleccionar o visualizar de una lista de valores tipos de devolución de acuerdo a su clasificación Para que la lista se presente, presione con un clic izquierdo del mouse sobre el icono . Al ser una Lista de Valores se podrá visualizar y buscar según estos criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clasificación: Descripción de las clasificaciones ingresadas en el formulario de clasificación. • Tipo: Descripción del tipo ingresadas en el formulario de tipos <p>Para que los resultados de la búsqueda se presenten, después de escribir algún criterio en los campos antes mencionados, presione TAB y automáticamente se visualizarán los resultados.</p> <p>Los resultados que se presentan son todas las clasificaciones con sus</p>



	<p>tipos que no han sido asignados un costo hora.</p> <p>Al seleccionar un registro, automáticamente se visualizará los nombres de la clasificación y tipo de devolución.</p>  <p>Este campo es requerido para consultar los datos existentes de las clasificaciones y tipos sin valor hora.</p>
Clasificación	En este campo se podrá visualizar el nombre de la clasificación seleccionado en el campo tipo de devolución antes mencionado.
Monto a Retribuir	En este campo se podrá ingresar monto a retribuir para la clasificación y el tipo seleccionado.
Observaciones	En este campo se podrá ingresar opcionalmente un breve comentario sobre la devolución a registrar.



5.3.2. Registro de Devoluciones con Valor Hora:

DEVOLUCION CERS

REGISTRO DEVOLUCION LISTADO-MANTENIMIENTO

BUSCAR

* ALUMNO: **CARLOS MAGHO ILLESCAS ROJAS**

SEDE	CAMPUS	CARRERA	SELECCIONAR
MATRIZ CUENCA	EL VECINO	INGENIERIA DE SISTEMAS	<input checked="" type="checkbox"/>

* PERIODO ACTUAL: **39**
* SEDE: **MATRIZ CUENCA** * CARRERA: **INGENIERIA DE SISTEMAS**
* CAMPUS: **EL VECINO**
* CRÉDITO POR RETRIBUIR: **\$ 693,84**

DATOS DEL SUPERVISOR DE ACTIVIDAD

* SUPERVISOR: * INSTITUCION:
* DEPARTAMENTO:

FORMA DE DEVOLUCION

* TIPO DEVOLUCION: * CLASIFICACIÓN: **IIITERIA**

DATOS DE LA DEVOLUCION

* FECHA INICIO: * FECHA FIN:

* HORAS DE ACTIVIDAD: * COSTO HORA: **\$ 100,00**

* ACTIVIDAD:




* EVALUACIÓN:

* MONTO A RETRIBUIR: **\$ 100,00**


OBSERVACIONES:

En este formulario el usuario podrá ingresar las devoluciones del CERS que se realizan mediante actividades de retribución.

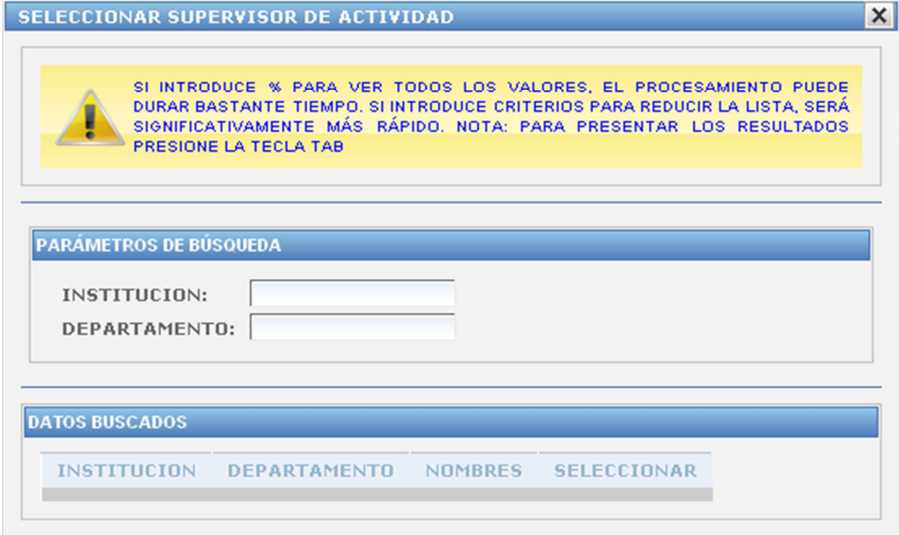



<p>Alumno</p>	<p>En este campo se podrá seleccionar o visualizar de una lista de valores los alumnos beneficiarios del CERS por sus nombres. Para que la lista se presente, presione con un clic izquierdo del mouse sobre el icono . Al ser una Lista de Valores se podrá visualizar y buscar según estos criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombres: Apellidos y Nombres de los Alumnos con CERS. <p>Para que los resultados de la búsqueda se presenten, después de escribir algún criterio, presione TAB y automáticamente se visualizarán los resultados.</p> <p>Al seleccionar el nombre de un alumno, automáticamente se visualizará la cédula y los nombres en el campo Alumno.</p> <div data-bbox="516 821 1409 1472" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; background-color: #4F81BD; color: white; margin: -1px -1px 1px -1px;">SELECCIONE UN ALUMNO X</p> <div style="background-color: yellow; padding: 5px; border: 1px solid gray; margin-bottom: 10px;">  <p style="font-size: small; color: blue; margin: 0;">SI INTRODUCE % PARA VER TODOS LOS VALORES, EL PROCESAMIENTO PUEDE DURAR BASTANTE TIEMPO. SI INTRODUCE CRITERIOS PARA REDUCIR LA LISTA, SERÁ SIGNIFICATIVAMENTE MÁS RÁPIDO. NOTA: PARA PRESENTAR LOS RESULTADOS PRESIONE LA TECLA TAB</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="background-color: #4F81BD; color: white; padding: 2px 5px; margin: -1px -1px 1px -1px;">PARÁMETROS DE BÚSQUEDA</p> <p>* NOMBRES: <input style="width: 100%;" type="text"/></p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p style="background-color: #4F81BD; color: white; padding: 2px 5px; margin: -1px -1px 1px -1px;">DATOS BUSCADOS</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; border: 1px solid gray; text-align: center; padding: 2px;">CEDULA</td> <td style="width: 33%; border: 1px solid gray; text-align: center; padding: 2px;">NOMBRES</td> <td style="width: 33%; border: 1px solid gray; text-align: center; padding: 2px;">SELECCIONAR</td> </tr> </table> </div> </div> <p>Este campo es requerido para consultar los datos existentes de los alumnos beneficiarios del CERS.</p>	CEDULA	NOMBRES	SELECCIONAR
CEDULA	NOMBRES	SELECCIONAR		
<p style="text-align: center;"></p>	<p>Este botón es requerido para seleccionar la carrera en la que se realizará la devolución, haciendo click en este botón se visualizará automáticamente periodo actual, sede, campus, carrera, crédito por retribuir del registro seleccionado.</p>			
<p>Periodo Actual</p>	<p>En este campo se podrá visualizar el periodo actual seleccionado en el</p>			

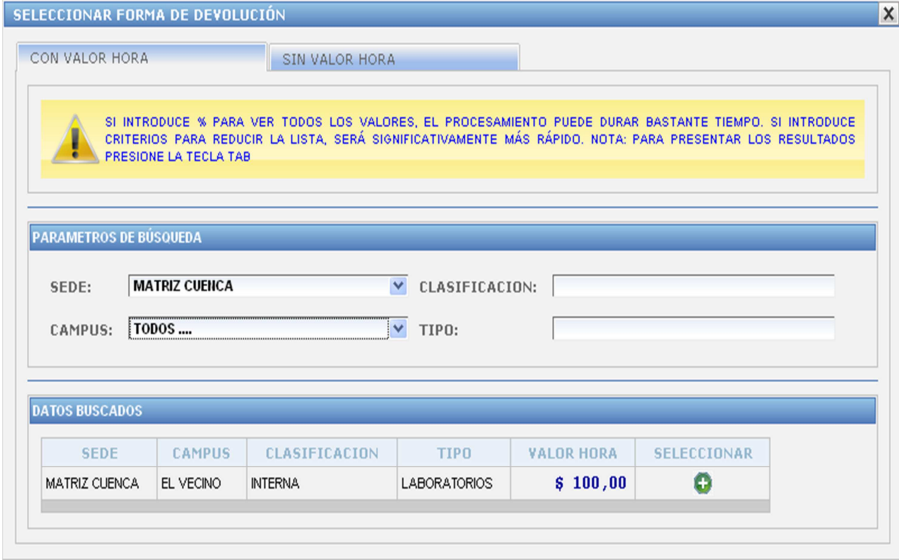


	campo alumno antes mencionado.
Sede	En este campo se podrá visualizar la sede seleccionado en el campo alumno antes mencionado.
Campus	En este campo se podrá visualizar el campus seleccionado en el campo alumno antes mencionado.
Carrera	En este campo se podrá visualizar la carrera seleccionado en el campo alumno antes mencionado.
Crédito por Retribuir	En este campo se podrá visualizar el crédito por retribuir seleccionado en el campo alumno antes mencionado.
Supervisor	<p>En este campo se podrá seleccionar o visualizar de una lista de valores los alumnos beneficiarios del CERS por sus nombres. Para que la lista se presente, presione con un clic izquierdo del mouse sobre el icono . Al ser una Lista de Valores se podrá visualizar y buscar según estos criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Institución: Nombres de las instituciones ingresadas en el formulario de Registro Institución. • Departamento: Nombres de los departamentos ingresadas en el formulario de Registro de Departamentos. <p>Para que los resultados de la búsqueda se presenten, después de escribir algún criterio en los campos antes mencionados, presione TAB y automáticamente se visualizarán los resultados.</p> <p>Los resultados se presentaran siempre y cuando se haya asignado la institución con el departamento y el supervisor en el formulario de Asignación Responsables.</p> <p>Al seleccionar un registro, automáticamente se visualizará los nombres de la institución, departamento y el supervisor.</p>



	 <p>Este campo es requerido para consultar los datos existentes de las instituciones, departamentos y supervisores existentes.</p>
Institución	En este campo se podrá visualizar el nombre de la institución seleccionado en el campo supervisor antes mencionado.
Departamento	En este campo se podrá visualizar el nombre del departamento seleccionado en el campo supervisor antes mencionado.
Tipo Devolución	<p>En este campo se podrá seleccionar o visualizar de una lista de valores tipos de devolución de acuerdo a su clasificación Para que la lista se presente, presione con un clic izquierdo del mouse sobre el icono . Al ser una Lista de Valores se podrá visualizar y buscar según estos criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sede: Nombres de las sedes. • Campus: Nombres de los campus. • Clasificación: Descripción de las clasificaciones ingresadas en el formulario de clasificación. • Tipo: Descripción del tipo ingresadas en el formulario de tipos <p>Para que los resultados de la búsqueda se presenten, después de escribir algún criterio en los campos antes mencionados, presione TAB y automáticamente se visualizarán los resultados.</p>



	<p>Los resultados que se presentan son todas las clasificaciones con sus tipos que han sido asignados un costo hora.</p> <p>Al seleccionar un registro, automáticamente se visualizará los nombres de la clasificación, tipo de devolución y costo hora.</p>  <p>Este campo es requerido para consultar los datos existentes de las clasificaciones y tipos con valor hora.</p>
Clasificación	En este campo se podrá visualizar el nombre de la clasificación seleccionado en el campo tipo de devolución antes mencionado.
Fecha Inicio	En este campo se podrá seleccionar la fecha de comienzo de las actividades de devolución.
Fecha Fin	En este campo se podrá seleccionar la fecha de término de las actividades de devolución.
Horas de Actividad	En este campo se podrá ingresar el número de horas realizadas en una actividad de devolución.



Costo Hora	En este campo se podrá visualizar el costo hora seleccionado en el campo tipo de devolución antes mencionado.
Actividad	En este campo se podrá ingresar la actividad o actividades realizadas para la devolución del CERS.
Evaluación	En este campo se podrá ingresar la evaluación obtenida por el supervisor de actividad que estaba a cargo.
Monto a Retribuir	En este campo se podrá visualizar el monto a retribuir de acuerdo al número de horas realizadas con el costo de hora seleccionado.
Observaciones	En este campo se podrá ingresar opcionalmente un breve comentario sobre la devolución a registrar.

5.4. CERTIFICACIONES

5.4.1. Registro Tipos de Certificado:

TIPO CERTIFICADO

* DESCRIPCION:

CODIGO	DESCRIPCION	ELIMINADO	ACCIONES			
			EDICION	BLOQ/ACTIV	ELIMINAR	
1	NO ADEUDAR					
2	MONTOS ADEUDADOS					

En este formulario el usuario podrá ingresar los tipos de certificados que se emitirán.



Descripción	En este campo se podrá ingresar una descripción para el tipo de certificado.																				
<p>5.4.2. Registro Responsable de Certificación:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>RESPONSABLE DE CERTIFICACION (RUBRICAR CERTIFICADOS)</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> * SEDE: <input type="text" value="SELECCIONAR..."/> * CAMPUS: <input type="text"/> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-top: 5px;"> * TITULO-NOMBRES: <input type="text"/> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-top: 5px;"> * CARGO ACTUAL: <input type="text"/> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">CARGO</th> <th rowspan="2">NOMBRES</th> <th rowspan="2">SEDE</th> <th rowspan="2">CAMPUS</th> <th rowspan="2">ELIMINADO</th> <th colspan="3">ACCIONES</th> </tr> <tr> <th>EDICION</th> <th>BLOQ/ACTIV</th> <th>ELIMINAR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FASDFASDFADF</td> <td>sdatafadsd</td> <td>MATRIZ CUENCA</td> <td>EL VECINO</td> <td>N</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> </div> </div> </div>		CARGO	NOMBRES	SEDE	CAMPUS	ELIMINADO	ACCIONES			EDICION	BLOQ/ACTIV	ELIMINAR	FASDFASDFADF	sdatafadsd	MATRIZ CUENCA	EL VECINO	N				
CARGO	NOMBRES						SEDE	CAMPUS	ELIMINADO	ACCIONES											
		EDICION	BLOQ/ACTIV	ELIMINAR																	
FASDFASDFADF	sdatafadsd	MATRIZ CUENCA	EL VECINO	N																	
<p>En este formulario el usuario podrá ingresar las personas que rubrican los certificados dependiendo la sede y campus.</p>																					
Sede	En este campo se podrá seleccionar los nombres de las sedes.																				
Campus	En este campo se podrá seleccionar los nombres de los campus.																				
Titulo- Nombre	En este campo se podrá ingresar la abreviatura del título profesional obtenido más los nombres del Director Técnico de Bienestar Estudiantil.																				
Cargo- Actual	En este campo se podrá ingresar el cargo actual que ocupa.																				



5.4.3. Certificado de no Adeudar:

CERTIFICADO DE NO ADEUDAR

REGISTRO CERTIFICADO
MANTENIMIENTO

DATOS DEL ALUMNO

* ALUMNO:

SEDE
CAMPUS
CARRERA
SELECCIONAR

* PERIODO ACTUAL: 0

* SEDE : * CARRERA:

* CAMPUS :

* CREDITO POR RETRIBUIR: \$ 00,00

DATOS RESPONSABLE DE BIENESTAR ESTUDIANTIL

* DIRECCION TECNICA DE BIENESTAR ESTUDIANTIL :

DATOS CERTIFICADO

OBSERVACIONES:

En este formulario el usuario podrá emitir los certificados de no adeudar al departamento de Bienestar Estudiantil. Ver **ANEXO A**.



El mismo procedimiento de registro se realizará para los certificados de montos adeudados. Ver **ANEXO B**

Alumno	<p>En este campo se podrá seleccionar o visualizar de una lista de valores todos los alumnos matriculados en la Universidad. Para que la lista se presente, presione con un clic izquierdo del mouse sobre el icono . Al ser una Lista de Valores se podrá visualizar y buscar según estos criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nombres: Apellidos y Nombres de los Alumnos con CERS.
---------------	--



	<p>Para que los resultados de la búsqueda se presenten, después de escribir algún criterio, presione TAB y automáticamente se visualizarán los resultados.</p> <p>Al seleccionar el nombre de un alumno, automáticamente se visualizará la cédula y los nombres en el campo Alumno.</p> <div data-bbox="516 554 1393 1205" style="border: 1px solid gray; padding: 10px;"> <p style="background-color: #4F81BD; color: white; padding: 2px;">SELECCIONE UN ALUMNO X</p> <div style="background-color: yellow; padding: 5px; border: 1px solid gray; margin-bottom: 10px;"> <p style="font-size: small; margin: 0;">SI INTRODUCES % PARA VER TODOS LOS VALORES, EL PROCESAMIENTO PUEDE DURAR BASTANTE TIEMPO. SI INTRODUCES CRITERIOS PARA REDUCIR LA LISTA, SERÁ SIGNIFICATIVAMENTE MÁS RÁPIDO. NOTA: PARA PRESENTAR LOS RESULTADOS PRESIONE LA TECLA TAB</p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p style="background-color: #4F81BD; color: white; padding: 2px; margin: 0;">PARÁMETROS DE BÚSQUEDA</p> <p>* NOMBRES: <input style="width: 100%;" type="text"/></p> </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p style="background-color: #4F81BD; color: white; padding: 2px; margin: 0;">DATOS BUSCADOS</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center; border-bottom: 1px solid gray;">CEDULA</td> <td style="width: 33%; text-align: center; border-bottom: 1px solid gray;">NOMBRES</td> <td style="width: 33%; text-align: center; border-bottom: 1px solid gray;">SELECCIONAR</td> </tr> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid gray;"></td> <td style="border-bottom: 1px solid gray;"></td> <td style="border-bottom: 1px solid gray;"></td> </tr> </table> </div> </div> <p>Este campo es requerido para consultar los datos existentes de los alumnos de la Universidad Politécnica.</p>	CEDULA	NOMBRES	SELECCIONAR			
CEDULA	NOMBRES	SELECCIONAR					
	<p>Este botón es requerido para seleccionar la carrera en la que se realizará la devolución, haciendo click en este botón se visualizará automáticamente periodo actual, sede, campus, carrera, crédito por retribuir del registro seleccionado.</p>						
<p>Periodo Actual</p>	<p>En este campo se podrá visualizar el periodo actual seleccionado en el campo alumno antes mencionado.</p>						
<p>Sede</p>	<p>En este campo se podrá visualizar la sede seleccionado en el campo alumno antes mencionado.</p>						



Campus	En este campo se podrá visualizar el campus seleccionado en el campo alumno antes mencionado.										
Carrera	En este campo se podrá visualizar la carrera seleccionado en el campo alumno antes mencionado.										
Crédito por Retribuir	En este campo se podrá visualizar el crédito por retribuir seleccionado en el campo alumno antes mencionado.										
Dirección Técnica de B.E	<p>En este campo se podrá seleccionar o visualizar de una lista de valores los responsables de rubricar los certificados. Para que la lista se presente, presione con un clic izquierdo del mouse sobre el icono . Al ser una Lista de Valores se podrá visualizar y buscar según estos criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sede: Nombres de las sedes existentes • Campus: Nombres de los campus existentes. <p>Para que los resultados de la búsqueda se presenten, después de escribir algún criterio, presione TAB y automáticamente se visualizarán los resultados.</p> <p>Al seleccionar el nombre de un responsable, automáticamente se visualizará los nombres.</p> <div data-bbox="516 1247 1412 1730" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>RESPONSABLES DISPONIBLES X</p> <p> SI INTRODUCE % PARA VER TODOS LOS VALORES, EL PROCESAMIENTO PUEDE DURAR BASTANTE TIEMPO. SI INTRODUCE CRITERIOS PARA REDUCIR LA LISTA, SERÁ SIGNIFICATIVAMENTE MÁS RÁPIDO. NOTA: PARA PRESENTAR LOS RESULTADOS PRESIONE LA TECLA TAB</p> <hr/> <p>PARÁMETROS DE BÚSQUEDA</p> <p>SEDE: <input type="text" value="Seleccionar"/> CAMPUS: <input type="text" value="Seleccione una"/></p> <hr/> <p>DATOS BUSCADOS</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">SEDE</th> <th style="text-align: left;">CAMPUS</th> <th style="text-align: left;">NOMBRES</th> <th style="text-align: left;">CARGO</th> <th style="text-align: left;">SELECCIONAR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>Este campo es requerido para consultar los datos existentes de los responsables de rubricar los certificados</p>	SEDE	CAMPUS	NOMBRES	CARGO	SELECCIONAR					
SEDE	CAMPUS	NOMBRES	CARGO	SELECCIONAR							



Observaciones	En este campo se podrá ingresar opcionalmente un breve comentario sobre el certificado a emitir.
----------------------	--

5.5. REPORTES

5.5.1. Estado de Cuenta Individual:

ESTADO DE CUENTA INDIVIDUAL

BUSCAR

* ALUMNO: * **CARLOS MAGHO ILLESCAS ROJAS**

SEDE	CAMPUS	CARRERA	ACCION
MATRIZ CUENCA	EL VECINO	INGENIERIA DE SISTEMAS	<input checked="" type="checkbox"/>

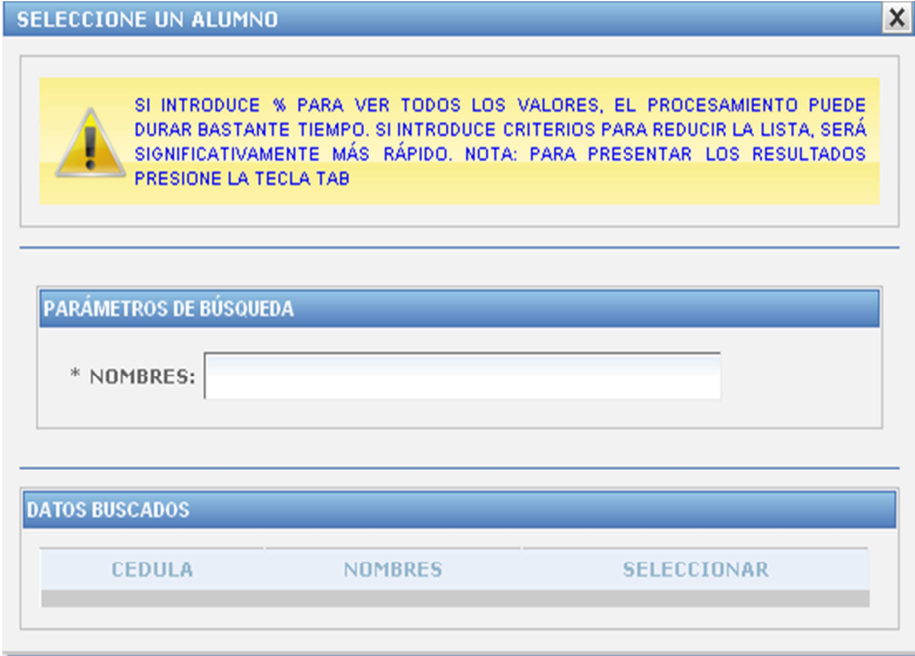

* PERIODO ACTUAL: **39**
 * SEDE: **MATRIZ CUENCA** * CARRERA: **INGENIERIA DE SISTEMAS**
 * CAMPUS: **EL VECINO**

TOTAL CREDITO: **\$ 693,84**
 TOTAL RETRIBUCION: **\$ 0,00**
 SALDO: **\$ 693,84**

En este formulario el usuario podrá generar un reporte detallado de créditos otorgados y retribuciones realizadas por alumno. Ver **ANEXO A**

Alumno	<p>En este campo se podrá seleccionar o visualizar de una lista de valores los alumnos beneficiarios del CERS por sus nombres. Para que la lista se presente, presione con un clic izquierdo del mouse sobre el icono . Al ser una Lista de Valores se podrá visualizar y buscar según estos criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombres: Apellidos y Nombres de los Alumnos con CERS. <p>Para que los resultados de la búsqueda se presenten, después de escribir algún criterio, presione TAB y automáticamente se visualizarán los resultados.</p>
---------------	--



	<p>Al seleccionar el nombre de un alumno, automáticamente se visualizará la cédula y los nombres en el campo Alumno.</p>  <p>Este campo es requerido para consultar los datos existentes de los alumnos beneficiarios del CERS.</p>
	<p>Este botón es requerido para seleccionar la carrera en la que se realizará la devolución, haciendo click en este botón se visualizará automáticamente periodo actual, sede, campus, carrera, total crédito, total retribución y saldo del registro seleccionado.</p>
<p>Periodo Actual</p>	<p>En este campo se podrá visualizar el periodo actual seleccionado en el campo alumno antes mencionado.</p>
<p>Sede</p>	<p>En este campo se podrá visualizar la sede seleccionado en el campo alumno antes mencionado.</p>
<p>Campus</p>	<p>En este campo se podrá visualizar el campus seleccionado en el campo alumno antes mencionado.</p>
<p>Carrera</p>	<p>En este campo se podrá visualizar la carrera seleccionado en el campo</p>



	alumno antes mencionado.
Total Crédito	En este campo se podrá visualizar el total del crédito otorgado por el departamento de Bienestar Estudiantil seleccionado en el campo alumno antes mencionado.
Total Retribución	En este campo se podrá visualizar el total retribuido seleccionado en el campo alumno antes mencionado.
Saldo	En este campo se podrá visualizar el saldo del crédito otorgado por el departamento de Bienestar Estudiantil seleccionado en el campo alumno antes mencionado.

5.5.2. Estado de Cuenta General:

ESTADO DE CUENTA GENERAL

SI SELECCIONA EL ÍTEM PARA VER TODOS LOS VALORES, EL PROCESAMIENTO PUEDE DURAR BASTANTE TIEMPO. SI SELECCIONA CRITERIOS PARA REDUCIR LA LISTA, SERÁ SIGNIFICATIVAMENTE MÁS RÁPIDO.

FILTRAR POR:

SEDE: Todos

CAMPUS: Todos

CARRERA: Todos

PERIODO: Todos

En este formulario el usuario podrá generar un reporte detallado de créditos otorgados y saldos pendientes de todos los alumnos beneficiarios del CERS, de acuerdo a los criterios seleccionados. Ver **ANEXO B**

Sede	En este campo se podrá seleccionar una sede existente.
-------------	--



Campus	En este campo se podrá seleccionar un campus existente.
Carrera	En este campo se podrá seleccionar una carrera existente.
Periodo	En este campo se podrá ingresar periodo vigente o anterior.

5.5.3. Estado de Devoluciones:

ESTADO DE DEVOLUCIONES

SI SELECCIONA EL ÍTEM PARA VER TODOS LOS VALORES, EL PROCESAMIENTO PUEDE DURAR BASTANTE TIEMPO. SI SELECCIONA CRITERIOS PARA REDUCIR LA LISTA, SERÁ SIGNIFICATIVAMENTE MÁS RÁPIDO.

FILTRAR POR:

SEDE: ▼

CAMPUS: ▼

CARRERA: ▼

CLASIFICACION: ▼

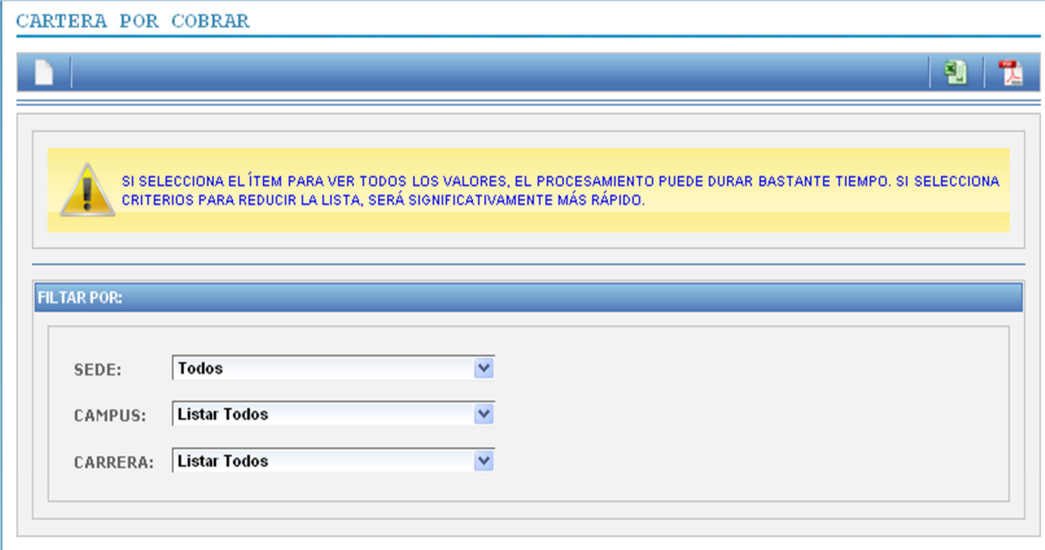
TIPO: ▼

PERIODO: ▼

En este formulario el usuario podrá generar un reporte detallado de las devoluciones de todos los alumnos beneficiarios del CERS, de acuerdo a los criterios seleccionados. Ver **ANEXO C**.

Sede	En este campo se podrá seleccionar una sede existente.
-------------	--



Campus	En este campo se podrá seleccionar un campus existente.
Carrera	En este campo se podrá seleccionar una carrera existente.
Clasificación	En este campo se podrá seleccionar una clasificación de la devolución existente.
Tipo	En este campo se podrá seleccionar un tipo de la devolución existente.
Periodo	En este campo se podrá ingresar periodo vigente o anterior.
<p>5.5.4. Cartera por Cobrar:</p> 	
<p>En este formulario el usuario podrá generar un reporte detallado de los créditos, retribuciones y saldos de todos los alumnos beneficiarios del CERS, de acuerdo a los criterios seleccionados. Ver ANEXO C.</p>	
Sede	En este campo se podrá seleccionar una sede existente.



Campus	En este campo se podrá seleccionar un campus existente.
Carrera	En este campo se podrá seleccionar una carrera existente.

6. ANEXOS

6.1. ANEXO A

SEDE MATRIZ CUENCA
CAMPUS EL VECINO
Certificado Nro. 6

Departamento de Bienestar Estudiantil

CERTIFICA

Que, PARRA FAJARDO FABIAN SEGUNDO, con documento de identidad Nro. 0103917316, de la Carrera de INGENIERIA DE SISTEMAS, Sede MATRIZ CUENCA, Campus EL VECINO, según el reporte del Sistema de Devolución del Crédito Educativo con Responsabilidad Social, a la presente fecha no registra deudas con este departamento.

Atentamente,

Ing. Jessica Cambi
COORDINADORA DE DESARROLLO DE SOFTWARE
SEDE MATRIZ CUENCA

CUENCA, 27 de enero de 2012



6.2. ANEXO B

SEDE MATRIZ CUENCA
CAMPUS EL VECINO
Certificado Nro. 7

Departamento de Bienestar Estudiantil

CERTIFICA

Que, ILLESCAS ROJAS CARLOS MAGNO, con documento de identidad Nro. 0302101803, de la Carrera de INGENIERIA DE SISTEMAS, Sede MATRIZ CUENCA, Campus EL VECINO, según el reporte del Sistema de Devolución del Crédito Educativo con Responsabilidad Social, a la presente fecha registra un saldo de \$588,84.

Atentamente,

Lcda. Nancy Chumbay S.
DIRECTORA TECNICA DE BIENESTAR ESTUDIANTIL
SEDE MATRIZ CUENCA

CUENCA, 27 de enero de 2012



6.3. ANEXO C

UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA

DEPARTAMENTO DE BIENESTAR ESTUDIANTIL

CEDULA: 0105024568	SEDE: MATRIZ CUENCA	CARRERA: INGENIERIA DE SISTEMAS
NOMBRES: ANDRADE TEPAN EVA CRISTINA	CAMPUS: EL VECINO	

ESTADO DE CUENTA

FECHA / HORA	CLASIFICACION	TIPO RETRIBUCION	ACTIVIDAD	PERIODO	RETRIBUCION	SALDO CREDITO
DETALLE DE RETRIBUCION						
PERIODO CREDITO: 35		CREDITO OTORGADO: \$ 266,51		FECHA CREDITO: vie, 11 sep 2009		NIVEL: 5
vie, 27 ene 2012 19:56:33	EXTERNA	PROYECTO DE TESIS	S/D	39	\$ 266,51	\$ 0,00
SUBTOTAL					\$ 266,51	
DETALLE DE RETRIBUCION						
PERIODO CREDITO: 36		CREDITO OTORGADO: \$ 183,75		FECHA CREDITO: lun, 01 mar 2010		NIVEL: 6
vie, 27 ene 2012 19:56:33	EXTERNA	PROYECTO DE TESIS	S/D	39	\$ 133,49	\$ 50,26
SUBTOTAL					\$ 133,49	
DETALLE DE RETRIBUCION						
PERIODO CREDITO: 37		CREDITO OTORGADO: \$ 270,20		FECHA CREDITO: vie, 10 sep 2010		NIVEL: 7
DETALLE DE RETRIBUCION						
PERIODO CREDITO: 38		CREDITO OTORGADO: \$ 237,00		FECHA CREDITO: mié, 23 feb 2011		NIVEL: 8
TOTALES						
					CREDITO	\$ 357,46
					RETRIBUCION	\$ 400,00
					SALDO	\$ 557,46

vie, 27 ene 2012 | 19:54:30
 GENERADO POR SDCERS



6.4. ANEXO D

UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA

DEPARTAMENTO DE BIENESTAR ESTUDIANTIL

LISTADO GENERAL DE ESTADOS DE CUENTA

FECHA	CEDULA	NOMBRES	SEDE	CAMPUS	CARRERA	PERIODO	QUINTIL	REDITO	SALDO
04/09/2009	0919284291	ABAD NEIRA JAVIER OCTAVIO	CUENCA	EL VECINO	INGENIERIA INDUSTRIAL	35	0	\$ 281,42	\$ 281,42
04/03/2010	0919284291	ABAD NEIRA JAVIER OCTAVIO	CUENCA	EL VECINO	INGENIERIA INDUSTRIAL	36	0	\$ 330,75	\$ 330,75
24/02/2011	0919284291	ABAD NEIRA JAVIER OCTAVIO	CUENCA	EL VECINO	INGENIERIA INDUSTRIAL	38	0	\$ 316,00	\$ 316,00
08/09/2011	1725916058	ABAD RUILOVA DIANA ALEXANDRA	QUITO	SUR	INGENIERIA AMBIENTAL	39	2	\$ 403,00	\$ 403,00
23/02/2011	1721709903	ACERO LOPEZ ANALI MICHELLE	QUITO	SUR	ADMINISTRACION DE EMPRESAS	38	0	\$ 410,55	\$ 410,55
01/09/2011	1721709903	ACERO LOPEZ ANALI MICHELLE	QUITO	SUR	ADMINISTRACION DE EMPRESAS	39	0	\$ 510,88	\$ 510,88
30/08/2010	1721072005	ACERO AIGAJE JUAN ANDRES	QUITO	CAYAMBE	INGENIERIA AGROPECUARIA	37	0	\$ 128,12	\$ 128,12
28/02/2011	1721072005	ACERO AIGAJE JUAN ANDRES	QUITO	CAYAMBE	INGENIERIA AGROPECUARIA	38	0	\$ 133,25	\$ 133,25
07/09/2011	1721072005	ACERO AIGAJE JUAN ANDRES	QUITO	CAYAMBE	INGENIERIA AGROPECUARIA	39	0	\$ 193,75	\$ 193,75
08/09/2011	0302952888	ACERO MAYANCELA MARIA CONSUELO	CUENCA	EL VECINO	CULTURA FISICA	39	2	\$ 114,10	\$ 114,10
14/09/2011	0301516191	ACERO MAYANCELA NICOLAS JOSÉ	CUENCA	EL VECINO	CULTURA FISICA	39	0	\$ 164,85	\$ 164,85
01/03/2011	1002391959	ACERO QUILUMBAQUIN FEDERICO BAYARDOQUITO	QUITO	EL GIRON	GESTION PARA EL DESARROLLO LOCAL SOSTENIBLE	38	0	\$ 357,05	\$ 357,05
08/09/2011	1002391959	ACERO QUILUMBAQUIN FEDERICO BAYARDOQUITO	QUITO	EL GIRON	GESTION PARA EL DESARROLLO LOCAL SOSTENIBLE	39	0	\$ 468,62	\$ 468,62
02/09/2009	1715381131	ACERO QUILUMBAQUIN LUIS EDUARDO	QUITO	KENNEDY	INGENIERIA ELECTRICA	35	0	\$ 400,00	\$ 400,00
28/02/2010	1715381131	ACERO QUILUMBAQUIN LUIS EDUARDO	QUITO	KENNEDY	INGENIERIA ELECTRICA	36	0	\$ 539,89	\$ 539,89
30/08/2010	1715381131	ACERO QUILUMBAQUIN LUIS EDUARDO	QUITO	KENNEDY	INGENIERIA ELECTRICA	37	0	\$ 469,99	\$ 469,99
02/03/2011	1720996983	ACHIG QUSHPE JUAN CARLOS	QUITO	SUR	INGENIERIA ELECTRONICA	38	0	\$ 288,80	\$ 288,80
10/09/2009	1718947789	ACHINA REINOSO MARTHA ALEXANDRA	QUITO	CAYAMBE	INGENIERIA AGROPECUARIA	35	0	\$ 163,07	\$ 163,07
02/03/2010	1718947789	ACHINA REINOSO MARTHA ALEXANDRA	QUITO	CAYAMBE	INGENIERIA AGROPECUARIA	36	0	\$ 285,00	\$ 285,00
08/09/2010	1718947789	ACHINA REINOSO MARTHA ALEXANDRA	QUITO	CAYAMBE	INGENIERIA AGROPECUARIA	37	0	\$ 465,00	\$ 465,00
03/03/2011	1718947789	ACHINA REINOSO MARTHA ALEXANDRA	QUITO	CAYAMBE	INGENIERIA AGROPECUARIA	38	0	\$ 372,00	\$ 372,00



6.5. ANEXO E

UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA

DEPARTAMENTO DE BIENESTAR ESTUDIANTIL

ESTADO DE DEVOLUCIONES

FECHA	CEDULA	NOMBRES	SEDE	CAMPUS	CARRERA	CLASIFICACION	TIPO	PERIODO	RETRIBUCION
16/01/2012	0302101803	ILLESCAS ROJAS CARLOS MAGNO	CUENCA	EL VECINO	INGENIERIA DE SISTEMAS	INTERNA	LABORATORIOS	39	\$ 5,00
16/01/2012	0302101803	ILLESCAS ROJAS CARLOS MAGNO	CUENCA	EL VECINO	INGENIERIA DE SISTEMAS	INTERNA	LABORATORIOS	39	\$ 5,00
16/01/2012	0302101803	ILLESCAS ROJAS CARLOS MAGNO	CUENCA	EL VECINO	INGENIERIA DE SISTEMAS	INTERNA	LABORATORIOS	39	\$ 5,00
16/01/2012	0302101803	ILLESCAS ROJAS CARLOS MAGNO	CUENCA	EL VECINO	INGENIERIA DE SISTEMAS	INTERNA	LABORATORIOS	39	\$ 5,00
16/01/2012	0302101803	ILLESCAS ROJAS CARLOS MAGNO	CUENCA	EL VECINO	INGENIERIA DE SISTEMAS	INTERNA	LABORATORIOS	39	\$ 5,00
16/01/2012	0302101803	ILLESCAS ROJAS CARLOS MAGNO	CUENCA	EL VECINO	INGENIERIA DE SISTEMAS	INTERNA	LABORATORIOS	39	\$ 5,00
16/01/2012	0302101803	ILLESCAS ROJAS CARLOS MAGNO	CUENCA	EL VECINO	INGENIERIA DE SISTEMAS	INTERNA	LABORATORIOS	39	\$ 5,00
16/01/2012	0302101803	ILLESCAS ROJAS CARLOS MAGNO	CUENCA	EL VECINO	INGENIERIA DE SISTEMAS	INTERNA	LABORATORIOS	39	\$ 5,00
18/01/2012	0302101803	ILLESCAS ROJAS CARLOS MAGNO	CUENCA	EL VECINO	INGENIERIA DE SISTEMAS	INTERNA	LABORATORIOS	39	\$ 15,00
20/01/2012	0302101803	ILLESCAS ROJAS CARLOS MAGNO	CUENCA	EL VECINO	INGENIERIA DE SISTEMAS	INTERNA	LABORATORIOS	39	\$ 15,00
20/01/2012	0302101803	ILLESCAS ROJAS CARLOS MAGNO	CUENCA	EL VECINO	INGENIERIA DE SISTEMAS	EXTERNA	PROYECTO DE TESIS	39	\$ 16,00
20/01/2012	0302101803	ILLESCAS ROJAS CARLOS MAGNO	CUENCA	EL VECINO	INGENIERIA DE SISTEMAS	INTERNA	LABORATORIOS	39	\$ 5,00
20/01/2012	0302101803	ILLESCAS ROJAS CARLOS MAGNO	CUENCA	EL VECINO	INGENIERIA DE SISTEMAS	EXTERNA	PROYECTO DE TESIS	39	\$ 1,00
27/01/2012	0302101803	ILLESCAS ROJAS CARLOS MAGNO	CUENCA	EL VECINO	INGENIERIA DE SISTEMAS	EXTERNA	PROYECTO DE TESIS	39	\$ 1,00
27/01/2012	0302101803	ILLESCAS ROJAS CARLOS MAGNO	CUENCA	EL VECINO	INGENIERIA DE SISTEMAS	EXTERNA	PROYECTO DE TESIS	39	\$ 1,00
27/01/2012	0302101803	ILLESCAS ROJAS CARLOS MAGNO	CUENCA	EL VECINO	INGENIERIA DE SISTEMAS	EXTERNA	PROYECTO DE TESIS	39	\$ 1,00
27/01/2012	0302101803	ILLESCAS ROJAS CARLOS MAGNO	CUENCA	EL VECINO	INGENIERIA DE SISTEMAS	INTERNA	LABORATORIOS	39	\$ 10,00
18/01/2012	0105077754	VARGAS PEREZ JOSE LUIS	CUENCA	EL VECINO	INGENIERIA ELECTRONICA	INTERNA	TRABAJO DE OFICINA	39	\$ 643,50
TOTALES									\$ 748,50

va, 27 ene 2012 | 10:51:19

GENERADO POR SOCCERS



6.6. ANEXO F

UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA

DEPARTAMENTO DE BIENESTAR ESTUDIANTIL

CARTERA POR COBRAR

CEDULA	NOMBRES	SEDE	CAMPUS	CARRERA	CREDITO	RETRIBUCION	SALDO
0919264291	ABAD NEIRA JAVIER OCTAVIO	CUENCA	EL VECINO	INGENIERIA INDUSTRIAL	\$ 928,17	\$ 0,00	\$ 928,17
1725918058	ABAD RUILOVA DIANA ALEXANDRA	QUITO	SUR	INGENIERIA AMBIENTAL	\$ 403,00	\$ 0,00	\$ 403,00
1721709903	ACEBO LOPEZ ANALI MICHELLE	QUITO	SUR	ADMINISTRACION DE EMPRESAS	\$ 921,41	\$ 0,00	\$ 921,41
1721072005	ACERO AIGAJE JUAN ANDRES	QUITO	CAYAMBE	INGENIERIA AGROPECUARIA	\$ 455,12	\$ 0,00	\$ 455,12
0302652898	ACERO MAYANCELA MARIA CONSUELO	CUENCA	EL VECINO	CULTURA FISICA	\$ 114,10	\$ 0,00	\$ 114,10
0301518191	ACERO MAYANCELA NICOLAS JOSÉ	CUENCA	EL VECINO	CULTURA FISICA	\$ 184,85	\$ 0,00	\$ 184,85
1002391959	ACERO QUILUMBAQUIN FEDERICO BAYARDO	QUITO	EL GIRON	GESTION PARA EL DESARROLLO LOCAL SOSTENIBLE	\$ 825,87	\$ 0,00	\$ 825,87
1715381131	ACERO QUILUMBAQUIN LUIS EDUARDO	QUITO	KENNEDY	INGENIERIA ELECTRICA	\$ 1.409,88	\$ 0,00	\$ 1.409,88
1720686983	ACHIG QUIISHPE JUAN CARLOS	QUITO	SUR	INGENIERIA ELECTRONICA	\$ 286,80	\$ 0,00	\$ 286,80
1718947789	ACHINA REINOSO MARTHA ALEXANDRA	QUITO	CAYAMBE	INGENIERIA AGROPECUARIA	\$ 1.285,07	\$ 0,00	\$ 1.285,07
1309073783	ACOSTA CEVALLOS WALTER FABRIZIO	QUITO	EL GIRON	ADMINISTRACION DE EMPRESAS	\$ 303,75	\$ 0,00	\$ 303,75
0914530373	AGILA FONSECA CARLOS JOAQUIN	GUAYAQUIL	CENTENARIO	INGENIERIA ELECTRONICA	\$ 1.111,00	\$ 0,00	\$ 1.111,00
0301314458	AGUIZA BERMEJO MARIA ANGELITA	CUENCA	EL VECINO	PEDAGOGIA	\$ 94,44	\$ 0,00	\$ 94,44
1724008948	AGUAS ITURRALDE DANIELA CAROLINA	QUITO	SUR	INGENIERIA AMBIENTAL	\$ 985,87	\$ 0,00	\$ 985,87
0709417532	AGUILAR ASANZA MAYRA FERNANDA	GUAYAQUIL	CENTENARIO	INGENIERIA INDUSTRIAL	\$ 323,23	\$ 0,00	\$ 323,23
1728262346	AGUILAR BAQUERO ALEXANDRA BELEN	QUITO	EL GIRON	PEDAGOGIA	\$ 312,50	\$ 0,00	\$ 312,50
1719288682	AGUILAR GÁLVEZ DARIO ALEJANDRO	QUITO	EL GIRON	COMUNICACION SOCIAL	\$ 2.224,80	\$ 0,00	\$ 2.224,80
1720118254	AGUILAR RODRIGUEZ VANESSA TATIANA	QUITO	EL GIRON	ADMINISTRACION DE EMPRESAS	\$ 126,50	\$ 0,00	\$ 126,50
1717120800	AGUILERA ALBUJA WALTER ANDRÉS	QUITO	SUR	INGENIERIA ELECTRONICA	\$ 621,40	\$ 0,00	\$ 621,40
0930965303	AGUILERA PATIÑO ALVARO MIGUEL	GUAYAQUIL	CENTENARIO	INGENIERIA ELECTRICA	\$ 120,75	\$ 0,00	\$ 120,75



ANEXO C: CERTIFICADO DE ACEPTACIÓN DE SISTEMA



Licenciado Gilberto Brito Astudillo, SECRETARIO TÉCNICO DE BIENESTAR ESTUDIANTIL, a petición de parte interesada,

CERTIFICA

Que el “Sistema de Devolución del Crédito Educativo con Responsabilidad Social”, desarrollado por los estudiantes **PARRA FAJARDO FABIAN SEGUNDO**, con Cédula de Identidad N° 0103917316, e **ILLESCAS ROJAS CARLOS MAGNO**, con Cédula de Identidad N° 0302101803, pertenecientes a la Carrera de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Politécnica Salesiana, sede Cuenca, está finalizado y en correcto funcionamiento según parámetros definidos por Bienestar Estudiantil en la fase de análisis de sistemas; además, el sistema indicado ha sido entregado a la Dirección de Sistemas para que sea puesto en producción.

Lo certifico en honor a la verdad, autorizando a los peticionarios hacer uso del presente documento en lo que creyeren conveniente.

Lcdo. Gilberto Brito A
SECRETARIO TÉCNICO DE BIENESTAR ESTUDIANTIL
UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA



Cuenca, 26 de enero del 2012

DIRECCIÓN DE BIENESTAR ESTUDIANTIL

Calle Vieja 12-30 y Elía Liut • Casilla 2074 • Telf.: (+593 7) 2862529 ext. 1158 - 1159 • Fax: 2869112
E-mail: dbienestar@ups.edu.ec • www.ups.edu.ec • Cuenca - Ecuador



ANEXO D: ACTA DE ENTREGA DEL SISTEMA



RESUMEN EJECUTIVO	Código:
Dirección de Sistemas	Versión: 1.0
SISTEMA SDCERS	

ACTA DE ENTREGA-RECEPCIÓN

Siendo las 14H50 del 27 de Enero del 2012, reunidos en el Departamento de Sistemas de la Universidad Politécnica Salesiana, en la Sede Cuenca, el Analista Fernando Narváez Ruiz como Director de Sistemas, Ing. Jessica Cambi Coordinadora de Desarrollo de Software, Señor Fabian Parra Tesista 1 y Señor Carlos Illescas Tesista 2, se procedió al levantamiento de la Presente Acta de Entrega-Recepción del Software denominado Sistema Informático de registro del Crédito Educativo con Responsabilidad Social – CERS “SDCERS” para el Departamento de Bienestar Estudiantil de la UPS

Los recursos entregados son los siguientes:

RECURSOS FISICOS.

- Certificado del Secretario Técnico de Bienestar Estudiantil. En cual se expresa que el sistema está finalizado y en correcto funcionamiento de acuerdo a los parámetros establecidos.
- Diagramas del análisis y diseño:
 - o Descripción textual del problema
 - o Casos de uso y requisitos funcionales casos de uso
 - o Objetivos del sistema
 - o Datos de entrada y salida
 - o Diagramas de clases
 - o Diagramas de secuencia
 - o Diagrama de estado
 - o Diagramas de colaboración.
 - o Diagramas de actividad
 - o Diagramas de procesos
 - o Modelo entidad - relación

RECURSOS MAGNÉTICOS. Se entrega un cd con información referente a:

- Análisis,
- Diseño y diccionario de datos
- Manuales de Usuario
- Manual de instalación y configuración.
- Código fuentes

DECLARACIONES:

El Ing. Jessica Cambi, declara que recibe todos los recursos descritos en la presente Acta y confirma que los documentos recibidos cumplen con los estándares establecidos en Área de Desarrollo de Software

Se adjunta resumen ejecutivo del proyecto entregado:

SISTEMAS INFORMÁTICOS

Turuhuayco 3-69 y Calle Vieja • Casilla 2074 • PBX.: (593) 7 2050000 • Ext. 1234 • Fax: 4088 958
E-mail: informatica@ups.edu.ec • www.ups.edu.ec • Cuenca-Ecuador



RESUMEN EJECUTIVO	Código:
Dirección de Sistemas	Versión: 1.0
SISTEMA SDCERS	

NOMBRE DEL PROYECTO:

Sistema Informático de registro de devolución del Crédito Educativo con Responsabilidad Social - CERS para el Departamento de Bienestar Estudiantil de la UPS.

INTEGRANTES DEL PROYECTO:

- Fabián Parra
- Carlos Illescas

OBJETIVO GENERAL:

Implementar un sistema para el registro de devolución del Crédito Educativo con Responsabilidad Social - CERS para el Departamento de Bienestar Estudiantil de la UPS.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Mejorar el proceso de planeación y control de CERS.
- Agilizar el proceso de devolución del CERS, registrando horas, montos y saldos retribuidos y por retribuir, de los beneficiarios.
- Ordenar y clasificar las formas de devolución del CERS.
- Contar con una base de datos de los estudiantes que accedieron al CERS y han cumplido con la devolución.
- Obtener reportes con todo un historial de información de cada uno de los estudiantes que han realizado actividades para devolver el crédito.

ALCANCE DEL PROYECTO:

El presente proyecto consiste en el desarrollo de un sistema para el registro de devolución del Crédito Educativo con Responsabilidad Social - CERS para el Departamento de Bienestar Estudiantil de la UPS, efectuando las actividades de análisis, diseño modelado del sistema y su implementación dentro de la institución, así como también la elaboración de la documentación técnica exigida por el Departamento de Sistemas de la UPS.

ACTIVIDADES RELEVANTES DEL PROYECTO:

- Análisis de los requerimientos de usuario.
- Elaboración de la documentación de diseño del sistema SDCERS basado en estándares propuestos por la UPS.
- Desarrollo del sistema en base a estándares, tecnologías propuestas por el departamento de Sistemas (UPS).

SISTEMAS INFORMÁTICOS

Turuhuayco 3-69 y Calle Vieja • Casilla 2074 • PBX.: (593) 7 2050000 • Ext. 1234 • Fax: 4088 958
E-mail: informatica@ups.edu.ec • www.ups.edu.ec • Cuenca-Ecuador



	RESUMEN EJECUTIVO	Código:
	Dirección de Sistemas	Versión: 1.0
	SISTEMA SDCERS	

- Validaciones y corrección de errores del sistema.
- Implementación del sistema.
- Entrega de toda la documentación al departamento de sistemas.

RESULTADO ALCANZADO:


El funcionamiento del sistema es a nivel nacional y está compuesto por:

1. ADMINISTRACIÓN GENERAL DEL SISTEMA
 - 1.1. ADMINISTRACIÓN DE ACCESO
 - 1.1.1. Registrar Usuarios:
 - 1.1.2. Registro de Roles
 - 1.2. ADMINISTRACIÓN DEL SISTEMA
 - 1.2.1. Registro de Módulos
 - 1.2.2. Registro de Menús
 - 1.2.3. Registro de Ítems
 - 1.3. ADMINISTRACIÓN DE ROLES
 - 1.3.1. Roles por Usuario
 - 1.3.2. Ítems por Usuario
 - 1.3.3. Registro de Ítems por Rol
2. ADMINISTRACIÓN DE DEVOLUCIONES DEL CERS
 - 2.1. PARÁMETROS DE LA DEVOLUCIÓN
 - 2.1.1. Clasificación
 - 2.1.2. Tipo
 - 2.1.3. Valor Hora
 - 2.2. ENTIDADES RESPONSABLES
 - 2.2.1. Registro Institución
 - 2.2.2. Registro Departamento
 - 2.2.3. Registro Supervisor
 - 2.2.4. Asignación Responsables de Actividad
 - 2.3. GESTIÓN DE DEVOLUCIONES
 - 2.3.1. Registro de Devoluciones sin Valor Hora
 - 2.3.2. Registro de Devoluciones con Valor Hora
 - 2.4. CERTIFICACIONES
 - 2.4.1. Registro Tipos de Certificado
 - 2.4.2. Registro Responsable de Certificación
 - 2.4.3. Certificado de no Adeudar
 - 2.5. REPORTES
 - 2.5.1. Estado de Cuenta Individual
 - 2.5.2. Estado de Cuenta General

SISTEMAS INFORMÁTICOS

Turuhuayco 3-69 y Calle Vieja • Casilla 2074 • PBX.: (593) 7 2050000 • Ext. 1234 • Fax: 4088 958
 E-mail: informatica@ups.edu.ec • www.ups.edu.ec • Cuenca-Ecuador



	RESUMEN EJECUTIVO	Código:
	Dirección de Sistemas SISTEMA SDCERS	Versión: 1.0

- 2.5.3. Estado de Devoluciones
- 2.5.4. Cartera por Cobrar

SISTEMAS INFORMÁTICOS

Turuhuayco 3-69 y Calle Vieja • Casilla 2074 • PBX.: (593) 7 2050000 • Ext. 1234 • Fax: 4088 958
E-mail: informatica@ups.edu.ec • www.ups.edu.ec • Cuenca-Ecuador



	RESUMEN EJECUTIVO	Código:
	Dirección de Sistemas SISTEMA SDCERS	Versión: 1.0

Para constancia firman los asistentes:

ENTREGAN:

Señor Fabian Parra
TESISTA1

Señor Carlos Illescas
TESISTA2

RECIBEN:

Analista Fernando Narváez
DIRECTOR DE SISTEMAS



Ingeniera Jessica Cambi
COORDINADORA DE DESARROLLO DE SOFTWARE

SISTEMAS INFORMÁTICOS

Turuhuayco 3-69 y Calle Vieja • Casilla 2074 • PBX.: (593) 7 2050000 • Ext. 1234 • Fax: 4088 958
E-mail: informatica@ups.edu.ec • www.ups.edu.ec • Cuenca-Ecuador