

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**



**SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA PLANIFICACIÓN Y
GESTIÓN DIDÁCTICA PARA LA FACULTAD DE
INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

PRESENTADO POR:

**FIGUEROA DERAS, LUIS GERARDO
PALMA AVALOS, LIGIA ELENA**

**PARA OBTAR EL TÍTULO DE:
INGENIERO (A) DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

CIUDAD UNIVERSITARIA, MARZO 2023

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR:

MSC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO

SECRETARIO GENERAL:

MSC. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DECANO:

PHD. EGDAR ARMANDO PEÑA FIGUEROA

SECRETARIO:

ING. JULIOS ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

DIRECTOR:

ING. RUDY WILFREDO CHICAS VILLEGAS

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN PREVIO A LA OPCIÓN DE:
INGENIERO (A) DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

TÍTULO:

**SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN
DIDÁCTICA PARA LA FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA**

PRESENTADO POR:

**FIGUEROA DERAS, LUIS GERARDO
PALMA AVALOS, LIGIA ELENA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN APROBADOR POR:

DOCENTE ASESOR:

ING. RUDY WILFREDO CHICAS VILLEGAS

SAN SALVADOR , MARZO 2023

TRABAJO DE GRADUACIÓN APROBADOR POR:

DOCENTE ASESOR:

ING. RUDY WILFREDO CHICAS VILLEGAS

INDICE

1. Introducción.....	1
2. Propósito.....	2
3. Objetivos.....	3
3.1 General.....	3
3.2 Específicos.....	3
4. Metodología de desarrollo de software.....	4
4.1 Adaptación de la metodología.....	5
4.2 Macro planificación del proyecto.....	6
5. Tiempo de ejecución.....	8
6. Implementación del sistema.....	9
6.1 Introducción.....	9
6.2 Propósito.....	9
6.3 Plan de implementación.....	9
6.4 Diagrama general de las actividades para la implementación.....	9
7. Diagramas BPMN.....	11
7.1 Carga Académica.....	11
7.2 Jornalización.....	12
8. Diagrama de Caso de Usos.....	13
8.1 CDU-1 Gestionar Carga Académica Materia.....	14
8.1.1 Carga académica.....	16
8.1.2 Crear carga académica por materia.....	17
8.2 CDU-2 Gestionar Carga Académica Docente.....	18
8.2.1 Carga académica.....	20
8.2.2 Crear carga académica por docente.....	22
8.3 CDU-3 Dashboard Seguimiento.....	23
8.3.1 Dashboard Indicadores.....	24
8.4 CDU-4 Gestionar Programa de Aprendizaje.....	26
8.4.1 Crear programa aprendizaje.....	28
8.4.2 Confirmación programa de aprendizaje.....	29
8.4.3 Aprobación programa de aprendizaje.....	30
8.4.4 PDF programa de aprendizaje.....	30

8.5 CDU-6 Gestionar Programa Jornalización.....	30
8.5.1 Jornalización.....	32
8.5.2 Confirmación creación de jornalización.....	35
8.5.3 Subir archivos de sesiones.....	36
8.6 CDU-7 Gestionar Sistema de Evaluación.....	38
8.6.1 Crear sistema de evaluación.....	40
8.6.2 Confirmación creación de sistema evaluación.....	40
8.7 CDU-8 Gestionar Rubricas.....	41
8.7.1 Creación de rubrica.....	42
8.7.2 Listado de rubricas.....	42
8.8 CDU-9 Gestionar Indicadores.....	43
8.8.1 Indicadores de seguimiento.....	44
8.8.2 Crear indicador.....	45
8.9 CDU-10 Gestión metodologías.....	46
8.9.1 Crear metodología.....	47
8.9.2 Mantenimiento de metodologías.....	47
8.10 CDU-11 Gestión Recursos.....	48
8.10.1 Creación de recurso.....	49
8.10.2 Mantenimiento de recursos.....	49
8.11 CDU-12 Gestión Tipo Personal.....	50
8.11.1 Crear tipo de personal.....	51
8.11.2 Mantenimiento de tipo de personal.....	51
8.12 CDU-13 Gestión Usuarios.....	52
8.12.1 Lista usuarios.....	53
8.13 CDU-14 Gestión categoría personal.....	54
8.13.1 Crear categoría de personal.....	55
8.13.2 Mantenimiento de categorías de personal.....	55
8.14 CDU-15 Gestión de roles.....	56
8.14.1 Agregar rol.....	57
8.14.2 Lista roles.....	57
8.15 CDU-16 Iniciar Sesión.....	58
8.16 CDU-17 Mantenimiento de Asignaturas.....	59
9. Diseño.....	62
9.1 Diseño de Interfaces de salida.....	62

9.2 Diagrama de datos.....	66
9.2.1 Modelo Lógico.....	66
9.2.2 Modelo Físico.....	73
10. Conclusiones.....	80
11. Glosario.....	81
A.....	81
B.....	81
F.....	81
R.....	81
S.....	81
12. Bibliografía.....	82
13. Anexos.....	83
Documentos Anexados en la Carpeta:.....	83

AGRADECIMIENTOS

Agradezco principalmente a mis padres y hermano, por su dedicación, confianza, incondicional apoyo y paciencia, sin ellos no hubiese sido posible superar cada reto para poder construir este logro.

A mis familiares y amigos por su ayuda, compañía, guía y estímulo en cada momento a lo largo de este camino.

Además a los profesores que con mucha paciencia y dedicación aportaron uno a uno sus conocimientos y poder construir cada escalón para llegar a la meta.

LUIS GERARDO, FIGUEROA DERÁS

A mis padres, hermanas y seres queridos, su amor, cariño y afecto como especial fuente de inspiración.

A mis amigos y compañeros, logramos superar muchas obstáculos, seguimos adelante y finalmente aprendimos y crecimos.

Y finalmente a mi misma, me agradezco y me felicito, por luchar, esforzarme y no perder la motivación, a pesar de las dificultades nunca faltaron fueron siempre superadas, este trabajo de graduación es una pequeña muestra de ello.

LIGIA ELENA PALMA AVALOS

1. Introducción

En el presente documento, se mostrará la trazabilidad del desarrollo del Sistema informático para la planificación y gestión didáctica para la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, el cual tiene por objetivo apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje que se lleva a cabo en la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de El Salvador.

La Universidad de El Salvador es el ente educativo de mayor prestigio en los ámbitos científicos, críticos, democráticos y comprometidos con el desarrollo nacional integral, con la formación de profesionales de alta calidad humana, científica y tecnológica.

Este proyecto parte de la necesidad de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de poder cubrir sus requerimientos con un nuevo sistema de información para la gestión y planificación didáctica del sector pedagógico, establecer un comienzo para tener una organización automatizada de toda la carga docente académica como administrativa, facilitar las labores pedagógicas y didácticas que día a día los docentes realizan durante un ciclo lectivo.

El desarrollo del proyecto se ha regido por la metodología de desarrollo AUP, se ha definido en base a esta metodología el levantamiento de requerimientos, dividiéndose todo el proyecto en tres entregables que permiten con su culminación la entrega de un sistema informático funcional y libre de errores.

En el primer entregable el cual comprende el presente documento se encuentra compuesto por el Diseño y prototipos:

- Pantallas del sistema
- Diagramas de Caso de Uso
- Diagramas BPMN
- Modelo Lógico y Físico
- Implementación y Metodología de Desarrollo de Software.
- Documento Visión
- Documento de Arquitectura del Sistema

2. Propósito

El principal objetivo de esta etapa del presente trabajo de graduación es reflejar el ciclo de vida de desarrollo del sistema informático, que conlleva la planificación, asignación adecuada de recursos y tareas para cumplir los objetivos del proyecto Sistema Informático para la Planificación y Gestión Didáctica para la Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

3. Objetivos

3.1 General

- Desarrollar un Sistema Informático para la FIA que apoye la planificación y gestión didáctica.

3.2 Específicos

- Dar soporte al proceso de planificación y gestión didáctica del PEA a través del Sistema informático, que permita a la FIA hacer un seguimiento del proceso.
- Dar soporte al modelo de calidad del PEA adoptado por la FIA a través del Sistema Informático, que permita medir los indicadores establecidos como parámetros de medición.
- Mostrar los resultados alcanzados del desarrollo del PEA a través del Sistema informático, permitiendo a la FIA evaluar el conjunto de estándares que se han aplicado del modelo de calidad.

4. Metodología de desarrollo de software

En esta sección se describe de qué manera se propone desarrollar el proyecto Sistema informático para la planificación y gestión didáctica para la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, para ello se han considerado las siguientes metodologías:

- **Rational Unified Process (RUP):** ha surgido como un proceso de desarrollo iterativo e incremental popular para construir sistemas empresariales basados en un enfoque orientado a objetos y usando UML. Promueve un conjunto de mejores prácticas, a saber, que el desarrollo debe organizarse en iteraciones breves y que debe ser adaptable para adaptarse a los cambios inevitables.
- **SCRUM:** es un marco que permite el trabajo colaborativo entre equipos, anima a los equipos a aprender a través de las experiencias, a auto-organizarse mientras aborda un problema y a reflexionar sobre sus victorias y derrotas para mejorar continuamente.
- **AUP:** es una versión simplificada de RUP, describe un enfoque simple y fácil de entender para desarrollar software de aplicaciones comerciales utilizando técnicas y conceptos ágiles, pero que se mantiene fiel al RUP. El enfoque aplica técnicas ágiles que incluyen desarrollo impulsado por pruebas (TDD) , desarrollo impulsado por modelos ágiles (AMDD) , gestión de cambios ágil y refactorización de bases de datos para mejorar su productividad.

La siguiente tabla demuestra una comparación de factores a considerar entre cada una de las metodologías:

Factores	Peso relativo (%)	Metodología		
		RUP	AUP	Scrum
Menor tiempo de planificación	15	3	8	5
Menor cantidad de especificación producida	15	3	8	8
Menor contacto con el cliente	15	4	8	4
Menor cantidad de reuniones del equipo de desarrollo	15	3	7	3
Adaptabilidad al proyecto	15	4	8	8
Experiencia previa del equipo de desarrollo	15	3	7	9
Priorización del producto sobre la documentación	10	5	8	9
		3.55	7.55	6.45

Tabla 1. Comparación metodologías

Para el completar el ciclo de vida de desarrollo de software de este proyecto se ha definido como metodología de trabajo al Proceso Unificado Ágil(AUP) dado a su conjunto de técnicas y conceptos ágiles. Otros factores intrínsecos considerados del proyecto son los siguientes:

- La cantidad de personas en el equipo de trabajo es limitada.
- El cliente dispone de tiempo para reuniones altamente frecuentes.
- La planificación de las actividades debe de ser programada con anticipación.
- El equipo posee experiencia previa con la metodología de trabajo y se considera una ventaja.
- La metodología de trabajo debe poder adaptarse con pocos ajustes.

4.1 Adaptación de la metodología

Factores como el desarrollo incremental y la aproximación iterativa del producto hacia el resultado esperado (lo que ayuda a mitigar los riesgos en forma temprana y continua), considerando la disponibilidad de tiempo de los clientes y la disponibilidad de reuniones que se tendrán en el desarrollo del proyecto indican a la metodología AUP como adecuada. La planeación también es un factor clave en esta metodología y ayuda a definir los alcances desde temprano en desarrollo del proyecto, permitiendo acomodar la solución en fases por la naturaleza de la metodología, por ejemplo liberaciones en entorno producción en pequeñas porciones (la versión 1, luego la versión 2, etc.)

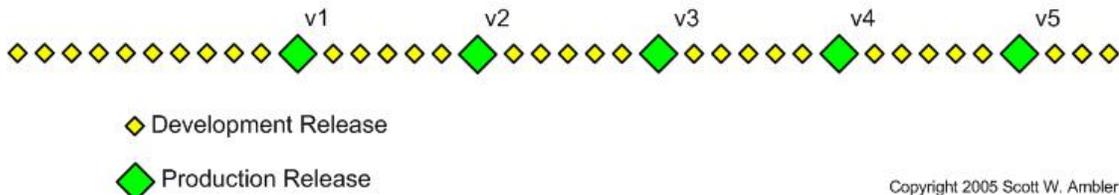


Figura 1. Lanzamientos incrementales a lo largo del tiempo.

Filosofías de la AUP

El ágil UP se basa en los siguientes principios:

1. **Su personal sabe lo que están haciendo.** Las personas no van a leer la documentación detallada del proceso, pero de vez en cuando querrán orientación y / o capacitación de alto nivel. El producto AUP proporciona enlaces a muchos de los detalles, si está interesado, pero no los obliga.
2. **Sencillez.** Todo se describe de forma concisa utilizando un puñado de páginas, no miles de ellas.
3. **Agilidad.** Agile UP se ajusta a los valores y principios de Agile Alliance .

4. **Concéntrese en actividades de alto valor.** La atención se centra en las actividades que realmente cuentan, no en todas las cosas posibles que podrían sucederle en un proyecto.
5. **Independencia de la herramienta.** Puede utilizar cualquier conjunto de herramientas que desee con Agile UP. Mi sugerencia es que utilice las herramientas que mejor se adapten al trabajo, que a menudo son herramientas simples o incluso herramientas de código abierto.
6. **Querrá adaptar este producto para satisfacer sus propias necesidades.** El producto AUP se puede adaptar fácilmente a través de cualquier herramienta de edición HTML común. No es necesario comprar una herramienta especial o realizar un curso para adaptar la AUP.

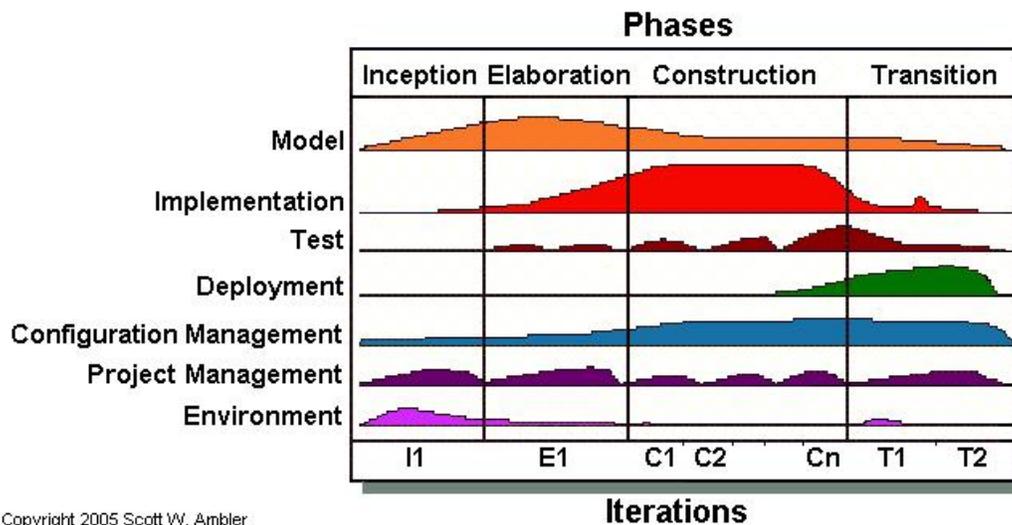
4.2 Macro planificación del proyecto

FASE	ENTREGABLE	FECHA INICIO	FECHA FIN
Construcción			
C1: ● CU12-Usuarios	Construcción de funcionalidad de usuarios	06/10/2021	09/10/2021
C2: ● CU-Mantto Recursos didácticos ● CU-Mantto Tipo Personal ● CU-Mantto Categoría de personal ● CU-Mantto Estrategias	Construcción de funcionalidad de - CU Recursos Didácticos - CU Tipo Personal - CU Categoría Personal - CU de Estrategias didácticas	11/10/2021	16/10/2021
C3: ● CU11-Recurso didácticos ● CU-Mantto Criterios de Evaluacion ● CU12-Estrategias didácticas	Construcción de funcionalidad de - CU Recursos Didácticos - CU Criterios de Evaluación - CU de Estrategias didácticas	19/10/2021	23/10/2021
C4: ● CU07-Metodologías ● CU08-Asignaturas	Construcción de funcionalidad de - CU Metodologías - CU Asignaturas	25/10/2021	30/10/2021
C5: ● CU01-Carga académica	Construcción de funcionalidad de CU carga académica.	01/11/2021	13/11/2021
C6: ● CU04-Programa de Aprendizaje	Construcción de funcionalidad de CU programa de aprendizaje	12/04/2021	30/04/2021
C7:	Construcción de funcionalidad de	15/11/2021	25/11/2021

<ul style="list-style-type: none"> ● CU05-Evaluaciones ● CU06-Rúbricas de Evaluación 	<ul style="list-style-type: none"> - CU Evaluación - CU Rúbrica de Evaluación 		
C8: CU09-VARIABLES de seguimiento y resultado CU10-Indicadores de seguimiento y resultado	Construcción de funcionalidad de <ul style="list-style-type: none"> - CU Variables de seguimiento y resultado - CU Indicadores de seguimiento y resultado 	26/11/2021	04/12/2021
C9: CU11-Dashboard seguimiento	Construcción de funcionalidad de Dashboard de seguimiento	07/12/2021	08/01/2022
C10: CU12-Roles CU12-Permisos CU12-Recursos de menú	Construcción de funcionalidad de <ul style="list-style-type: none"> - CU Roles - CU Permisos - CU Recursos de menú 	10/01/2022	21/01/2022

Tabla 2. Planificación del proyecto

En la siguiente figura se muestra a nivel gráfico el avance por fase del ciclo de vida del proceso unificado ágil. Se captura el proyecto en esta primera etapa del trabajo de graduación en dos fases de AUP



Copyright 2005 Scott W. Ambler

Incepción: se determina el alcance inicial del proyecto, una arquitectura potencial para su sistema y obtener la factibilidad inicial del proyecto y la aceptación de las partes interesadas.

Elaboración: El objetivo es probar la arquitectura del sistema y crear prototipos reutilizables para garantizar que los requisitos del cliente han sido plasmados satisfactoriamente

Figura 2. Ciclo de vida del proceso ágil para el Sistema de Planificación y Gestión Didáctica de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de El Salvador

5. Tiempo de ejecución

Para el tiempo de ejecución de las fases de concepción y elaboración, se considera lo siguiente:

- Cantidad de días hábiles a trabajar: 5 días a la semana (lunes a viernes)
- Cantidad de personas a trabajar: 3 personas
- Cantidad de horas a trabajar: 4 horas al día

En la siguiente tabla se presentan el tiempo estimado (horas de trabajo) correspondiente a la construcción del software en esta etapa:

Total
77 días hábiles (06-October-2021 hasta 21-Enero-2022)
924 horas de trabajo total
308 horas por persona de trabajo

Tabla 3. Total horas de trabajo

6. Implementación del sistema

6.1 Introducción

Todo sistema informático requiere de un plan de implementación para su correcta puesta en marcha. En el presente documento se describe el plan de implementación propuesto para el Sistema informático para la planificación y gestión didáctica para la Facultad de Ingeniería y Arquitectura.

6.2 Propósito

El propósito de este documento es brindar una guía de pasos a realizar para la implementación del Sistema informático para la planificación y gestión didáctica para la Facultad de Ingeniería y Arquitectura. Esta guía describe una serie de acciones recomendadas para la exitosa puesta en marcha del sistema, permitiendo aprovechar al máximo las ventajas que el sistema ofrece.

6.3 Plan de implementación

Se ha diseñado un manual de instalación para poder dar a conocer todos los pasos a seguir con la finalidad de poder llevar a cabo el correcto despliegue de cada uno de los componentes necesarios para obtener el correcto funcionamiento del aplicativo en su estado productivo.

6.4 Diagrama general de las actividades para la implementación

En este pequeño diagrama observaremos las tareas elementales que deberán cumplirse para poder llevar a cabo los debidos pasos para que el Sistema informático para la planificación y gestión didáctica para la Facultad de Ingeniería y Arquitectura pueda llevarse a producción.

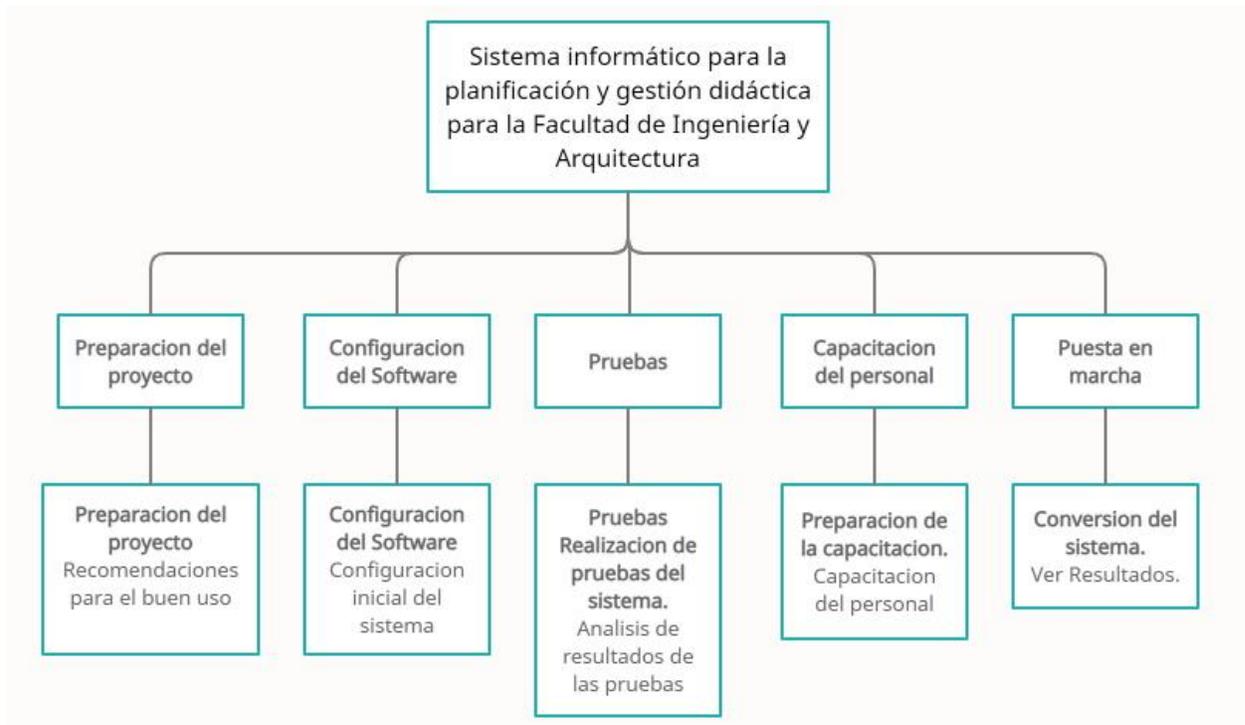


Figura 3. Diagrama general de las actividades para la implementación

7. Diagramas BPMN

7.1 Carga Académica

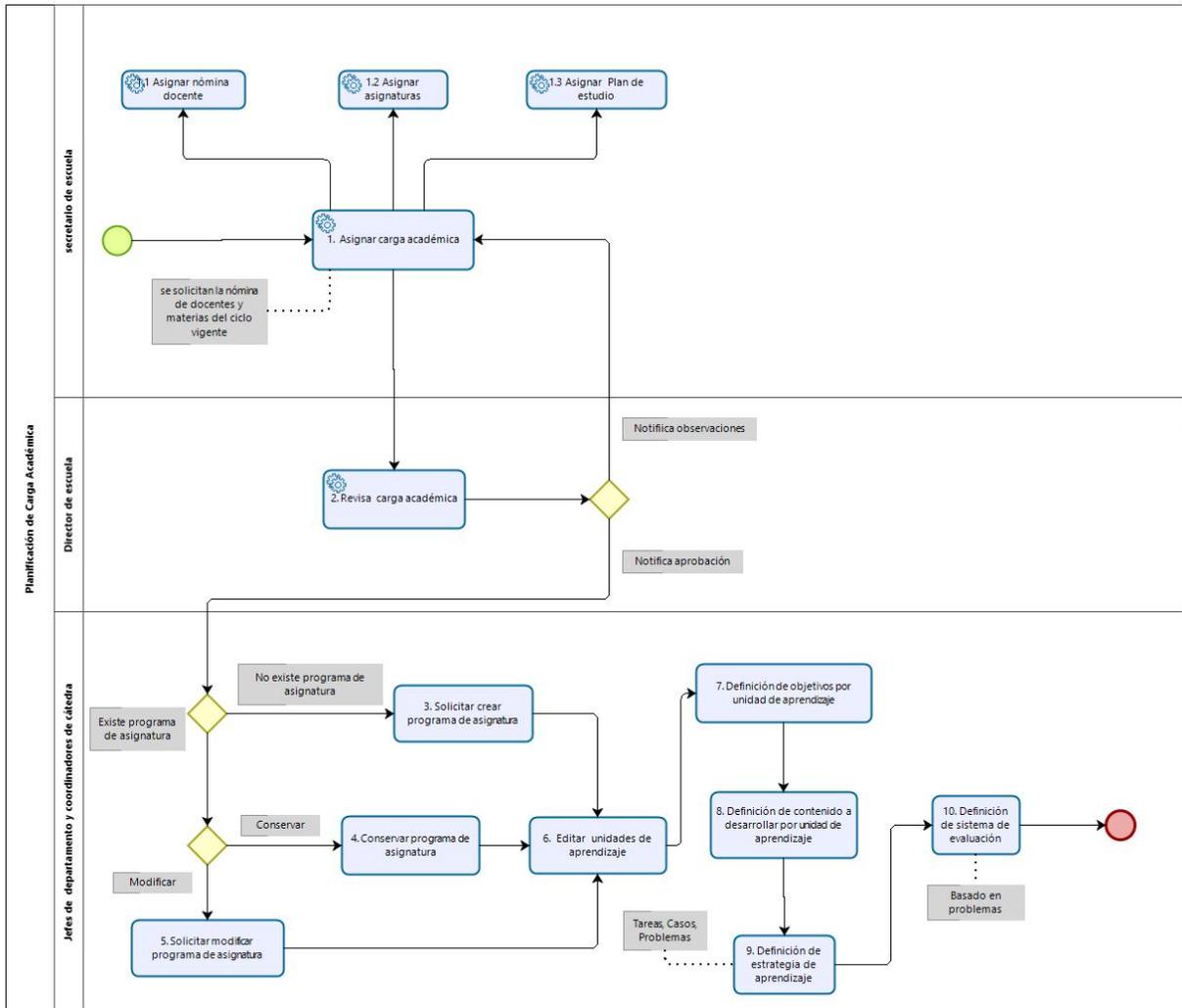


Figura 4. Carga académica BPMN

7.2 Jornalización

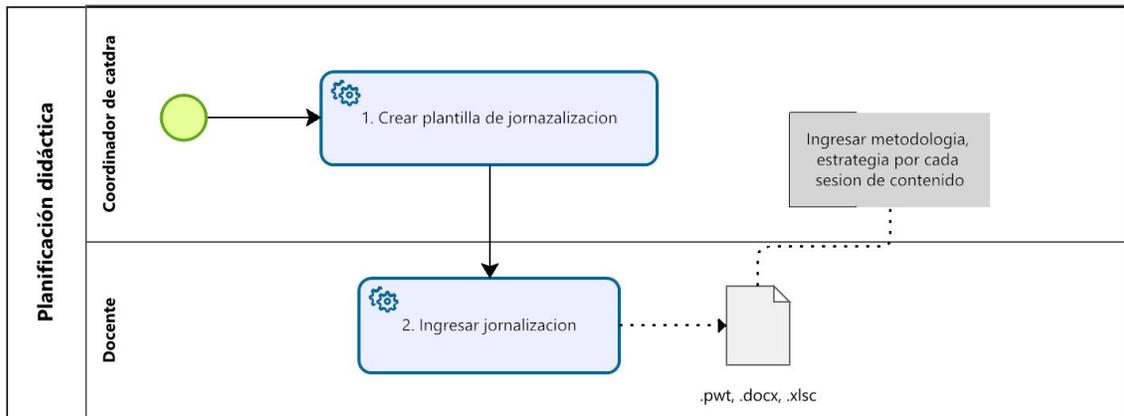


Figura 5. Jornalización BPMN

8. Diagrama de Caso de Usos

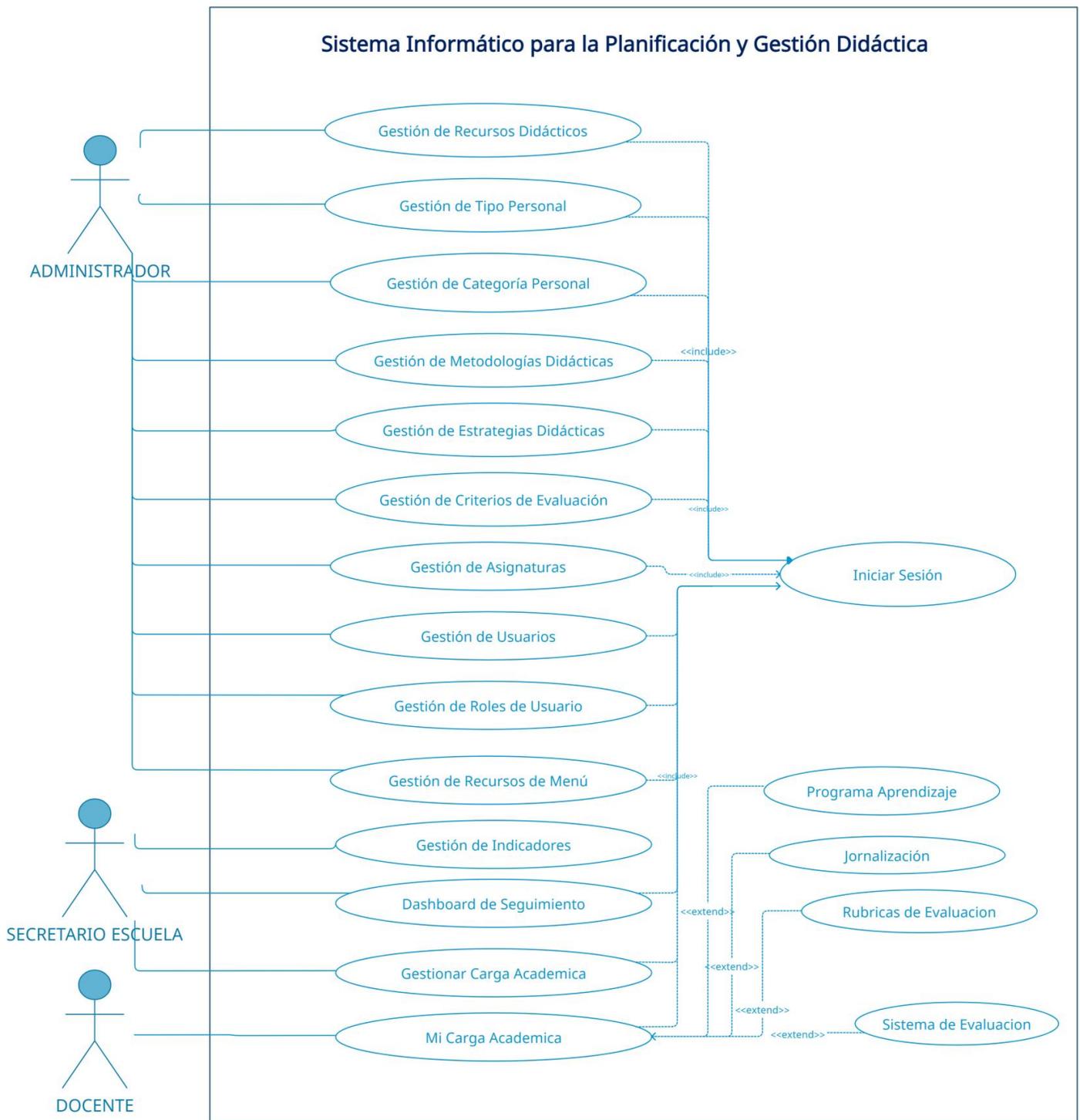


Figura 6. Diagrama de casos de uso

8.1 CDU-1 Gestionar Carga Académica Materia

Caso de uso	Gestionar Carga Académica	N°	CDU-1
Actor(es)	Secretario escuela		
Descripción	Caso de uso que permite la gestión de carga académica materia		
Flujo principal	<p>1.a.1 El usuario entra a la pantalla de inicio del sistema</p> <p>1.a.2 El usuario selecciona la opción “Universidad ” del menú</p> <p>1.a.3 El usuario selecciona la opción “Carga académica”.</p> <p>1.a.4 El sistema muestra las cargas académicas materia ya ingresados en el sistema y muestra diferentes de las opciones siguientes:</p> <p>1.a.5 Ver carga académica materia</p> <p>1.a.6 Editar carga académica materia</p> <p>1.a.7 Reasignar carga académica materia</p> <p>1.a.8 Eliminar lógicamente carga académica materia</p> <p>1.a.9 Agregar carga académica materia</p> <p>1.a.10 Observaciones carga académica</p> <p>1.a.11 Si la opción seleccionada es “Crear carga académica por materia”</p> <p>1.a.12 Sistema muestra una pantalla el formulario de creación.</p> <p>1.a.13 El usuario ingresa los datos pertinentes para crear la carga académica de la materia (docentes, grupos teóricos, grupos de discusión, grupos de laboratorio, número de estudiantes, ciclo lectivo) y presiona el botón “Guardar”</p> <p>1.a.14 Sistema muestra mensaje de confirmación de la operación.</p> <p>1.a.15 Regresa flujo principal.</p>		
Flujos alternos	<p>2.a.1 Si la opción seleccionada es “Editar carga académica”.</p> <p>2.a.2 Usuario selecciona editar.</p> <p>2.a.3 Sistema muestra el formulario de editar carga académica.</p> <p>2.a.4 Usuario ingresa información a modificar y selecciona la opción guardar.</p> <p>2.a.5 Sistema valida la información.</p> <p>2.a.6 Sistema muestra mensaje de confirmación de la operación.</p> <p>2.a.7 Regresa al flujo principal.</p> <p>2.b.1 Si la opción seleccionada es “Reasignar carga académica”.</p> <p>2.b.2 Usuario selecciona la materia de la carga académica a reasignar</p> <p>2.b.3 Sistema muestra cuadro de confirmación de operación.</p> <p>2.b.4 Usuario completa la información de los docentes y grupos a reasignar y presiona el botón de “Guardar”</p> <p>2.b.5 Sistema reasigna carga académica de la materia</p> <p>2.b.6 Sistema muestra mensaje de confirmación de la operación.</p> <p>2.b.7 Regresa al flujo principal.</p> <p>2.c.1 Si la opción seleccionada es “Eliminar carga académica”.</p> <p>2.c.2 Usuario selecciona la carga académica a eliminar</p> <p>2.c.3 Sistema muestra cuadro de confirmación de operación.</p>		

	2.c.4 Usuario selecciona la acción de continuar 2.c.5 Sistema elimina lógicamente la carga académica de la base de datos 2.c.6 Sistema muestra mensaje de confirmación de la operación. 2.c.7 Regresa al paso 3 del flujo principal.
Precondición	El usuario se ha autenticado en el sistema como Secretario escuela
Post condición	Éxito: El usuario realizó la operación correctamente Fracaso: El usuario no pudo realizar la operación

Tabla 4. Gestionar Carga Académica Materia

8.1.1 Carga académica

Carrera: Ingeniería de Sistemas Informáticos

Carga Académica

[Crear carga académica materia](#)
[Crear carga académica docente](#)
[Usar carga académica del año anterior](#)

[Aprobar Carga Académica](#)
[Cerrar Carga Académica](#)
[Finalizar Carga Académica](#)

Materia Docente

[Imprimir Carga Académica](#)

Buscar

Código de asignatura	Asignatura	Plan de estudio	Estado	GT	GD	GL	Total	Responsable	Operaciones
IAIII5	Introducción a la Informática	EISI - PLAN 1998 / CICLO I 2022	APROBADO	4	0	5	9	Nelly Henríquez	 
DSIII5	Diseño de Sistemas I	EISI - PLAN 1998 / CICLO I 2022	APROBADO	3	2	1	6	Karen Peñate	 
ESDII5	Estructura de datos	EISI - PLAN 1998 / CICLO I 2023	CREADO	2	1	2	5	Angelica Nula	  

10

1

Figura 7. Carga académica

8.1.2 Crear carga académica por materia

Crear Carga Académica por Materia

x

Plan de Estudio

Materia

Ciclo

Cód. Asignatura

GT

GD

GL

Total

Cantidad Estudiantes

Carga activa

 Activo

Responsabilidades Académicas

Responsabilidades Administrativas

[Listado de Docentes](#)

Docente: +

#	Nombre del docente	Categoría	Tiempo	GT	GD	GL	Total	Responsabilidad Académica	Op.
1	Rudy Chicas	PU-I	TIEMPO COMPLETO	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	0	<input type="text" value="COORDINADOR DE CATEDRA"/>	-
2	Yesenia Vigil	PU-I	HORA CLASE	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>	0	<input type="text" value="DOCENTE"/>	-

10 ▾

1

Observaciones

Guardar

Figura 8. Crear carga académica por materia

8.2 CDU-2 Gestionar Carga Académica Docente

Caso de uso	Gestionar Carga Académica Docente	N°	CDU-2
Actor(es)	Secretario de escuela		
Descripción	Caso de uso que permite la gestión de carga académica docente		
Flujo principal	<p>3.a.1 El usuario entra a la pantalla de inicio del sistema</p> <p>3.a.2 El usuario selecciona la opción “Carga académica” del menú</p> <p>3.a.3 El usuario selecciona la pestaña “Crear carga académica docente”.</p> <p>3.a.4 El sistema muestra las cargas académicas docente ya ingresados en el sistema y muestra las opciones siguientes:</p> <p>3.a.5 Ver carga académica materia</p> <p>3.a.6 Editar carga académica docente</p> <p>3.a.7 Eliminar carga académica docente</p> <p>3.a.8 Agregar carga académica docente</p> <p>3.a.9 Si la opción seleccionada es “Crear carga académica por docente”</p> <p>3.a.10 Sistema muestra el formulario de registro.</p> <p>3.a.11 Sistema muestra mensaje de confirmación de la operación.</p> <p>3.a.12 Regresa al flujo principal.</p>		
Flujos alternos	<p>2.a.1 Si la opción seleccionada es “Editar carga docente”.</p> <p>2.a.2 Usuario selecciona editar.</p> <p>2.a.3 Sistema muestra el formulario de editar carga académica.</p> <p>2.a.4 Usuario ingresa información a modificar y selecciona la opción guardar.</p> <p>2.a.5 Sistema valida la información.</p> <p>2.a.6 Sistema muestra mensaje de confirmación de la operación.</p> <p>2.a.7 Regresa al flujo principal.</p> <p>2.c.8 Si la opción seleccionada es “Eliminar carga académica”.</p> <p>2.c.9 Usuario selecciona la carga académica a eliminar</p> <p>2.c.10 Sistema muestra cuadro de confirmación de operación.</p>		

	2.c.11 Usuario selecciona la acción de continuar 2.c.12 Sistema elimina lógicamente la carga académica de la base de datos 2.c.13 Sistema muestra mensaje de confirmación de la operación. 2.c.14 Regresa al flujo principal.
Precondición	El usuario se ha autenticado en el sistema como Administrador
Post condición	Éxito: El usuario realizó la operación correctamente Fracaso: El usuario no pudo realizar la operación

Tabla 5. Gestionar Carga Académica Docente

8.2.1 Carga académica

Carga Académica

Crear carga académica materia

Crear carga académica docente

Usar carga académica del año anterior

Aprobar Carga Académica

Cerrar Carga Académica

Finalizar Carga Académica

Materia

Docente

Imprimir Carga Académica

Buscar

Docente	Categoría Profesor	Contrato Laboral	Asignaciones	Total Grupos Teóricos	Total Grupos Discusión	Total Grupos Laboratorio	Total Grupos	Operaciones
Paty Mejia	PU-I	MEDIO TIEMPO	<ul style="list-style-type: none"> Introducción a la Informática - DOCENTE AUXILIAR ADMINISTRATIVO - COORDINADOR DE PROYECTOS 	1	0	1	2	
Angelica Nuila	PU-I	MEDIO TIEMPO	<ul style="list-style-type: none"> Estructura de datos - COORDINADOR DE CATEDRA Introducción a la Informática - DOCENTE Diseño de Sistemas I - DOCENTE 	3	2	3	8	
Luis Figueroa	PU-I	HORA CLASE	Sin Asignaciones	0	0	0	0	Carga no aprobada
Ligia Palma	NINGUNO	TIEMPO COMPLETO	Sin Asignaciones	0	0	0	0	Carga no aprobada

Figura 9. Carga académica por docente

8.2.2 Crear carga académica por docente

Crear Carga Académica por Docente

x

Docente: Nelly Henríquez | Ciclo: CICLO II - 2023 | Categoría: PU-1 | Tiempo: MEDIO TIEMPO

GT: 1 | GD: 1 | GL: 1 | Otro: 1 | Total: 4

Listado de responsabilidades académicas

Materia: Seleccione un opción | Responsabilidad Académica: Seleccione un opción +

Otras asignaciones

Asignación: Seleccione un opción | Responsabilidad administrativa: Seleccione un opción +

Buscar

No.	Código	Nombre de la Asignación	GT	GD	GL	Otro	Total	Responsabilidad	Operaciones
1	IA1115	Introducción a la Informática	1	1	1	0	3	DOCENTE	-
2	N/A	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	0	0	0	1	1	COORDINADOR DE PROYECTOS	-

10 | 1

Observaciones

Guardar

Figura 10. Crear carga académica por docente

8.3 CDU-3 Dashboard Seguimiento

Caso de uso	Dashboard Seguimiento	N°	CDU-3
Actor(es)	Encargador de Calidad, Director de escuela		
Descripción	Caso de la visualización del dashboard		
Flujo principal	3.a.1 El usuario entra a la pantalla de inicio del sistema 3.a.2 El usuario selecciona la opción “Seguimiento>Dashboard de Indicadores” del menú 3.a.3 El sistema muestra las opciones para visualizar las gráficas del dashboard. 3.a.4 El usuario selecciona las opciones y presiona “Visualizar” 3.a.5 El sistema muestra las gráficas y resultados de las opciones seleccionadas.		
Flujos alternos	El usuario filtra los indicadores por ciclo y año.		
Precondición	El usuario se ha autenticado en el sistema como Administrador y Coordinador		
Post condición	Éxito: El usuario realizó la operación correctamente Fracaso: El usuario no pudo realizar la operación		

Tabla 6. Dashboard Seguimiento

8.3.1 Dashboard Indicadores

Dashboard General

Nombre del indicador	Fecha de creación	Estado	Otros datos	Tipo de indicador	Operaciones
INDICADOR DE RENDIMIENTO RECURSOS DIDACTICOS	26-09-2022	Activo	DIVISION	RESULTADO	<input checked="" type="checkbox"/>
Docentes en una jurnalizacion	26-09-2022	Activo	DIVISION	RESULTADO	<input type="checkbox"/>

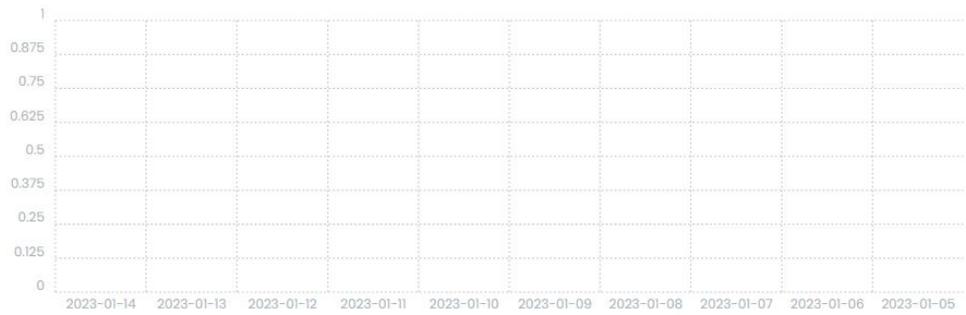


TABLA PARA LOS VALORES DEL INDICADOR DE LOS ÚLTIMOS 10 DÍAS

Variable A : RECURSO DIDACTICOS Variable B: JORNALIZACIONES
 Tabla y Campo de Referencia: recurso_didactico-id_recurso_didactico Tabla y Campo de Referencia: jurnalizacion-id_jornalizacion

No.	Fecha	Valor del indicador
1	2023-01-14	Sin valores del indicador
2	2023-01-13	Sin valores del indicador
3	2023-01-12	Sin valores del indicador
4	2023-01-11	Sin valores del indicador
5	2023-01-10	Sin valores del indicador
6	2023-01-09	Sin valores del indicador
7	2023-01-08	Sin valores del indicador
8	2023-01-07	Sin valores del indicador
9	2023-01-06	Sin valores del indicador
10	2023-01-05	Sin valores del indicador

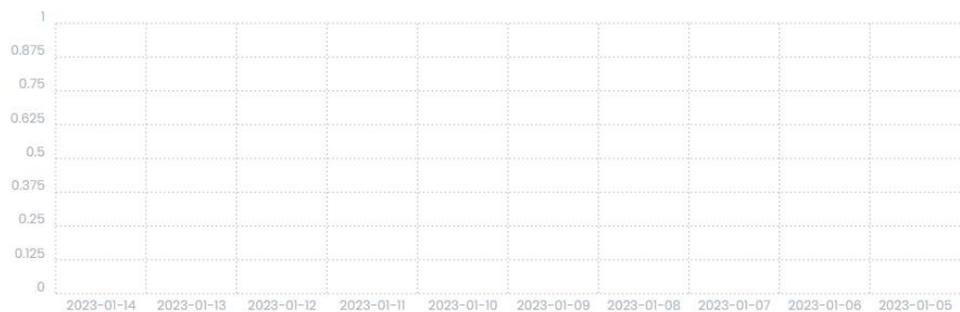


TABLA PARA LOS VALORES DEL INDICADOR DE LOS ÚLTIMOS 10 DÍAS
 Variable A : RECURSO DIDACTICOS Variable B: JORNALIZACIONES
 Tabla y Campo de Referencia: Tabla y Campo de Referencia: jornalizacion-
 recurso_didactico-id_recurso_didactico id_jornalizacion

No.	Fecha	Valor del indicador
1	2023-01-14	Sin valores del indicador
2	2023-01-13	Sin valores del indicador
3	2023-01-12	Sin valores del indicador
4	2023-01-11	Sin valores del indicador
5	2023-01-10	Sin valores del indicador
6	2023-01-09	Sin valores del indicador
7	2023-01-08	Sin valores del indicador
8	2023-01-07	Sin valores del indicador
9	2023-01-06	Sin valores del indicador
10	2023-01-05	Sin valores del indicador

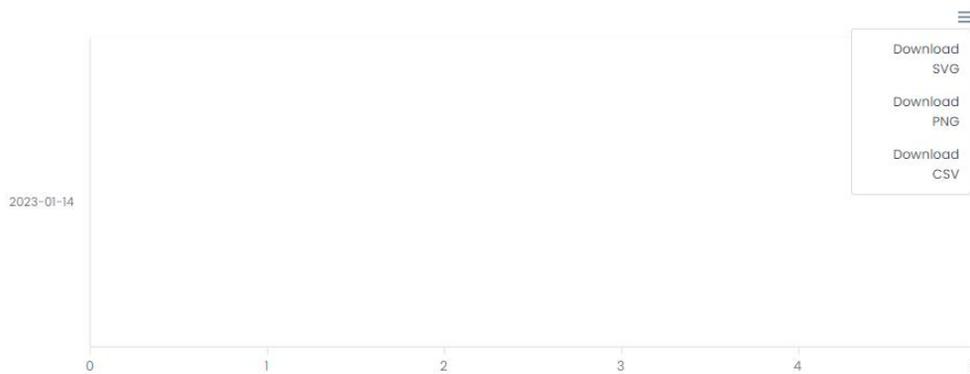


TABLA PARA LOS ÚLTIMOS 3 VALORES RECIENTES DEL DÍA DE HOY
 Variable A : RECURSO DIDACTICOS Variable B: JORNALIZACIONES
 Tabla y Campo de Referencia: Tabla y Campo de Referencia: jornalizacion-
 recurso_didactico-id_recurso_didactico id_jornalizacion

No.	Fecha	Valor del indicador
1	2023-01-14	Sin valores del indicador

Figura 11. Dashboard Indicadores

8.4 CDU-4 Gestionar Programa de Aprendizaje

Caso de uso	Gestionar Programa de Aprendizaje	Nº	CDU-4
Actor(es)	Coordinador de cátedra		
Descripción	Caso de uso que permite la gestión del programa de aprendizaje		
Flujo principal	<p>1.a.1 El usuario entra a la opción de menú “Universidad > Mi carga académica”</p> <p>1.a.2 El usuario selecciona la opción “Crear programa de aprendizaje” del menú</p> <p>1.a.3 El sistema muestra una lista de las unidades de aprendizaje seleccionadas y muestra las opciones siguientes:</p> <p>1.a.4 Quitar unidad de aprendizaje</p> <p>1.a.5 Guardar programa de aprendizaje</p> <p>1.a.6 Añadir unidad de aprendizaje</p> <p>1.a.7 Imprimir unidad de aprendizaje</p> <p>1.a.8 Aprobar programa de aprendizaje</p> <p>1.a.9 Si la opción seleccionada es “Añadir unidad de aprendizaje”</p> <p>1.a.10 Sistema muestra el formulario con las unidades de aprendizaje disponibles.</p> <p>1.a.11 Sistema muestra mensaje de confirmación de la operación.</p> <p>1.a.12 Regresa al flujo principal.</p>		
Flujos alternos	<p>1.b.1 Si la opción seleccionada es “Quitar unidad de aprendizaje”.</p> <p>1.b.2 Usuario selecciona de la lista la unidad de aprendizaje a quitar.</p> <p>1.b.3 El sistema elimina de la lista la unidad de aprendizaje.</p> <p>1.b.4 Regresa al flujo principal.</p> <p>1.c.1 Si la opción seleccionada es “Guardar programa de aprendizaje”.</p> <p>1.c.2 Usuario luego de crear la lista con las unidades de aprendizaje presiona el botón “Guardar programa de aprendizaje”</p> <p>1.c.3 Sistema muestra cuadro de confirmación de operación.</p> <p>1.c.4 Usuario selecciona la acción de Aceptar</p> <p>1.c.5 Sistema crea el programa aprendizaje</p> <p>1.c.6 Regresa al flujo principal.</p> <p>1.d.1 Si la opción seleccionada es “Añadir unidad de aprendizaje”.</p> <p>1.d.2 El sistema muestra un cuadro para definir la unidad de aprendizaje, el nombre del contenido, el objetivo del contenido así como los números de sesiones de grupos teóricos, discusión y laboratorios en que se impartirá dicho contenido de la unidad de aprendizaje.</p> <p>1.d.3 El usuario ingresa la configuración que desea y presiona “Guardar programa de aprendizaje”</p> <p>1.d.4 Sistema muestra cuadro de confirmación de operación.</p> <p>1.d.5 Usuario selecciona la acción de Aceptar</p> <p>1.d.6 Sistema crea el programa aprendizaje</p> <p>1.d.7 Regresa al flujo principal.</p>		

	<p>1.e.1 Si la opción seleccionada es “Imprimir programa aprendizaje”.</p> <p>1.e.2 El usuario presiona el botón “Imprimir programa de aprendizaje”</p> <p>1.e.3 El sistema muestra un PDF en el navegador de Internet con la información del programa de aprendizaje: información de materia y carga académica a la que pertenece, unidad de aprendizaje, nombre del contenido, el objetivo del contenido así como los números de sesiones de grupos teóricos, discusión y laboratorios en que se impartirá dicho contenido de la unidad de aprendizaje.</p> <p>1.e.4 El usuario puede ver o descargar el contenido.</p> <p>1.e.5 Regresa al flujo principal.</p> <p>1.f.1 Si la opción seleccionada es “Aprobar programa aprendizaje”.</p> <p>1.f.2 El usuario presiona el botón de “Aprobar programa de aprendizaje”</p> <p>1.f.3 El sistema mostrará una mensaje notificando que una vez aprobado el programa de aprendizaje no podrá ser modificado posteriormente.</p> <p>1.f.4 El usuario lee la notificación y presiona el botón “Aprobar”</p> <p>1.f.5 El sistema aprueba el programa de aprendizaje y crea automáticamente la jornalización base de la materia.</p> <p>1.f.6 Regresa al flujo principal.</p>
Precondición	El usuario se ha autenticado en el sistema como Coordinador de Cátedra
Post condición	<p>Éxito: El usuario realizó la operación correctamente</p> <p>Fracaso: El usuario no pudo realizar la operación</p>

Tabla 7. Gestionar Programa de Aprendizaje

8.4.1 Crear programa aprendizaje

Crear Programa de Aprendizaje

Programa de aprendizaje para: **Programacion I (PRN115) CICLO I - 2022**

Imprimir Programa Aprendizaje

Total Sesiones GT: Total Sesiones GD: Total Sesiones GL: Total Sesiones:

Añadir Contenido

Aprobar Programa Aprendizaje

Nota: Es necesario cambiar los nombres y objetivos de los contenidos obligatoriamente.

Buscar

No.	Unidad de aprendizaje	Nombre del Contenido	Objetivo Contenido	Num sesiones GT	Num sesiones GD	Num sesiones GL	Total Sesiones	Operaciones
1	UNIDAD I	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="text" value="Nombre Contenido"/>	Objetivo Contenido	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	3	<input type="button" value="-"/>
2	UNIDAD I	Nombre Contenido	Objetivo Contenido	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	3	<input type="button" value="-"/>
3	UNIDAD II	Nombre Contenido	Objetivo Contenido	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>	3	<input type="button" value="-"/>

10 -

1

Cancelar

Guardar Programa de Aprendizaje

Figura 12. Crear programa aprendizaje

8.4.2 Confirmación programa de aprendizaje

Crear Programa de Aprendizaje

Programa de aprendizaje para: Programacion I (PRN115) CICLO I - 2022

Total Sesiones GT: 3 Total Sesiones GD: 3 Total Sesiones GL: 9

Imprimir Programa Aprendizaje

Añadir Contenido

Nota: Es necesario cambiar los nombres y objetivos de los contenidos

Aprubar Programa Aprendizaje

Buscar

Guardar Programa de Aprendizaje

¿Desea Guardar El Programa de Aprendizaje para esta asignatura?

Cancelar Aceptar

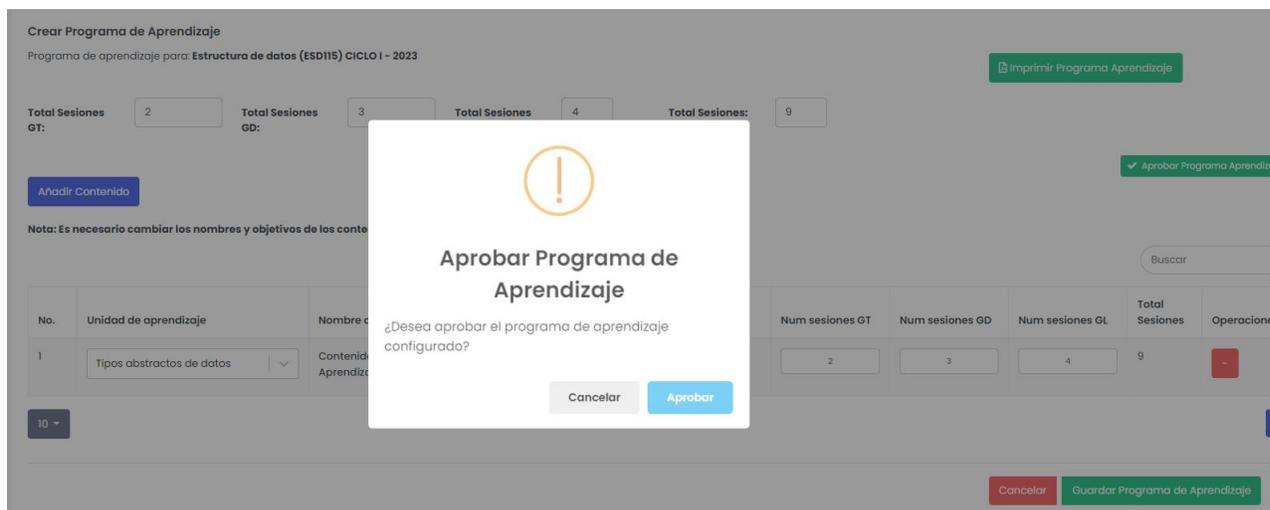
No.	Unidad de aprendizaje	Nombre	Objetivo	Num sesiones GT	Num sesiones GD	Num sesiones GL	Total Sesiones	Operaciones
1	UNIDAD I	Nombre		1	1	1	3	-
2	UNIDAD I	Nombre		1	1	1	3	-
3	UNIDAD II	Nombre Contenido 2.1	Objetivo Contenido 2.1	1	1	1	3	-

10

Cancelar Guardar Programa de Aprendizaje

Figura 13. Confirmación programa de aprendizaje

8.4.3 Aprobación programa de aprendizaje



8.4.4 PDF programa de aprendizaje

Programa Aprendizaje - CICLO I 2023

Generado por: Angelica Nuila, Fecha Impresión: Sábado, 14 de enero de 2023, Hora: 18:33:43 PM

Estructura de datos (ESD115) EISI - PLAN 1998 CICLO I 2023

N°	UNIDAD APRENDIZAJE	NOMBRE CONTENIDO	OBJETIVO CONTENIDO	NUM. GT	NUM. GD	NUM. GL	TOTAL SESIONES
1	Tipos abstractos de datos	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos	establecer y conocer los diferentes tipos de datos	2	3	4	9

8.5 CDU-6 Gestionar Programa Jornalización

Caso de uso	Gestionar Programa Jornalización	N°	CDU-6
Actor(es)	Docente, Coordinador		
Descripción	Caso de uso que permite la gestión del programa de jornalización		
Flujo principal	8.a.1 El usuario entra a la pantalla de inicio del sistema		

	<p>8.a.2 El usuario selecciona la opción “Jornalización Global” del menú</p> <p>8.a.3 El sistema muestra una lista con las unidades a impartir por el docente y muestra un botón para editar detalle de la journalización</p> <p>8.a.4 El usuario ingresa los datos pertinentes de la sesión de la journalización (clase) y presiona en el botón guardar</p> <p>8.a.5 El sistema guarda los cambios</p> <p>8.a.6 Regresa al flujo principal.</p>
Flujos alternos	<p>8.b.1 El usuario selecciona la opción “Mi journalización” del menú</p> <p>8.b.2 El sistema muestra la lista de todas las sesiones de la materia</p> <p>8.b.3 El usuario completa su registro de cada avance que tenga de cada sesión que realice: archivos utilizados, metodologías pedagógicas, recursos pedagógicos y estrategias Si la opción seleccionada es “Subir archivo de sesión”, luego de completar los datos de la sesión presiona el botón “Guardar”</p> <p>8.b.4 Sistema guarda todos los cambios</p> <p>8.b.5 Regresa al flujo principal.</p> <p>8.c.1 Si la opción seleccionada es “Imprimir mi Journalizacion”.</p> <p>8.c.2 El sistema despliega un PDF en el navegador de internet</p> <p>8.c.3 El usuario revisa el PDF</p> <p>8.c.4 Regresa al flujo principal.</p>
Precondición	El usuario se ha autenticado en el sistema como Docente o Coordinador de Catedra
Post condición	<p>Éxito: El usuario realizó la operación correctamente</p> <p>Fracaso: El usuario no pudo realizar la operación</p>

Tabla 8. Gestionar Programa Journalización

8.5.1 Jurnalización

Jornalización

Jornalización para: **Angelica Nuila - Estructura de datos (ESD115) CICLO I - 2023**

Imprimir Mi Jurnalización

Jornalización Global Mi Jurnalización

Aprobar Jurnalización

Buscar

Nº	Detalles Contenido	Nombre Sesión	Objetivo Sesión	Fecha Estimación	Operaciones
1	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos	GT - Sesion Teorica 1	No Establecido		
2	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos	GT - Sesion Teorica 2	No Establecido		
3	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos	GD - Sesion Discucion 1	No Establecido		
4	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos	GD - Sesion Discucion 2	No Establecido		
5	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos	GD - Sesion Discucion 3	No Establecido		
6	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos	GL - Sesion Laboratorio 1	No Establecido		
7	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos	GL - Sesion Laboratorio 2	No Establecido		
8	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos	GL - Sesion Laboratorio 3	No Establecido		
9	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos	GL - Sesion Laboratorio 4	No Establecido		

Figura 14. Jurnalización Global

Sábado 14 de enero de 2023 18:48:51 PM nnuil

Carrera: Ingeniería de Sistemas Informáticos

Imprimir Mi Jurnalización

Buscar

Fecha Estimación Operaciones

Nº	Detalles Contenido	Fecha Estimación	Operaciones
1	Contenido 1.1 - Aprendizaje		
2	Contenido 1.1 - Aprendizaje		
3	Contenido 1.1 - Aprendizaje		
4	Contenido 1.1 - Aprendizaje		
5	Contenido 1.1 - Aprendizaje		
6	Contenido 1.1 - Aprendizaje		
7	Contenido 1.1 - Aprendizaje		
8	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos	GL - Sesión Laboratorio 3	

Editar detalle de la Jurnalización

Nombre de la Sesión* Tipo de Sesión:

Sesion Teórica 1 GT

Objetivo de la Sesión*

No Establecido

Fecha de estimación

dd-mm-aaaa

Metodologías

Seleccione una o mas opciones

Recursos

Seleccione una o mas opciones

Estrategias

Seleccione una o mas opciones

Observaciones de la Sesión

Guardar Cerrar

Jornalización

Jornalización para: Angelica Nula - Estr

Jornalización Global Mi Jorn

Aprobar Jurnalización

Figura 15. Editar detalle de la jurnalización

Jornalización

Jornalización para: **Angelica Nuila - Estructura de datos (ESD115) CICLO I - 2023**

 Imprimir Mi Jornalización

 Jornalización Global

 Mi Jornalización

[+ Agregar sesión](#)

Buscar

N°	Detalles Contenido	Nombre Sesión	Objetivo Sesión	Fecha de Realización	Fecha Estimación	Operaciones
1	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos	GT - Sesión Teórica 1	No Establecido	--	10-01-2023	  
2	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos	GT - Sesión Teórica 2	No Establecido	--	25-01-2023	  
3	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos	GD - Sesión Discusión 1	No Establecido	--	13-02-2023	  
4	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos	GD - Sesión Discusión 2	No Establecido	--	14-02-2023	  
5	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos	GD - Sesión Discusión 3	No Establecido	--	09-01-2023	  
6	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos	GL - Sesión Laboratorio 1	No Establecido	--	16-01-2023	  

Figura 16. Mi Jornalización

8.5.2 Confirmación creación de jornalización

Jornalización

Jornalización para: **Angelica Nula - Estructura de datos (ESD115) CICLO I - 2023**

Imprimir Mi Jornalización

Jornalización Global ☰ Mi Jornalización

✓ Aprobar Jornalización

Buscar

Nº	Detalles Contenido	Nombre Sesión	Objetivo Sesión	Fecha Estimación	Operaciones
1	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos	GT - Sesion Teórica 1	No Establecido		
2	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos				
3	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos				
4	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos				
5	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos				
6	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos				
7	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos	GL - Sesion Laboratorio 2	No Establecido		
8	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos	GL - Sesion Laboratorio 3	No Establecido		
9	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos	GL - Sesion Laboratorio 4	No Establecido		



Aprobar Jornalización

¿Desea aprobar la jornalización configurada?

Cancelar
Aprobar

Figura 17. Confirmación creación de journalización

8.5.3 Subir archivos de sesiones

The screenshot displays a web interface for session journalization. A modal dialog titled "Subir Archivos de Sesiones" is open, prompting the user to upload session files. The dialog includes a text area with the instruction "Suba los Archivos correspondiente a esta sesión. Máximo 20 MB", a search bar labeled "Buscar", and "Cancelar" and "Guardar" buttons. The background shows a table of session records with columns for "Nº", "Detalles Contenido", "Fecha de Realizacion", "Fecha Estimación", and "Operaciones".

Nº	Detalles Contenido	Fecha de Realizacion	Fecha Estimación	Operaciones
1	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos	--	10-01-2023	[Edit] [Upload] [Download]
2	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos	--	25-01-2023	[Edit] [Upload] [Download]
3	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos	--	13-02-2023	[Edit] [Upload] [Download]
4	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos	--	14-02-2023	[Edit] [Upload] [Download]
5	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos	GD - Sesion Discusión 3	No Establecido	[Edit] [Upload] [Download]
6	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos	GL - Sesion Laboratorio 1	No Establecido	[Edit] [Upload] [Download]

Figura 18. Subir archivos de sesiones

8.6 CDU-7 Gestionar Sistema de Evaluación

Caso de uso	Gestionar Sistema de Evaluación	N°	CDU-7
Actor(es)	Coordinador de cátedra		
Descripción	Caso de uso que permite la gestión del Sistema de evaluación		
Flujo principal	<p>9.a.1 El usuario entra a la pantalla de inicio del sistema</p> <p>9.a.2 El usuario selecciona la opción “Universidad > Mi carga Académica” del menú, escoge la materia a la que creará el sistema de evaluación y presiona el botón de “Crear Sistema de Evaluación”</p> <p>9.a.3 El sistema muestra un cuadro con las evaluaciones y muestra las opciones siguientes:</p> <p>9.a.4 Añadir evaluación</p> <p>9.a.5 Quitar evaluación</p> <p>9.a.6 Guardar evaluación</p> <p>9.a.7 Aprobar Evaluación</p> <p>9.a.8 Imprimir Reporte Sistema Evaluacion</p> <p>9.a.9 Si la opción seleccionada es “Añadir Evaluación”</p> <p>9.a.10 El sistema crea una Fila en el cuadro de evaluaciones con las opciones a completar por el usuario.</p> <p>9.a.11 El usuario llena los campos definiendo porcentaje, unidades, contenido y fecha de la Evaluación.</p> <p>9.a.12 Regresa al paso 3 del flujo principal.</p>		
Flujos alternos	<p>9.a.1 Si la opción seleccionada es “Quitar evaluación”.</p> <p>9.a.2 El sistema quita del cuadro la evaluación.</p> <p>9.a.3 Regresa al flujo principal.</p> <p>9.b.1 Si la opción seleccionada es “Guardar evaluacion”.</p> <p>9.b.2 El sistema muestra cuadro de confirmación de operación.</p> <p>9.b.3 Usuario selecciona la acción de Aceptar</p> <p>9.b.4 Sistema Guarda el Sistema de evaluación</p> <p>9.b.5 Regresa al flujo principal.</p> <p>9.c.1 Si la opción seleccionada es “Aprobar Evaluación”.</p> <p>9.c.2 El sistema muestra cuadro de confirmación de operación.</p> <p>9.c.3 Usuario selecciona la acción de Aprobar</p> <p>9.c.4 Sistema Guarda la aprobación el Sistema de evaluación</p> <p>9.c.5 Regresa al flujo principal.</p> <p>9.d.1 Si la opción seleccionada es “Imprimir Reporte Sistema Evaluación”.</p> <p>9.d.2 El sistema muestra el PDF en una ventana del navegador de internet</p> <p>9.d.3 Regresa al flujo principal.</p>		

Precondición	El usuario se ha autenticado en el sistema como Coordinador de cátedra
Post condición	Éxito: El usuario realizó la operación correctamente Fracaso: El usuario no pudo realizar la operación

Tabla 9. Gestionar Sistema de Evaluación

8.6.1 Crear sistema de evaluación

Crear Sistema de Evaluación

Sistema de Evaluación para: **Estructura de datos (ESD115)** Ciclo: **CICLO I - 2023** Plan de Estudios: **EISI - PLAN 1998**

[Imprimir Reporte Sistema Evaluación](#)

[Añadir Evaluación](#)

Nota: Es necesario cambiar los nombres de las evaluaciones obligatoriamente.

[✓ Aprobar Sistema de Evaluación](#)

Buscar

No.	Nombre de evaluación	Porcentaje	Unidades de aprendizaje	Contenido	Fecha de Evaluación	Operaciones
1	Evaluación 1	100	Tipos abstractos de datos x	Contenido 1.1 - Aprendizaje de datos x	29/01/2023	-

10

[Cancelar](#) [Guardar](#)

Figura 19. Crear sistema de evaluación

8.6.2 Confirmación creación de sistema evaluación

Crear Sistema de Evaluación

Sistema de Evaluación para: **Estructura de datos (ESD115)** Ciclo: **CICLO I - 2023** Plan de Estudios: **EISI - PLAN 1998**

[Imprimir Reporte Sistema Evaluación](#)

[Añadir Evaluación](#)

Nota: Es necesario cambiar los nombres de las evaluaciones obligatoriamente.

[✓ Aprobar Sistema de Evaluación](#)

Buscar

No.	Nombre de evaluación	Porcentaje	Un	Fecha de Evaluación	Operaciones
1	Evaluación 1	100	Tipos abstractos de datos x	29/01/2023	-

10

[Cancelar](#) [Guardar](#)

Aprobar Sistema Evaluación

¿Desea aprobar el sistema de evaluación?

[Cancelar](#) [Aceptar](#)

Figura 20. Confirmación creación de sistema evaluación

8.7 CDU-8 Gestionar Rubricas

Caso de uso	Gestionar Rubricas	N°	CDU-8
Actor(es)	Coordinador de cátedra		
Descripción	Caso de uso que permite la gestión de rubricas		
Flujo principal	9.a.4 El usuario entra a la pantalla “Universidad > Mi carga académica” escoge la materia a la cual que desea crear las rubricas 9.a.5 El usuario selecciona la opción “Listado de rubricas” del menú 9.a.6 El sistema muestra un cuadro con las rubricas y muestra las opciones siguientes: 9.a.7 Ver, Agregar, editar, iniciar e imprimir rubricas 9.a.8 Si la opción seleccionada es “Agregar rubricas” 9.a.9 Sistema muestra el formulario de definición de la rubrica. 9.a.10 El usuario crea las rubricas y las va añadiendo a una lista. 9.a.11 El usuario le da guardar 9.a.12 Regresa al flujo principal.		
Flujos alternos	9.b.1 Si la opción seleccionada es “Iniciar la carga académica”. 9.b.2 Sistema muestra mensaje de confirmación de la operación. 9.b.3 El usuario le da Aceptar 9.b.4 El sistema cambia de estado a las rubricas.		
Precondición	El usuario se ha autenticado en el sistema como Coordinador de cátedra		
Post condición	Éxito: El usuario realizó la operación correctamente Fracaso: El usuario no pudo realizar la operación		

Tabla 10. Gestionar Rúbricas

8.7.1 Creación de rubrica

Crear Rúbrica x

Asignatura: **Estructura de datos** Ciclo: **CICLO I** Plan de Estudio: **EISI - PLAN 1998**

Nombre Rúbrica: Evaluación:

Descripción Rúbrica: Fecha de Evaluación: **29-01-2023**
Estado Evaluación: **APROBADO**

Agregar Criterio

N	Criterio	Descripción del criterio	Puntaje	Porcentaje	Operaciones
1	<input type="text" value="Por Categorías"/>		<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="10"/>	-
2	<input type="text" value="Por Satisfaccion"/>		<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="20"/>	-
3	<input type="text" value="Por Estandares"/>		<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="0"/>	-

10 1

Cancelar Guardar

Figura 21. Creación de rubrica

8.7.2 Listado de rubricas

Listado de Rubricas

Listado de rubricas por evaluación para materia: **Estructura de datos** Ciclo: **CICLO I** Plan de Estudios: **EISI - PLAN 1998**

Agregar Rúbrica

Nº	Nombre de Rubrica	Evaluacion	Estado	Descripción	Operaciones
1	Rubrica 1	Evaluacion 1	APROBADO	Descripcion de la rubrica de evaluacion	👁 ✎ 🗑 ▶ 🔒

10 1

Volver a Mi Carga Academica

Figura 22. Listado de rubricas

8.8 CDU-9 Gestionar Indicadores

Caso de uso	Gestionar Indicadores	N°	CDU-9
Actor(es)	Encargado de Calidad		
Descripción	Caso de uso que permite la gestión de indicadores		
Flujo principal	10.a.1 El usuario entra a la pantalla de inicio del sistema 10.a.2 El usuario selecciona la opción “Seguimiento > Indicadores” del menú 10.a.3 El sistema muestra los indicadores ya ingresados en el sistema y muestra las opciones siguientes: 10.a.4 Editar indicadores 10.a.5 Agregar indicadores 10.a.6 Activar indicadores 10.a.7 Si la opción seleccionada es “Agregar indicadores” 10.a.8 Sistema muestra el formulario de registro. 10.a.9 Sistema muestra mensaje de confirmación de la operación. 10.a.10 Regresa al flujo principal.		
Flujos alternos	10.b.1 Si la opción seleccionada es “Editar indicadores”. 10.b.2 Usuario selecciona editar. 10.b.3 Sistema muestra el formulario de editar indicadores. 10.b.4 Usuario ingresa información a modificar y selecciona la opción guardar. 10.b.5 Sistema valida la información. 10.b.6 Sistema muestra mensaje de confirmación de la operación. 10.b.7 Regresa al paso 3 del flujo principal. 10.c.1 Si la opción seleccionada es “Activar indicadores”. 10.c.2 Usuario selecciona el indicador a desactivar 10.c.3 Sistema cambia a inactivo el indicador. 10.c.4 Regresa al paso 3 del flujo principal.		
Precondición	El usuario se ha autenticado en el sistema como Encargado de Calidad		
Post condición	Éxito: El usuario realizó la operación correctamente Fracaso: El usuario no pudo realizar la operación		

Tabla 11. Gestionar Indicadores

8.8.1 Indicadores de seguimiento

Indicadores de seguimiento y resultado

Agregar indicador

Buscar

Nombre del indicador	Descripción del indicador	Ecuación del indicador	Tipo de indicador	Operaciones
INDICADOR DE RENDIMIENTO RECURSOS DIDACTICOS	Porcentaje de recursos didacticos	DIVISION	RESULTADO	Editar Indicador
Docentes en una jornalización	Porcentaje de docentes por jornalización	DIVISION	RESULTADO	Editar Indicador

10 - 1

Figura 23. Indicadores de seguimiento

8.8.2 Crear indicador

Tipo de indicador

Nombre del indicador

Descripción del indicador

Indicador activo

Definición de las variables

Ecuación del indicador $Z = A + B$

Nombre de la variable "A"

Descripción de la variable "A"

Seleccione una tabla

Seleccione un campo de la tabla

Tipo de agregación Ninguna Promedio Sumatoria

Nombre de la variable "B"

Descripción de la variable "B"

Seleccione una tabla

Seleccione un campo de la tabla

Tipo de agregación Ninguna Promedio Sumatoria

Figura 24. Crear indicador

8.9 CDU-10 Gestión metodologías

Caso de uso	Gestión metodologías	Nº	CDU-10
Actor(es)	Administrador o Secretario de Escuela		
Descripción	Caso de uso que permite la gestión de metodologías		
Flujo principal	11.a.1 El usuario entra a la pantalla de inicio del sistema 11.a.2 El usuario selecciona la opción “crear metodología” del menú 11.a.3 El sistema muestra las metodologías ya ingresadas en el sistema y muestra las opciones siguientes: 11.a.4 Ver metodología 11.a.5 Editar metodología 11.a.6 Agregar metodología 11.a.7 Si la opción seleccionada es “Agregar metodología” 11.a.8 Sistema muestra el formulario de registro. 11.a.9 Sistema muestra mensaje de confirmación de la operación. 11.a.10 Regresa al flujo principal.		
Flujos alternos	11.a.1 Si la opción seleccionada es “Editar metodología”. 11.a.2 Usuario selecciona editar. 11.a.3 Sistema muestra el formulario de editar metodología. 11.a.4 Usuario ingresa información a modificar y selecciona la opción guardar. 11.a.5 Sistema valida la información. 11.a.6 Sistema muestra mensaje de confirmación de la operación. 11.a.7 Regresa al principal.		
Precondición	El usuario se ha autenticado en el sistema como Administrador o Secretario de Escuela		
Post condición	Éxito: El usuario realizó la operación correctamente Fracaso: El usuario no pudo realizar la operación		

Tabla 12. Gestión metodologías

8.9.1 Crear metodología

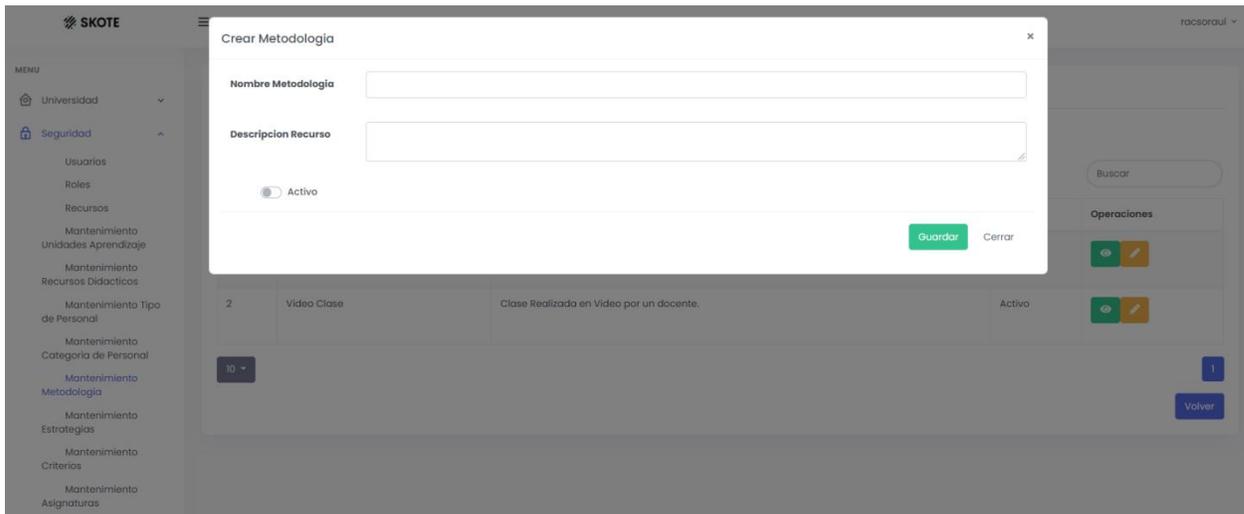


Figura 25. Crear metodología

8.9.2 Mantenimiento de metodologías

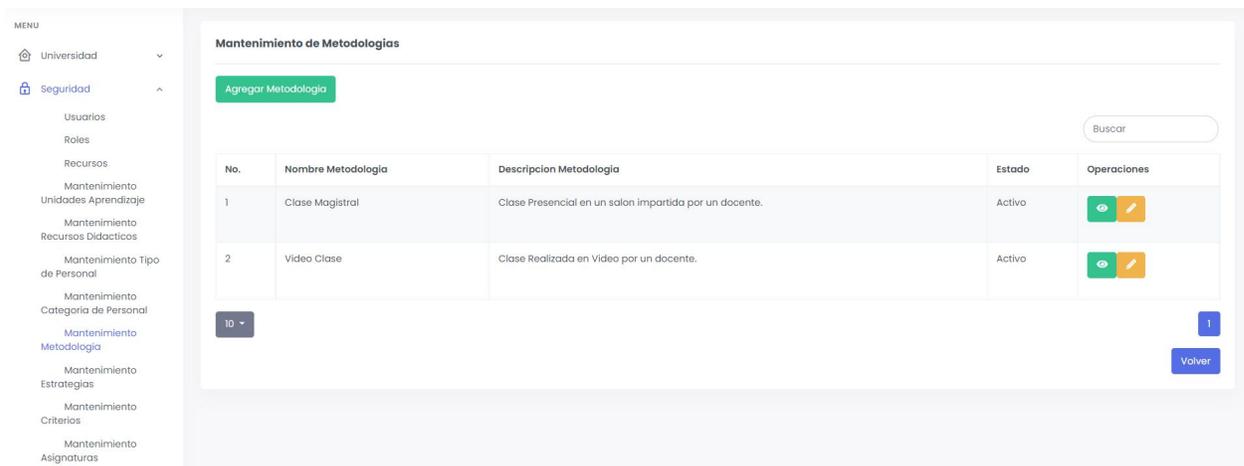


Figura 26. Mantenimiento de metodologías

8.10 CDU-11 Gestión Recursos

Caso de uso	Gestión Recursos	Nº	CDU-11
Actor(es)	Administrador o Secretario de Escuela		
Descripción	Caso de uso que permite la gestión de recursos		
Flujo principal	12.a.1 El usuario entra a la pantalla de inicio del sistema 12.a.2 El usuario selecciona la opción “Mantenimiento de recursos” del menú 12.a.3 El sistema muestra los recursos ya ingresadas en el sistema y muestra las opciones siguientes: 12.a.4 Ver recursos 12.a.5 Editar recursos 12.a.6 Agregar recursos 12.a.7 Si la opción seleccionada es “Agregar recursos” 12.a.8 Sistema muestra el formulario de registro. 12.a.9 Sistema muestra mensaje de confirmación de la operación. 12.a.10 Regresa al flujo principal.		
Flujos alternos	12.a.1 Si la opción seleccionada es “Editar recursos”. 12.a.2 Usuario selecciona editar. 12.a.3 Sistema muestra el formulario de editar recursos. 12.a.4 Usuario ingresa información a modificar y selecciona la opción guardar. 12.a.5 Sistema valida la información. 12.a.6 Sistema muestra mensaje de confirmación de la operación. 12.a.7 Regresa al paso 3 del flujo principal.		
Precondición	El usuario se ha autenticado en el sistema como Administrador o Secretario de Escuela		
Post condición	Éxito: El usuario realizó la operación correctamente Fracaso: El usuario no pudo realizar la operación		

Tabla 13. Gestión Recursos

8.10.1 Creación de recurso

SKOTE

MENU

- Universidad
- Seguridad
 - Usuarios
 - Roles
 - Recursos
 - Mantenimiento
 - Unidades Aprendizaje
 - Mantenimiento Recursos Didacticos
 - Mantenimiento Tipo de Personal
 - Mantenimiento Categoría de Personal
 - Mantenimiento Metodología
 - Mantenimiento Estrategias
 - Mantenimiento Criterios
 - Mantenimiento Asignaturas

Crear Recurso

Nombre Recurso

Descripcion Recurso

Activo

Guardar Cerrar

No.	Nombre Recurso	Descripcion Recurso	Estado	Operaciones
2	Proyector	Proyector de imagenes de computadora	Activo	 
3	Computador	Computador con fines didacticos	Activo	 

Buscar

Operaciones

1

Volver

Figura 27. Creación de recurso

8.10.2 Mantenimiento de recursos

MENU

- Universidad
- Seguridad
 - Usuarios
 - Roles
 - Recursos
 - Mantenimiento
 - Unidades Aprendizaje
 - Mantenimiento Recursos Didacticos
 - Mantenimiento Tipo de Personal
 - Mantenimiento Categoría de Personal
 - Mantenimiento Metodología
 - Mantenimiento Estrategias
 - Mantenimiento Criterios
 - Mantenimiento Asignaturas

Mantenimiento de Recursos

Agregar Recurso

Buscar

No.	Nombre Recurso	Descripcion Recurso	Estado	Operaciones
1	Pizarra	Pizarra de tiza o plumon	Activo	 
2	Proyector	Proyector de imagenes de computadora	Activo	 
3	Computador	Computador con fines didacticos	Activo	 

10

1

Volver

Figura 28. Mantenimiento de recursos

8.11 CDU-12 Gestión Tipo Personal

Caso de uso	Gestión Tipo Personal	Nº	CDU-12
Actor(es)	Administrador		
Descripción	Caso de uso que permite la gestión del tipo de personal		
Flujo principal	13.a.1 El usuario entra a la pantalla de inicio del sistema 13.a.2 El usuario selecciona la opción “Mantenimiento de tipo de personal” del menú 13.a.3 El sistema muestra los recursos ya ingresadas en el sistema y muestra las opciones siguientes: 13.a.4 Ver tipo de personal 13.a.5 Editar tipo de personal 13.a.6 Agregar tipo de personal 13.a.7 Si la opción seleccionada es “Agregar tipo de personal” 13.a.8 Sistema muestra el formulario de registro. 13.a.9 Sistema muestra mensaje de confirmación de la operación. 13.a.10 Regresa al paso 3 del flujo principal.		
Flujos alternos	13.a.1 Si la opción seleccionada es “Editar tipo de personal”. 13.a.2 Usuario selecciona editar. 13.a.3 Sistema muestra el formulario de editar tipo de personal. 13.a.4 Usuario ingresa información a modificar y selecciona la opción guardar. 13.a.5 Sistema valida la información. 13.a.6 Sistema muestra mensaje de confirmación de la operación. 13.a.7 Regresa al paso 3 del flujo principal.		
Precondición	El usuario se ha autenticado en el sistema como Administrador		
Post condición	Éxito: El usuario realizó la operación correctamente Fracaso: El usuario no pudo realizar la operación		

Tabla 14. Gestión Tipo Personal

8.11.1 Crear tipo de personal

Crear Tipo de Personal

Nombre Tipo de Personal

Descripcion Recurso

Activo

Guardar Cerrar

No.	Nombre Tipo de Personal.	Descripcion Tipo Personal	Estado	Operaciones
1	profesor	Encargado de impartir clases al alumnado	Activo	
2	Coordinador de Cátedra	Encargado de tomar decisiones sobre la dirección de una asignatura.	Activo	
3	Asesor	Encargado del asesoramiento de alumnado en proceso de tesis.	Activo	
4	Coordinador de Entidad	N/A	Activo	

Figura 29. Crear tipo de personal

8.11.2 Mantenimiento de tipo de personal

Mantenimiento de Tipo de Personal

Agregar Tipo de Personal.

Buscar

No.	Nombre Tipo de Personal.	Descripcion Tipo Personal	Estado	Operaciones
1	profesor	Encargado de impartir clases al alumnado	Activo	
2	Coordinador de Cátedra	Encargado de tomar decisiones sobre la dirección de una asignatura.	Activo	
3	Asesor	Encargado del asesoramiento de alumnado en proceso de tesis.	Activo	
4	Coordinador de Entidad	N/A	Activo	

10

1

Volver

Figura 30. Mantenimiento de tipo de personal

8.12 CDU-13 Gestión Usuarios

Caso de uso	Gestión Usuarios	N°	CDU-13
Actor(es)	Administrador		
Descripción	Caso de uso que permite la gestión de usuarios		
Flujo principal	14.a.1 El usuario entra a la pantalla de inicio del sistema 14.a.2 El usuario selecciona la opción “Mantenimiento usuarios” del menú 14.a.3 El sistema muestra los usuarios ya ingresados en el sistema y muestra las opciones siguientes: 14.a.4 Asignar rol 14.a.5 Si la opción seleccionada es “Asignar rol” 14.a.6 Sistema muestra una lista desplegable con los roles disponibles. 14.a.7 El usuario selecciona el rol para confirmar. 14.a.8 Regresa al paso 3 del flujo principal.		
Flujos alternos	14.b.1 Generar nueva contraseña 14.b.2 Editar datos generales del usuario		
Precondición	El usuario se ha autenticado en el sistema como Administrador		
Post condición	Éxito: El usuario realizó la operación correctamente Fracaso: El usuario no pudo realizar la operación.		

Tabla 15. Gestión Usuarios

8.12.1 Lista usuarios

Usuarios de los docentes

Seleccionar archivo Ninguno archivo selec. [Guardar docentes](#)

Buscar

Nombre del docente	Usuario	Escuela	Tipo de personal	Categoría personal	Correo	Operaciones
Administrador Administrador	admin	EISI	NINGUNO	NINGUNO	admin@admin.com	 
Balmore Ortiz	bortiz	EISI	TIEMPO COMPLETO	NINGUNO	bortiz@ues.edu.sv	 
Nelly Henriquez	nhenriquez	EISI	MEDIO TIEMPO	PU-I	nhenriquez@ues.edu.sv	 
Paty Mejia	pmejia	EISI	MEDIO TIEMPO	PU-I	pmejia@ues.edu.sv	 
Angelica Nula	nnula	EISI	MEDIO TIEMPO	PU-I	nnula@ues.edu.sv	 
Karen Peñate	kpenate	EISI	NINGUNO	PU-I	kpenate@ues.edu.sv	 
Yesenia Vigil	yvigil	EISI	HORA CLASE	PU-I	yvigil@ues.edu.sv	 
Luis Figueroa	lfigueroa	EII	HORA CLASE	PU-I	lfigueroa@outlook.com	 
Ligia Palma	lpalma	EISI	TIEMPO COMPLETO	NINGUNO	lpalma@ues.edu.sv	 
Rudy Chicas	rchicas	EISI	TIEMPO COMPLETO	PU-I	r.chicas@ues.edu.sv	 

10

1 2 >

Figura 31. Lista usuarios

Editar Docente

Nombre del docente

Apellidos del docente

Tipo de personal 

Categoría de personal 

Escuela 

Rol 

Docente activo

[Guardar](#) [Cerrar](#)

Figura 32. Editar docente

8.13 CDU-14 Gestión categoría personal

Caso de uso	Gestión categoría personal	Nº	CDU-14
Actor(es)	Administrador		
Descripción	Caso de uso que permite la gestión de categoría personal		
Flujo principal	15.a.1 El usuario entra a la pantalla de inicio del sistema 15.a.2 El usuario selecciona la opción “Mantenimiento categoría personal” del menú 15.a.3 El sistema muestra las categoría de personal ya ingresados en el sistema y muestra las opciones siguientes: 15.a.4 Ver categoría de personal 15.a.5 Editar categoría de personal 15.a.6 Agregar categoría de personal 15.a.7 Si la opción seleccionada es “Agregar categoría de personal” 15.a.8 Sistema muestra el formulario de registro. 15.a.9 Sistema muestra mensaje de confirmación de la operación. 15.a.10 Regresa al paso 3 del flujo principal.		
Flujos alternos	15.a.1 Si la opción seleccionada es “Editar categoría de personal”. 15.a.2 Usuario selecciona editar. 15.a.3 Sistema muestra el formulario de editar tipo de personal. 15.a.4 Usuario ingresa información a modificar y selecciona la opción guardar. 15.a.5 Sistema valida la información. 15.a.6 Sistema muestra mensaje de confirmación de la operación. 15.a.7 Regresa al paso 3 del flujo principal.		
Precondición	El usuario se ha autenticado en el sistema como Administrador		
Post condición	Éxito: El usuario realizó la operación correctamente Fracaso: El usuario no pudo realizar la operación		

Tabla 16. Gestión categoría personal

8.13.1 Crear categoría de personal



Figura 33. Crear categoría de personal

8.13.2 Mantenimiento de categorías de personal

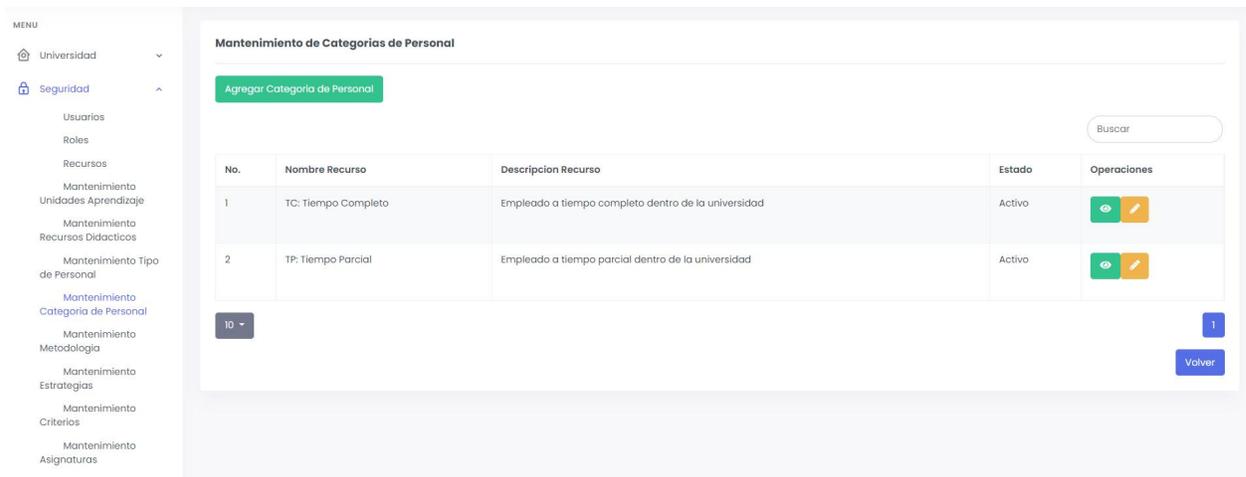


Figura 34. Mantenimiento de categorías de personal

8.14 CDU-15 Gestión de roles

Caso de uso	Gestión de roles	N°	CDU-15
Actor(es)	Administrador		
Descripción	Caso de uso que permite la gestión de roles		
Flujo principal	16.a.1 El usuario entra a la pantalla de inicio del sistema 16.a.2 El usuario selecciona la opción “Roles del sistema” del menú 16.a.3 El sistema muestra los roles ya ingresados en el sistema y muestra las opciones siguientes: 16.a.4 Ver usuarios 16.a.5 Editar rol 16.a.6 Agregar rol 16.a.7 Activar rol 16.a.8 Si la opción seleccionada es “Agregar rol” 16.a.9 Sistema muestra el formulario de registro. 16.a.10 Sistema muestra mensaje de confirmación de la operación. 16.a.11 Regresa al paso 3 del flujo principal.		
Flujos alternos	16.a.1 Si la opción seleccionada es “Editar rol”. 16.a.2 Usuario selecciona editar. 16.a.3 Sistema muestra el formulario de editar rol. 16.a.4 Usuario ingresa información a modificar y selecciona la opción guardar. 16.a.5 Sistema valida la información. 16.a.6 Sistema muestra mensaje de confirmación de la operación. 16.a.7 Regresa al paso 3 del flujo principal. 16.b.1 Si la opción seleccionada es “Activar rol”. 16.b.2 Usuario presiona la opción de Activo para cambiar su estado 16.b.3 Regresa al paso 3 del flujo principal.		
Precondición	El usuario se ha autenticado en el sistema como Administrador		
Post condición	Éxito: El usuario realizó la operación correctamente Fracaso: El usuario no pudo realizar la operación		

Tabla 17. Gestión de roles

8.14.1 Agregar rol

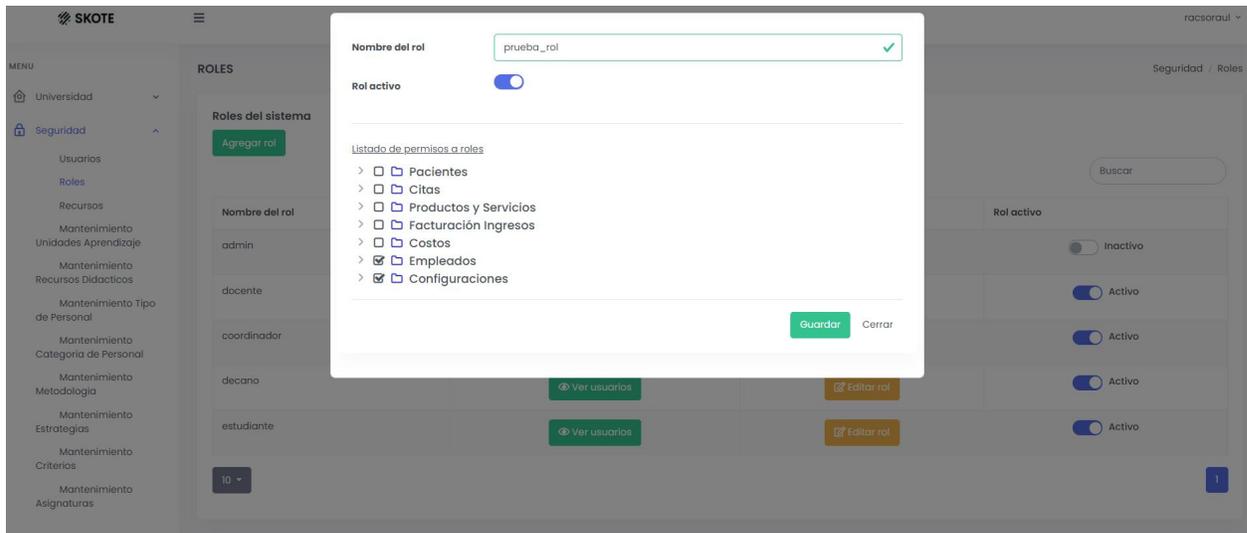


Figura 35. Agregar rol

8.14.2 Lista roles

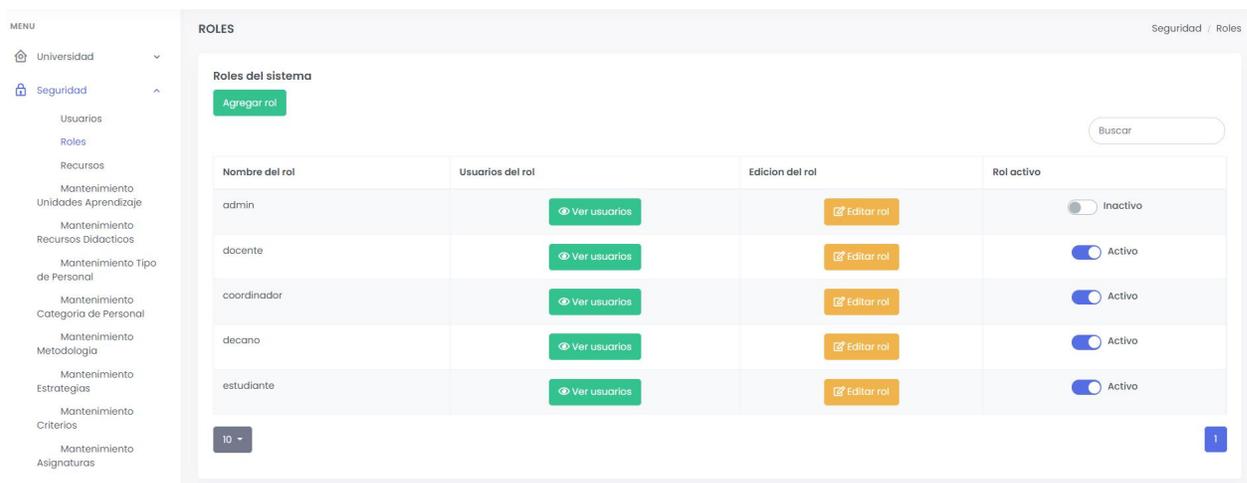


Figura 36. Lista roles

8.15 CDU-16 Iniciar Sesión

Caso de uso	Iniciar Sesión	N°	CDU-16
Actor(es)	Usuarios en general		
Descripción	Caso de uso que permite la gestión de roles.		
Flujo principal	16.a.8 El usuario entra al Login. 16.a.9 El usuario ingresa usuario y contraseña. 16.a.10 Sistema valida credenciales. 16.a.11 Sistema inicia sesión y carga la información a la que tiene permiso el usuario. 16.a.12 Muestra mensaje de bienvenida		
Flujos alternos	16.b.1 Credenciales son inválidas. 16.b.2 Sistema muestra mensaje de error. 16.b.3 Vuelve al paso 2 del flujo normal.		
Precondición	Para poder registrarse con satisfacción debe existir el usuario y la contraseña en la base de datos.		
Post condición	El usuario puede acceder a toda la información a la que tiene permiso.		

Tabla 18. Iniciar Sesión

The image shows a login interface. At the top, there is a blue header with the text "¡Bienvenido!" and "Iniciar sesión". To the right of the text is an illustration of a person sitting at a desk with a laptop. Below the header, there are two input fields: "Usuario" with the placeholder text "Ingrese el usuario" and "Contraseña" with the placeholder text "Ingrese contraseña". Below these fields is a blue button labeled "Iniciar sesión". At the bottom of the page, there is a copyright notice: "© 2023 Universidad de El Salvador. Desarrollado por Escuela de Ingeniería de Sistemas Informáticos".

Figura 37. Iniciar sesión

8.16 CDU-17 Mantenimiento de Asignaturas

Caso de uso	Mantenimiento de Asignaturas	N°	CDU-17
Actor(es)	Secretario de Escuela		
Descripción	Caso de uso que permite la gestión de materias o asignaturas		
Flujo principal	<p>17.a.1 El usuario entra a la pantalla “Configuraciones > Mantenimiento Asignaturas “</p> <p>17.a.2 El sistema muestra dos botones para agregar una o varias asignaturas, un cuadro con las asignaturas creadas previamente y diferentes opciones para configurar dichas asignaturas, entre ellas están:</p> <ol style="list-style-type: none"> Agregar una asignatura Agregar varias asignaturas con archivo csv Ver detalles generales de la asignatura Editar detalles generales de la asignatura Agregar unidades de aprendizaje <p>17.a.3 El usuario elige la opción es “Agregar asignatura”</p> <p>17.a.4 Sistema muestra el formulario de definición de la asignatura.</p> <p>17.a.5 El usuario define los datos de definición de la asignatura y procede a guardar</p> <p>17.a.6 Regresa al flujo principal.</p>		
Flujos alternos	<p>17.b.1 Si la opción seleccionada es “Agregar varias asignaturas con archivo csv”.</p> <p>17.b.2 El Sistema muestra la ventana del sistema operativo donde escogerá el archivo</p> <p>17.b.3 El usuario escoge el archivo que posee la información y el formato predefinido para ingresar las materias y presiona guardar</p> <p>17.b.4 El sistema guarda todas las asignaturas ingresadas</p> <p>17.b.5 Regresa al flujo principal.</p> <p>17.c.1 Si la opción seleccionada es “Ver detalles generales de la asignatura” o “Editar detalles generales de la asignatura.</p> <p>17.c.2 El Sistema muestra una ventana modal donde aparece la información general de la asignatura</p> <p>17.c.3 El usuario puede ver editar dicha información según sea el caso de su elección de modal</p> <p>17.c.4 El sistema guarda todas los cambios en caso se haya realizado una edición</p> <p>17.c.5 Regresa al flujo principal</p> <p>17.d.1 Si la opción seleccionada es “Agregar unidades de aprendizaje”.</p> <p>17.d.2 El Sistema muestra una ventana modal donde muestra un botón para agregar las unidades de aprendizaje y un cuadro con la lista de las unidades de aprendizaje previamente guardada</p> <p>17.d.3 El usuario agrega una unidad de aprendizaje</p> <p>17.d.4 El sistema guarda todas los cambios</p> <p>17.d.5 EL usuario elimina una unidad de aprendizaje</p> <p>17.d.6 El sistema guarda los cambios</p> <p>17.d.7 Regresa al flujo principal</p>		

Precondición	El usuario se ha autenticado en el sistema como Coordinador de cátedra
Post condición	Éxito: El usuario realizó la operación correctamente Fracaso: El usuario no pudo realizar la operación

Tabla 19. Gestionar Rúbricas

Mantenimiento de Asignaturas

Agregar Asignatura

Seleccionar archivo | Ninguno archivo seleccionado | Guardar asignaturas

Buscar

No.	Nombre Asignatura	Código Asignatura	Descripción Asignatura	Plan de Estudio	Estado Asignatura	Operaciones
1	Introducción a la Informática	IAII15	En la materia se estudiarán las generalidades de la informática, brindando un panorama general de esta innovadora área de trabajo y de sus herramientas. Seguidamente, como base de la ingeniería, se desarrollará una metodología que conlleve a dar soluciones a problemas informáticos, desglosando una serie de etapas que permitan plantear y crear dichas soluciones informáticas. Como base de la creación de soluciones se aplicará esta metodología a un lenguaje de programación de actualidad que permita proporcionar las soluciones antes concebidas. Se estudian también las diferentes tecnologías que son necesarias para poder desarrollar aplicaciones empresariales de alto desempeño.	EISI - PLAN 1998	Activo	
2	Diseño de Sistemas I	DSII15	Esta asignatura es un pilar fundamental en el desarrollo de sistemas de información: transaccionales y de apoyo a la gerencia. Es necesario aprender diferentes conceptos, herramientas y técnicas necesarias para poder especificar los requerimientos necesarios sobre cualquier oportunidad de mejora.	EISI - PLAN 1998	Activo	
3	Estructura de datos	ESDI15	La asignatura pretende que el alumno conozca los conceptos fundamentales sobre estructuras de datos y recursividad; cómo implementarlas en varios lenguajes de programación; y se capaciten para considerar estructuras de datos alternativos en sus diseños de software y para evaluar técnicamente estos alternativos.	EISI - PLAN 1998	Activo	
4	MATEMATICAS I	MAT-115	kashoisuoiwr nw erkwerjwerm wkrjwe wekwerkw werkwejrkwer kewrjwiker ewrnw384uoieruauer	EISI - PLAN 1998	Activo	

10

1

Volver

Figura 38. Mantenimiento asignaturas

Editar Unidades de Aprendizaje x

Unidades de Aprendizaje:

Nombre Unidad: Objetivo Unidad:

Descripción Unidad:

Agregar Unidad de Aprendizaje

Nota: La materia está siendo utilizada por un programa de aprendizaje, si usted agrega la unidad de aprendizaje solo podrá estar disponible cuando se cree una nueva carga académica para esta materia.

No.	Nombre Unidad	Descripción	Objetivo	Estado
1	UI- Tecnologías de Desarrollo de Aplicaciones	<ul style="list-style-type: none"> •Programa de la asignatura •Introducción a las tecnologías de desarrollo de aplicaciones •IDE's Componentes y funciones •Arquitectura de desarrollo 	Introducir a los alumnos al ámbito de desarrollo de aplicaciones informáticas	 
2	UII - Estructuras de Control	<ul style="list-style-type: none"> •Lenguajes de programación y paradigmas de programación. •Estructura de un programa •Instrucciones de entrada y salida •Operadores •Cálculos aritméticos •Funciones matemáticas 	Conocer la estructura del programa, haciendo uso de sentencias de control secuenciales	 
3	UIII - Metodología de Solución de Problemas	<ul style="list-style-type: none"> •Resolución de problemas informáticos •Modularidad, funciones 	Conocer y aplicar una metodología para poder desarrollar soluciones informáticas	 
4	UIV-Estructuras de Control Selectivas	<ul style="list-style-type: none"> •Operadores relacionales y lógicos •Condiciones simples •Condiciones compuestas •Selectivas anidadas y múltiples 	Aprender a utilizar las estructuras selectivas en el diseño de la solución de problemas	 

Figura 39. Agregar unidades de aprendizaje a la asignatura

Editar Asignatura x

Nombre Asignatura: Código Asignatura:

Descripción Asignatura:

Unidades Valorativas: Plan de Estudio:

Escuelas Facultad:

Cancelar **Guardar**

Figura 40. Editar detalles de la asignatura

9. Diseño

9.1 Diseño de Interfaces de salida

Reporte de Carga académica por Materias

Reporte de Carga Académica por Materia - Escuela de Ingeniería de Sistemas Informáticos (EISI)

Generado por: Patricia Estrada, Fecha Impresión: Lunes, 16 de enero de 2023, Hora: 23:38:32 PM

Equivalencias de tipo de grupo:
1 Grupo Teórico = 4H 1 Grupo Discusion = 2H 1 Grupo Laboratorio = 2H

EISI - PLAN 1998 - CICLO I PARA EL AÑO 2022										
N°	Cod Asig	Asignatura	Estado	Total Estudiantes	Responsabilidad Académica	Responsabilidad	GT	GD	GL	Total
1	IAI115	Introducción a la Informática	APROBADO	400	Nelly Henríquez	COORDINADOR DE CATEDRA	1	0	1	2
					Angelica Nulla	DOCENTE	1	0	1	2
					Paty Mejía	DOCENTE	1	0	1	2
					Balmore Ortiz	DOCENTE	1	0	1	2
					---	TOTAL	4	0	4	8
2	DSI115	Diseño de Sistemas I	APROBADO	75	Karen Peñate	COORDINADOR DE CATEDRA	1	0	1	2
					---	TOTAL	1	0	1	2
					EISI - PLAN 1998 - CICLO I PARA EL AÑO 2023					
N°	Cod Asig	Asignatura	Estado	Total Estudiantes	Responsabilidad Académica	Responsabilidad	GT	GD	GL	Total
1	MAT-115	MATEMATICAS I	APROBADO	100	Balmore Ortiz	COORDINADOR DE CATEDRA	1	0	1	2
					Yesenia Vigil	DOCENTE	0	1	0	1
					---	TOTAL	1	1	1	3

Figura 41. Reporte carga académica por materias

Pantalla de salida de Reporte de Carga académica por Docentes

Reporte de Carga Académica por Docente - Escuela de Ingeniería de Sistemas Informáticos (EISI)

Generado por: Patricia Estrada, Fecha Impresión: Lunes, 16 de enero de 2023, Hora: 23:38:32 PM

Equivalencias de tipo de grupo:
1 Grupo Teórico = 4H 1 Grupo Discusión = 2H 1 Grupo Laboratorio = 2H

Tipo de carga:
AC=Académica AD=Administrativa

N°	Docente	Tipo de Carga	Materia/Asignación	Responsabilidad	Ciclo	GT	GD	GL	Total Grupos	HR	Total Carga Horas
1	Nelly Henriquez Contrato laboral: MEDIO TIEMPO Categoría: PU-I	AC	Introducción a la Informática	COORDINADOR DE CATEDRA	CICLO I-2022	1	0	1	2	6	8
		---	---	---	TOTAL	1	0	1	2	6	8
2	Paty Mejía Contrato laboral: MEDIO TIEMPO Categoría: PU-I	AC	Introducción a la Informática	DOCENTE	CICLO I-2022	1	0	1	2	6	8
		AD	AUXILIAR ADMINISTRATIVO	COORDINADOR DE PROYECTOS	CICLO I-2022	0	0	0	0	1	1
		---	---	---	TOTAL	1	0	1	2	7	9
3	Angelica Nuila Contrato laboral: MEDIO TIEMPO Categoría: PU-I	AC	Introducción a la Informática	DOCENTE	CICLO I-2022	1	0	1	2	6	8
		---	---	---	TOTAL	1	0	1	2	6	8
4	Karen Peñate Contrato laboral: NINGUNO Categoría: PU-I	AC	Diseño de Sistemas I	COORDINADOR DE CATEDRA	CICLO I-2022	1	0	1	2	6	8
		---	---	---	TOTAL	1	0	1	2	6	8
5	Yesenia Vigil Contrato laboral: HORA CLASE Categoría: PU-I	AC	MATEMATICAS I	DOCENTE	CICLO I-2023	0	1	0	1	2	3
		---	---	---	TOTAL	0	1	0	1	2	3
6	Rudy Chicas Contrato laboral: TIEMPO COMPLETO Categoría: PU-I	---	---	---	TOTAL	0	0	0	0	0	0
7	Patricia Estrada Contrato laboral: TIEMPO COMPLETO Categoría: PU-I	---	---	---	TOTAL	0	0	0	0	0	0
8		AC	MATEMATICAS I	COORDINADOR DE CATEDRA	CICLO I-2023	1	0	1	2	6	8

Figura 42. Reporte carga académica por docentes

Pantalla de salida de Reporte de Programa de aprendizaje

Programa Aprendizaje - CICLO I 2022

Generado por: Nelly Henriquez, Fecha Impresión: Lunes, 16 de enero de 2023, Hora: 23:40:19 PM

N°	UNIDAD APRENDIZAJE	NOMBRE CONTENIDO	OBJETIVO CONTENIDO	NUM. GT	NUM. GD	NUM. GL	TOTAL SESIONES
1	UI- Tecnologías de Desarrollo de Aplicaciones	Programa TDA	Dar a conocer programa de la asignatura. TDA	1	0	1	2
2	UII - Estructuras de Control	Lenguajes y Paradigmas Programas y Estructuras Secuenciales	Inciar al estudiante en el ámbito de la programación	3	0	1	4
3	UIII - Metodología de Solución de Problemas	Resolución de Problemas Modularidad, Funciones	Explicar Metodología para la resolución de problemas, PE	4	0	2	6
4	UIV-Estructuras de Control Selectivas	Operadores y Estructuras Selectivas	Mostrar los diferentes operadores C# Mostrar las estructuras selectivas	5	0	3	8
5	UV-Estructuras de Control Repetitivas	Estructuras Repetitivas	Dar a conocer las estructuras repetitivas primitivas y derivadas y aplicarlas	7	0	2	9
6	UVI-Estructuras de Datos	Arreglos	Mostrar como se aplican las estructuras de datos arrays	4	0	1	5
7	UVII-Persistencia de Datos	Generalidades y tipos de BD	Indicar la importancia y conceptualización de la persistencia de datos	2	0	1	3
8	UVIII-Programación Orientada a Objetos	POO Generalidades	Mostrar paradigma de POO	4	0	2	6
9	UIX-Infraestructura de Aplicaciones	Tecnología de Servidores	Mostrar tecnología de servidores y experiencias de usuario	2	0	0	2

Figura 43. Reporte programa de aprendizaje

Pantalla de salida de Mi Jornalización

Reporte de Jornalización - CICLO I 2022

Generado por: Nelly Henríquez, Fecha Impresión: Lunes, 16 de enero de 2023, Hora: 23:41:42 PM

Introducción a la Informática (IAI115) EISI - PLAN 1998 CICLO I 2022

N°	Detalle Contenido	Nombre Sesión	Objetivo Sesión	Metodología didácticas	Recursos didácticos	Estrategias didácticas	Estado	Fecha subida Archivo	Fecha Planificación
1	POO Generalidades	GT - Conceptos Generales de la POO	Dar a conocer que es la POO y sus características				APROBADO	--	Lunes, 29 de Mayo de 2023
2	POO Generalidades	GT - Clases	Explicar que son las clases en POO				APROBADO	--	Miércoles, 31 de Mayo de 2023
3	POO Generalidades	GT - Modificadores de Acceso	Dar a conocer los modificadores de acceso utilizados en los objetos				APROBADO	--	Lunes, 05 de Junio de 2023
4	POO Generalidades	GT - Métodos	Explicar qué son los métodos en la POO y como se aplican				APROBADO	--	Miércoles, 07 de Junio de 2023
5	POO Generalidades	GL - Sesión Laboratorio 11 Cadenas de Caracteres	aplicar funciones de cadenas de caracteres a solución de problemas				APROBADO	--	Lunes, 22 de Mayo de 2023
6	POO Generalidades	GL - Sesión Laboratorio 12: Manejo de Archivos	Abrir, Modificar , Guardar archivos- utilizados en la solución de problemas				APROBADO	--	Lunes, 29 de Mayo de 2023
7	Tecnología de Servidores	GT - Interfaces y Experiencias de Usuario	Dar a conocer las diferentes interfaces y las experiencias de usuario de aplicaciones informáticas				APROBADO	--	Miércoles, 17 de Mayo de 2023
8	Tecnología de Servidores	GT - Tecnología de Servidores	Dar a conocer la tecnología de servidores y su uso				APROBADO	--	Lunes, 12 de Junio de 2023
9	Programa TDA	GT - Tecnologías de Información	Mostrar el programa de asignatura				APROBADO	--	Lunes, 13 de Febrero de 2023
10	Programa TDA	GL - Sesión Laboratorio 1 Instalación y Componentes del IDE	Mostrar el IDE y sus componentes, instalación				APROBADO	--	Lunes, 13 de Febrero de 2023
11	Lenguajes y Paradigmas Programas y Estructuras Secuenciales	GT - Lenguajes y Paradigmas de Programación	Dar a conocer los diferentes paradigmas de programación que existen especial énfasis en				APROBADO	--	Miércoles, 15 de Febrero de 2023

Figura 44. Reporte Mi jornalización

Pantalla de salida de Sistema de Evaluación

Sistema de Evaluación Metodos Experimentales (MTE115) - CICLO I 2022

Generado por: Rudy Wilfredo Chicas Villegas, Fecha Impresión: Lunes, 9 de mayo de 2022, Hora: 20:23:47 PM

Metodos Experimentales (MTE115) EISI - PLAN 1998 CICLO I 2022							
N°	Nombre Evaluación	Porcentaje	Unidades Aprendizaje	Contenido	Estado	Fecha Evaluación	comentarios
1	Nombre Evaluacion 2	40 %%	-UNIDAD II	-Nombre Contenido 2.1	CREADO	Jueves, 26 de Mayo de 2022	
2	Nombre Evaluacion 1	20 %%	-UNIDAD I	-Nombre Contenido 1.2	CREADO	Viernes, 24 de Junio de 2022	
3	Nombre Evaluacion 3	40 %%	-UNIDAD I	-Nombre Contenido 1.1	CREADO	Sábado, 09 de Julio de 2022	

Figura 45. Reporte Sistema de Evaluación

Pantalla de salida de Rubricas

Rúbrica para Introducción a la Informática (IAI115) - CICLO I 2022

Generado por: Nelly Henríquez, Fecha Impresión: Lunes, 16 de enero de 2023, Hora: 23:45:15 PM

Introducción a la Informática (IAI115) EISI - PLAN 1998 CICLO I 2022									
N°	Cod Rúbrica	Nombre de Rúbrica	Evaluación	Porcentaje Evaluación	Criterio	Descripción Criterio	Puntaje	Porcentaje Criterio	Estado
1	RUB-1	RUBRICA 1	Parcial 1	15 %	Por Satisfaccion	Criterio para evaluar por satisfaccion	10.00	10.00	APROBADO

Figura 46. Reporte rubrica de evaluación

9.2 Diagrama de datos

9.2.1 Modelo Lógico

i. Seguridad

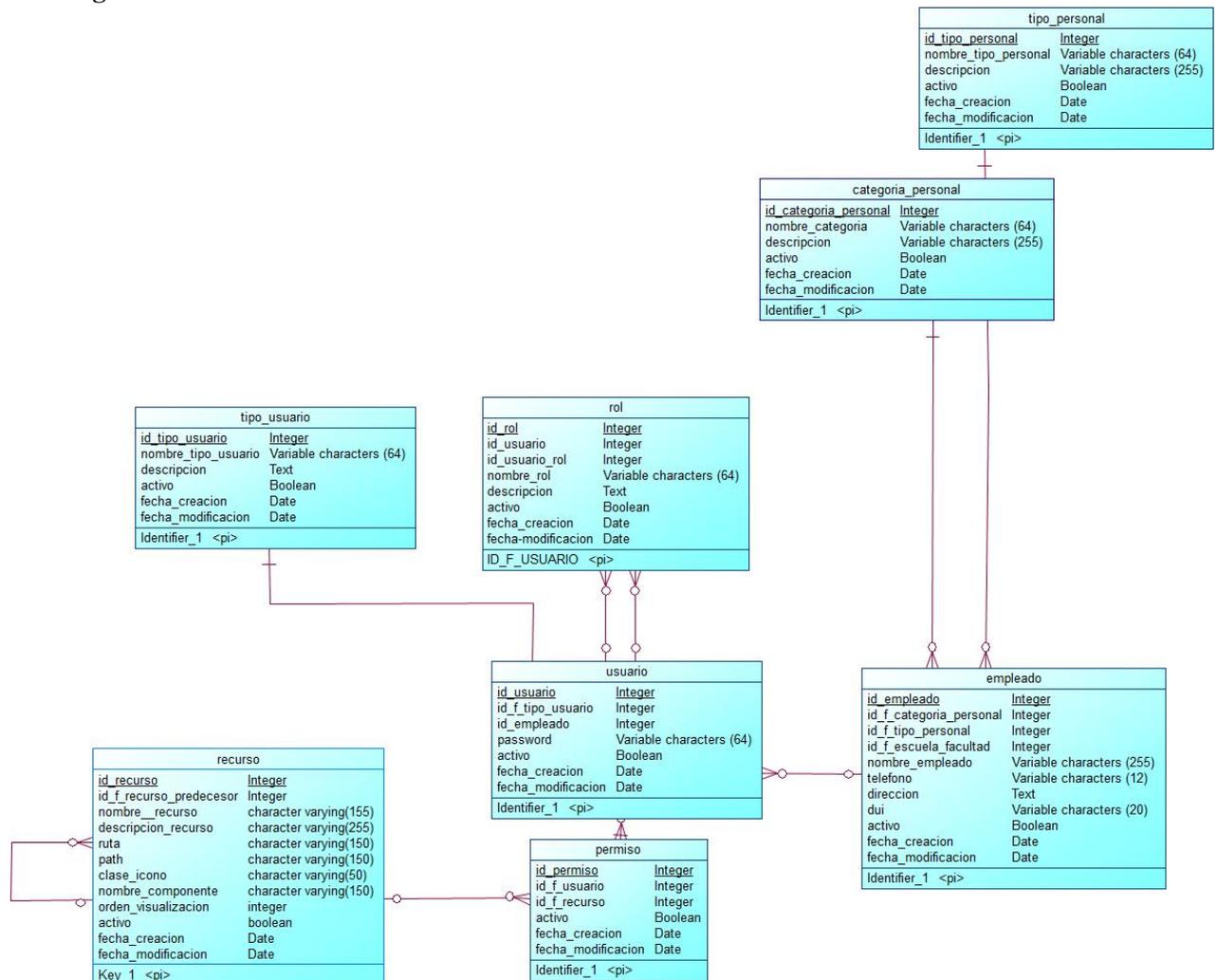


Figura 47. Modelo Lógico - Seguridad

ii. Plan de estudio y asignaturas

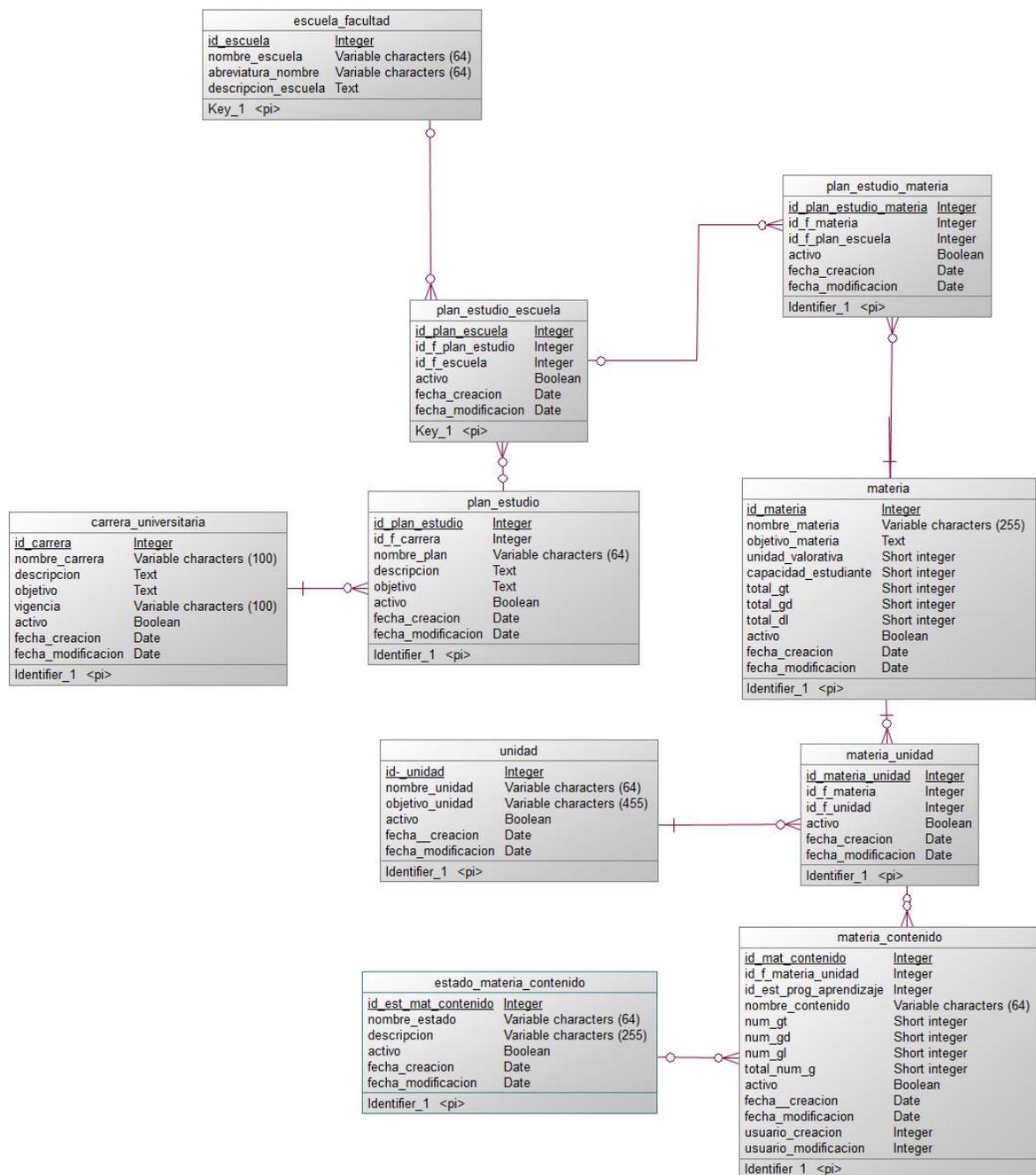


Figura 48. Modelo Lógico - Plan Estudio y Asignaturas

iv. Programa de aprendizaje

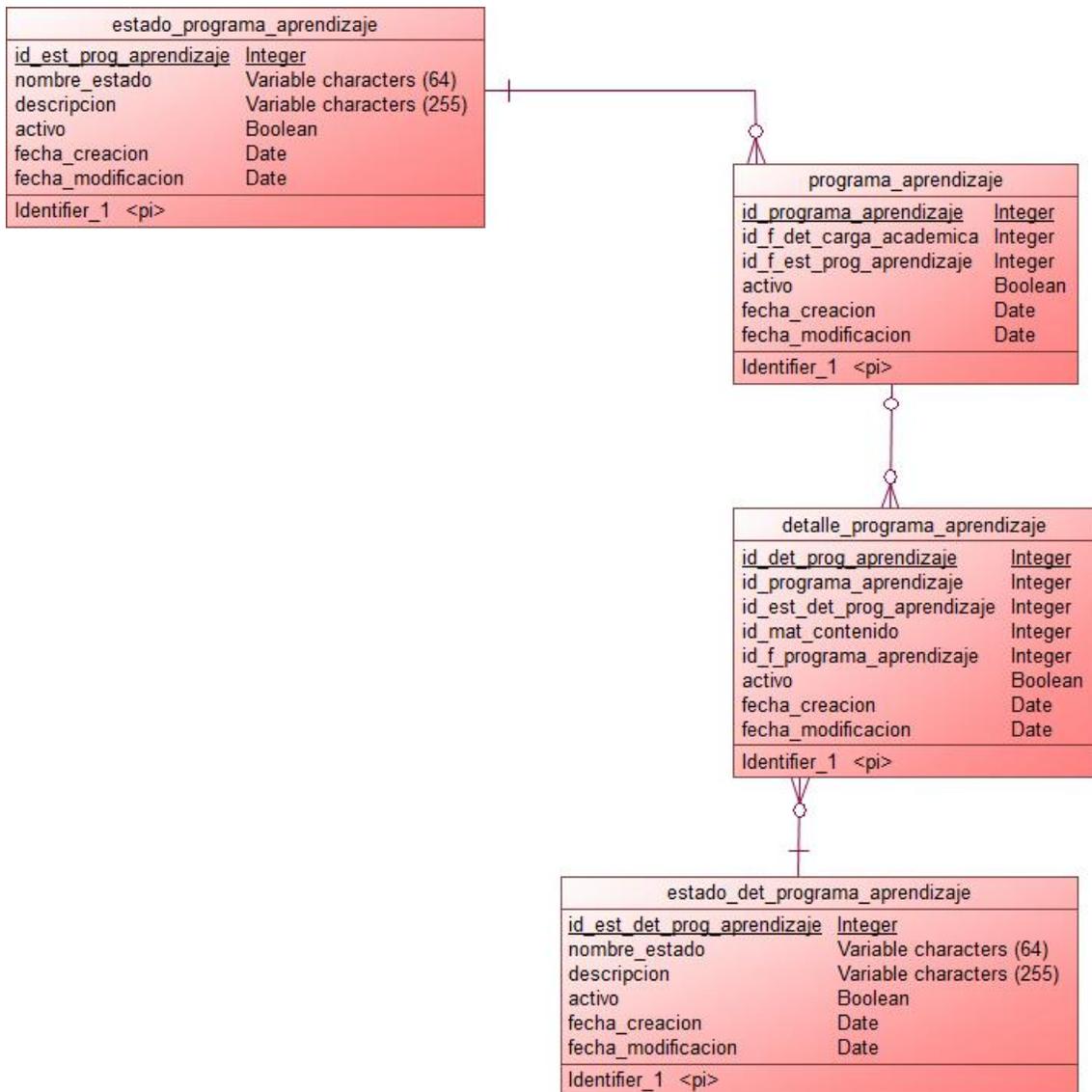


Figura 50. Modelo Lógico - Programa Aprendizaje

v. Jurnalización

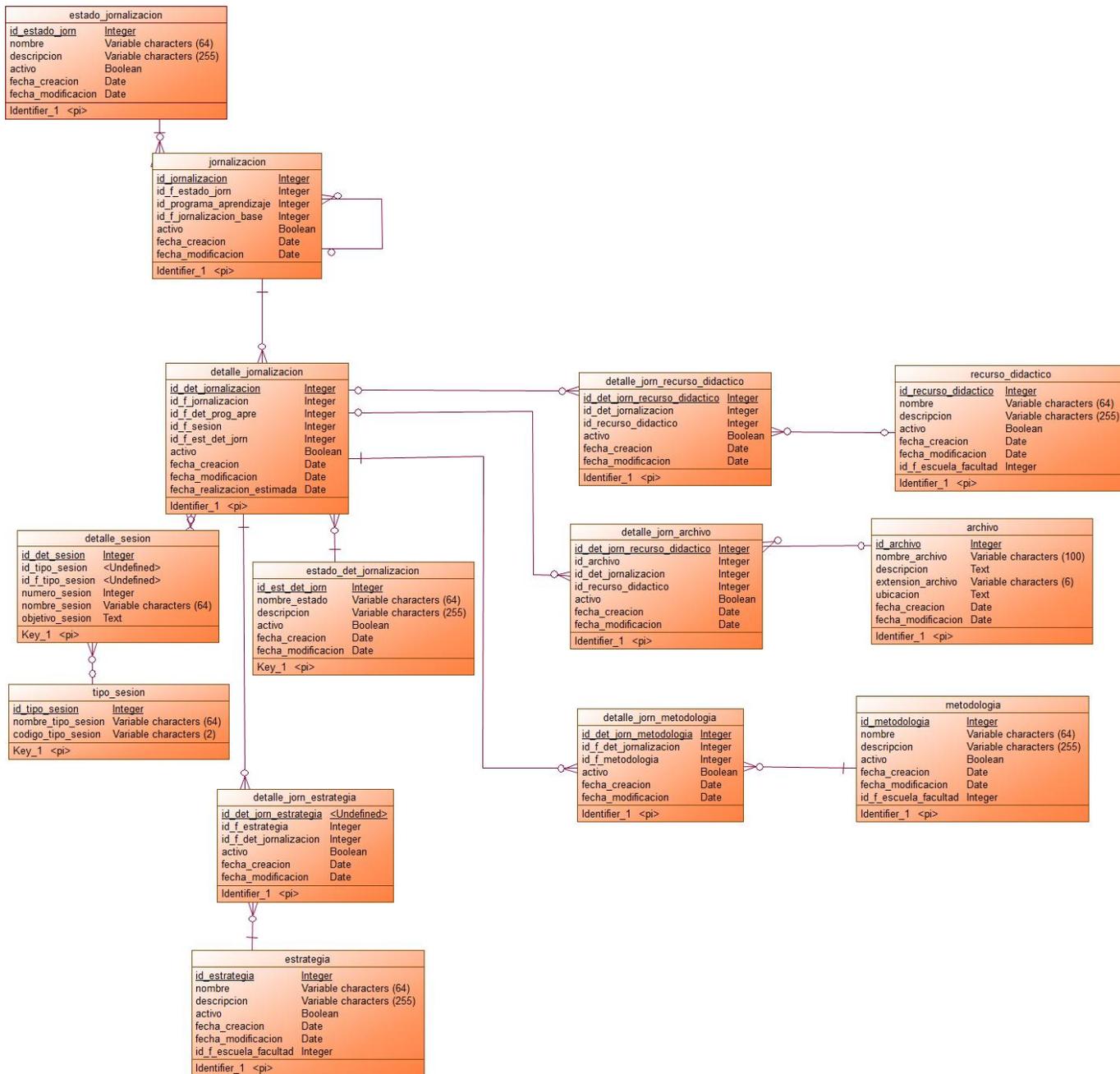


Figura 51. Modelo Lógico - Jurnalización

vi. Evaluación

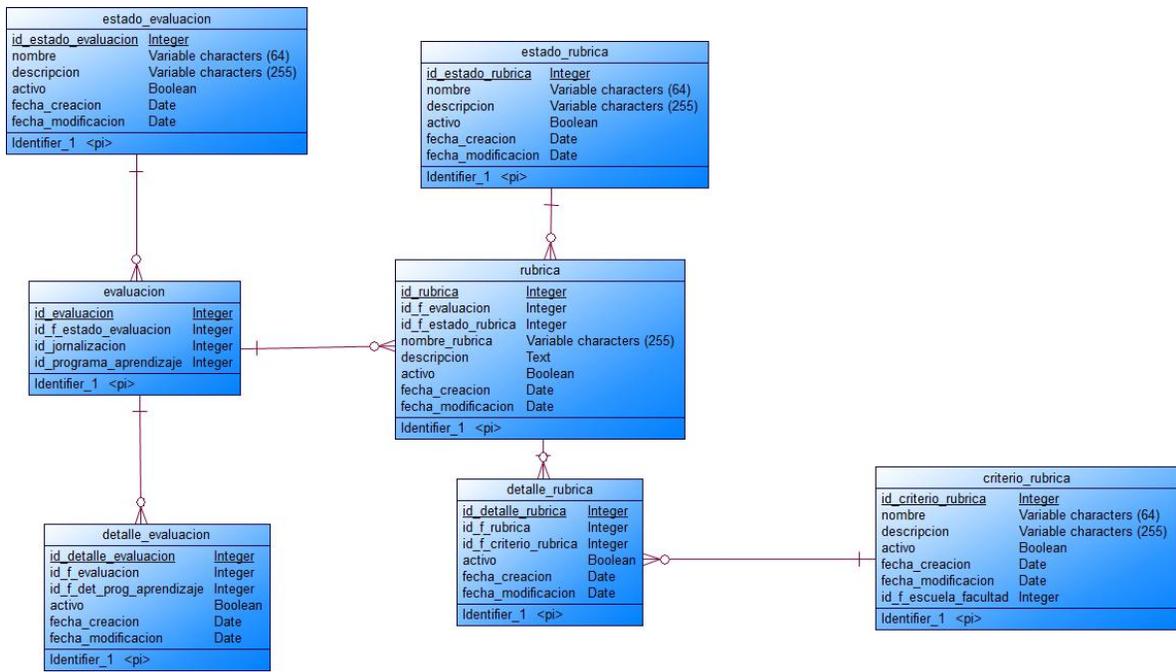


Figura 52. Modelo Lógico - Evaluación

vii. Indicadores

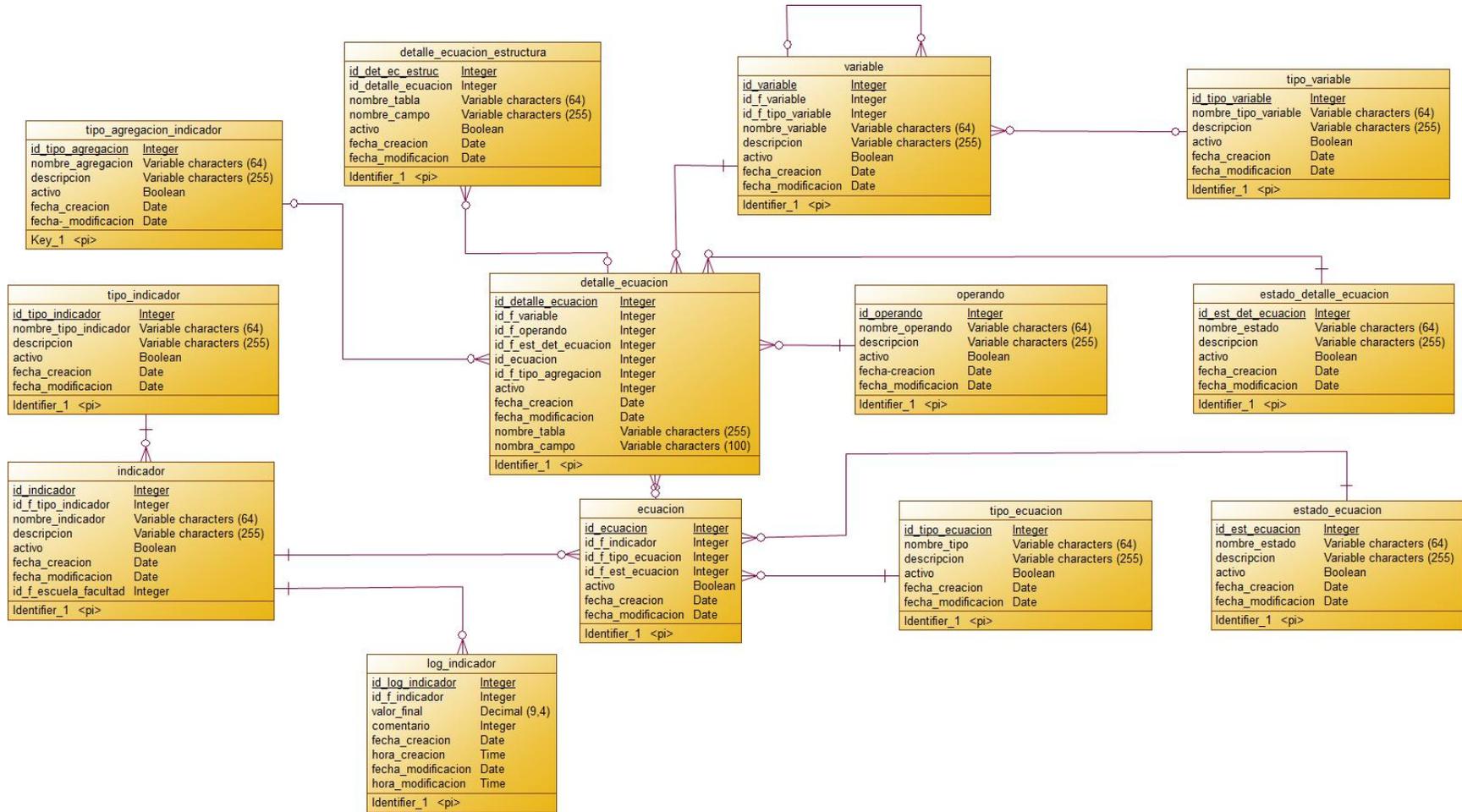


Figura 53. Modelo Lógico - Indicadores

9.2.2 Modelo Físico

i. Seguridad

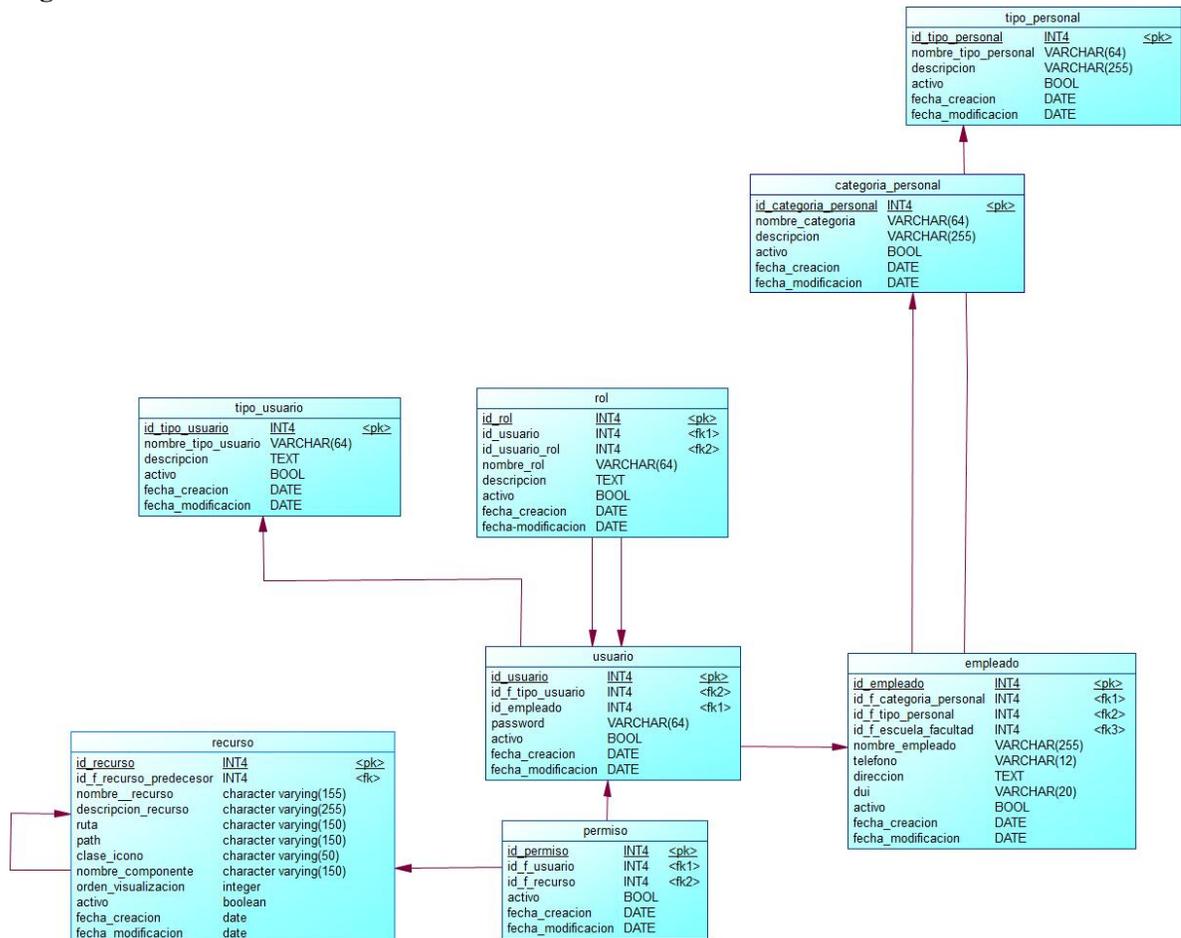


Figura 54. Modelo Físico - Seguridad

ii. Plan de estudio y asignaturas

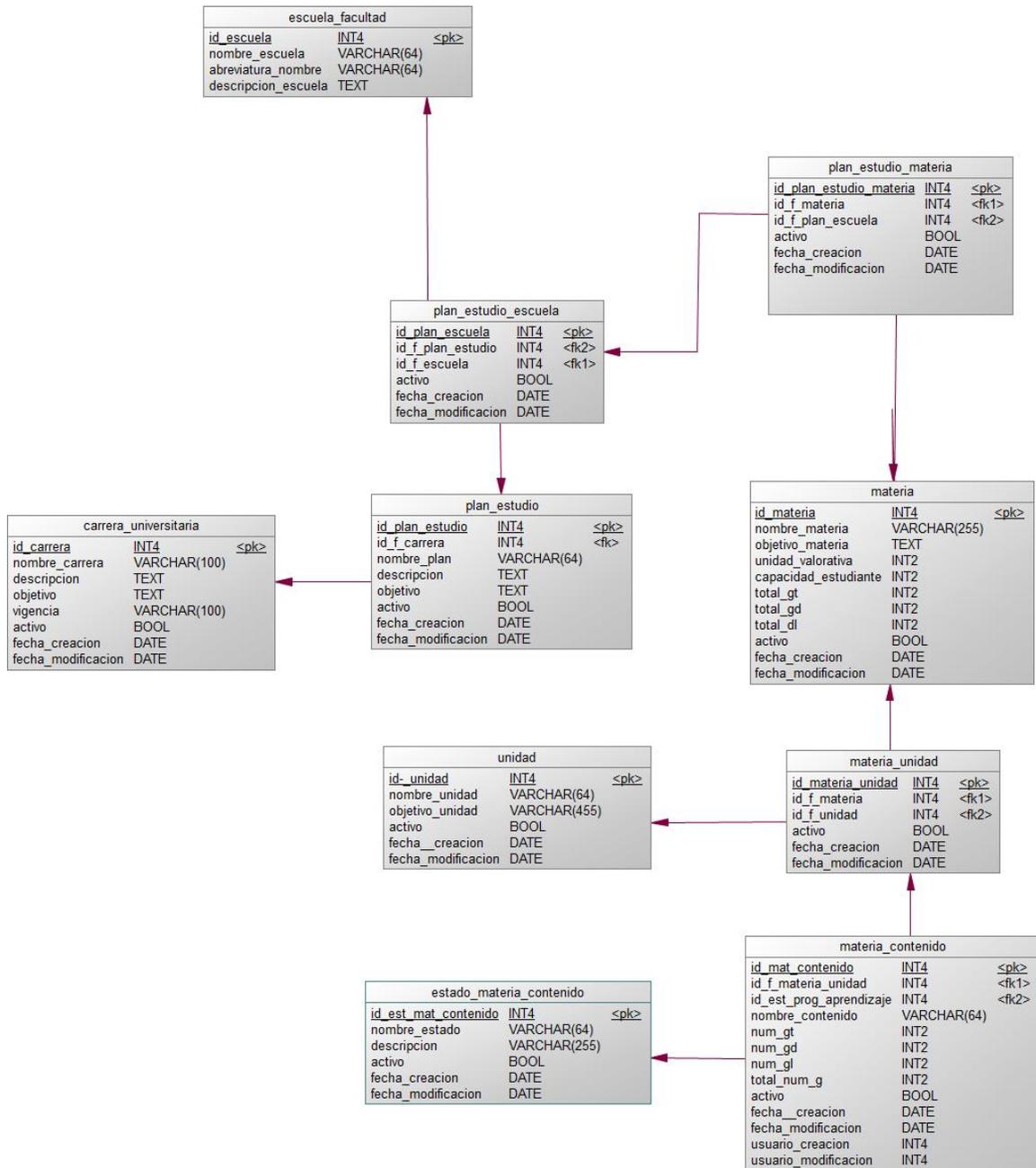


Figura 55. Modelo Físico - Plan Estudio y Asignaturas

iii. Carga académica

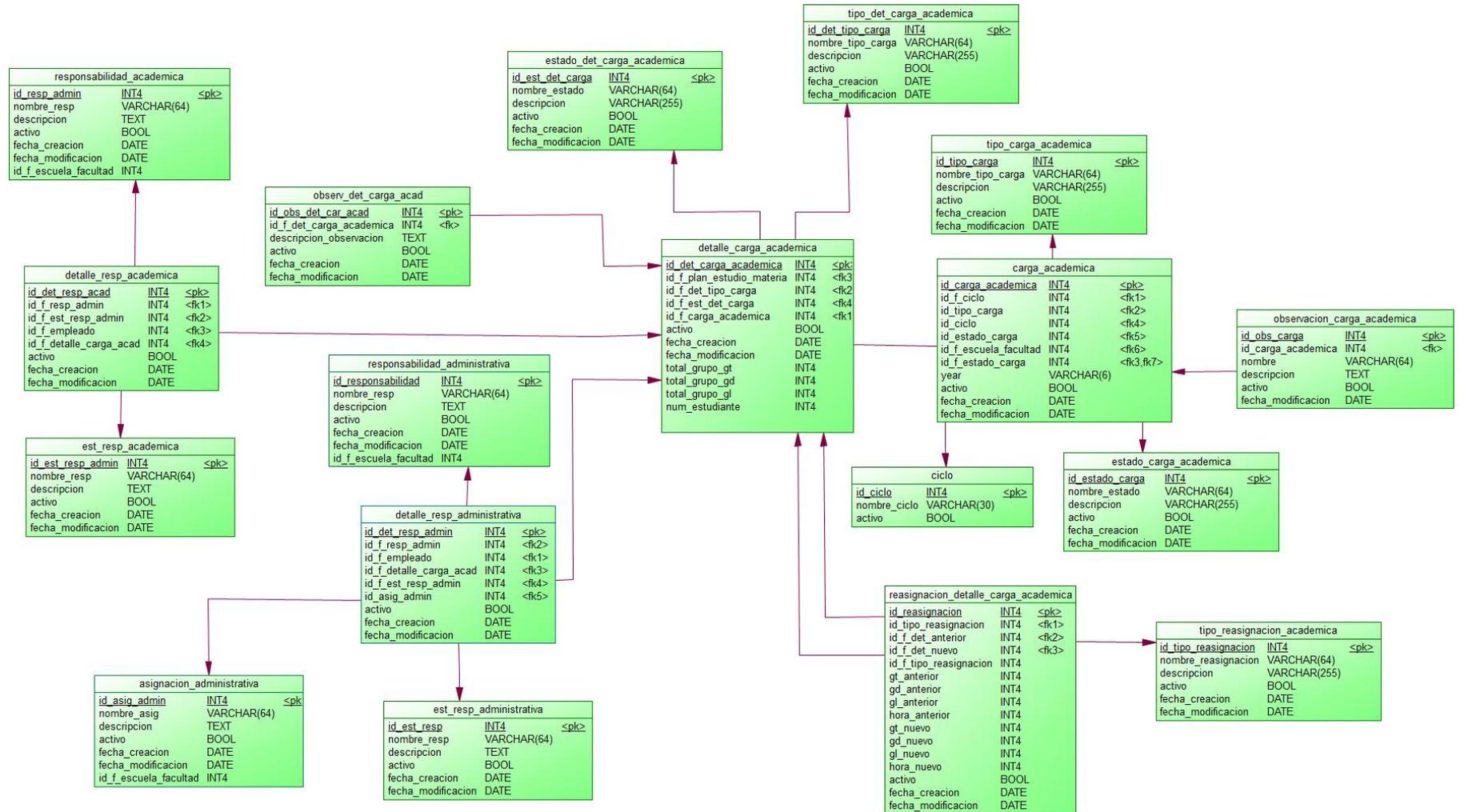


Figura 56. Modelo Físico - Carga Académica

iv. Programa aprendizaje

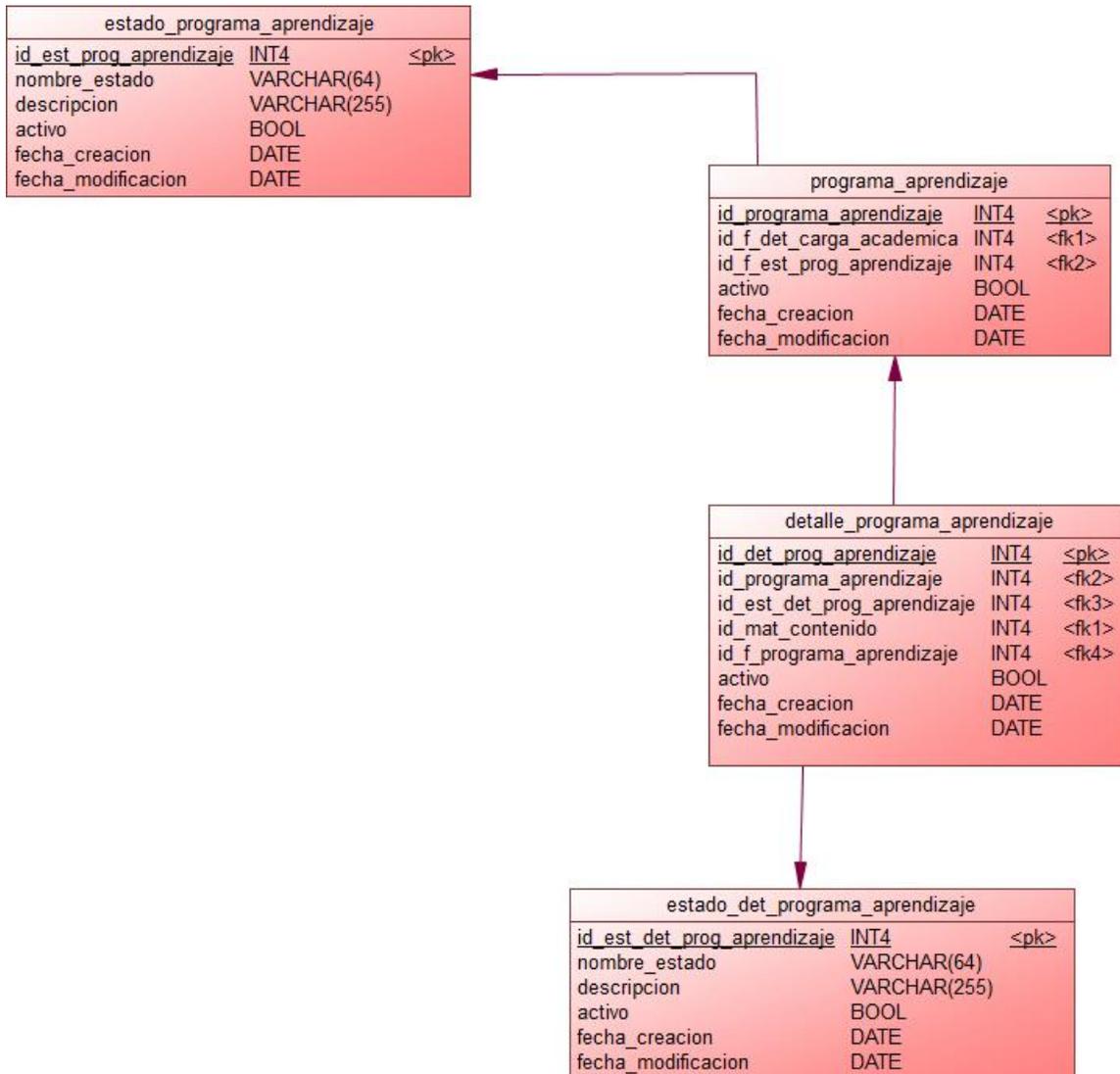


Figura 57. Modelo Físico - Programa Aprendizaje

v. Jornalización

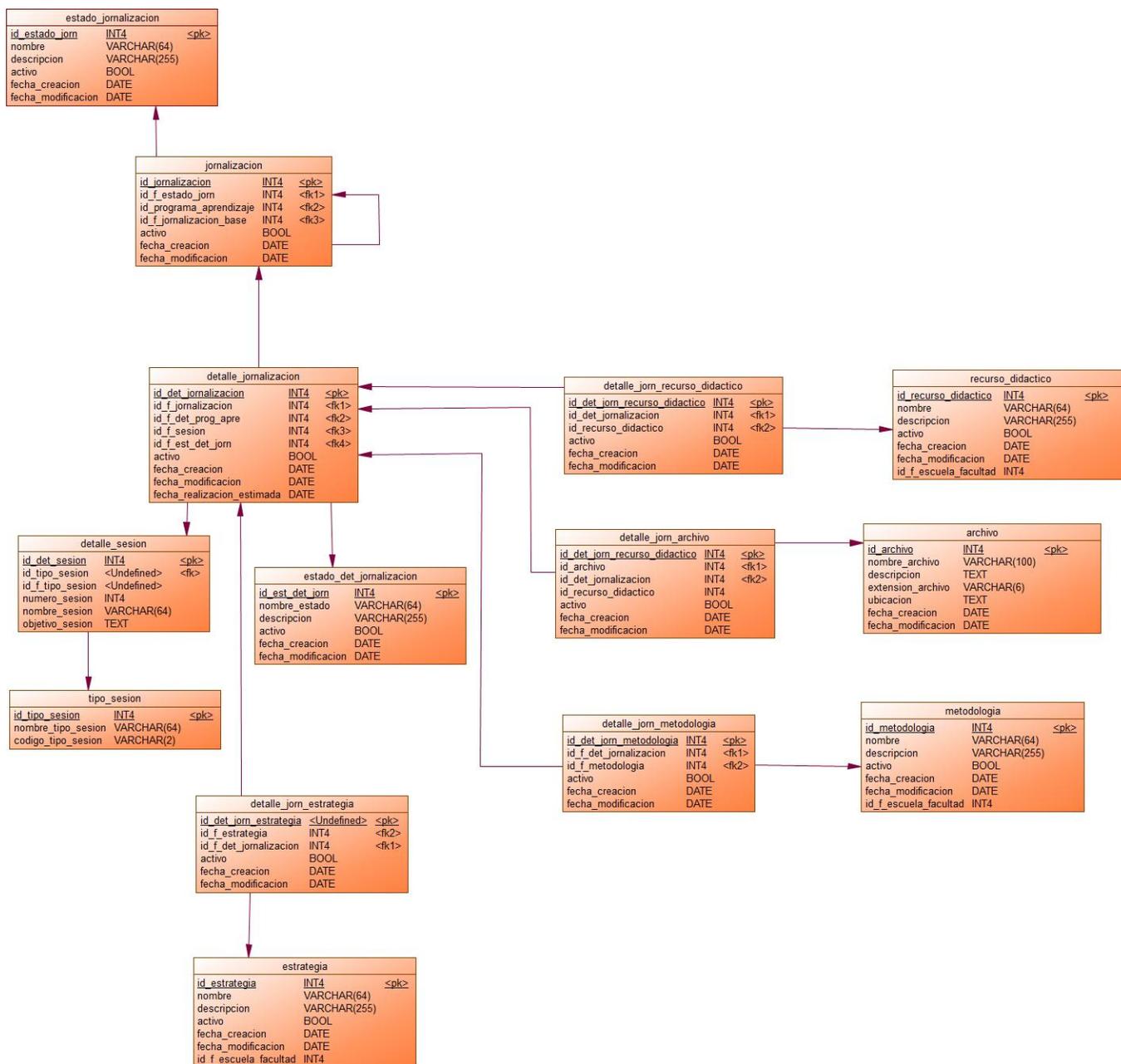


Figura 58. Modelo Físico - Jornalización

vi. Evaluación

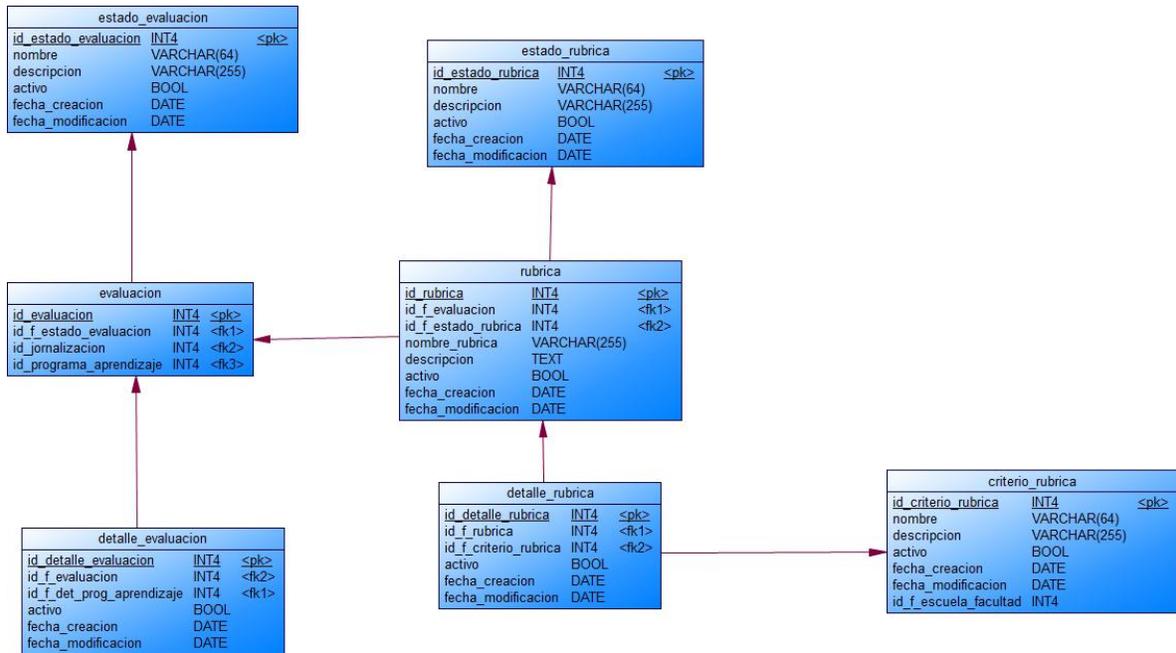


Figura 59. Modelo Físico - Evaluación

vii. Indicadores

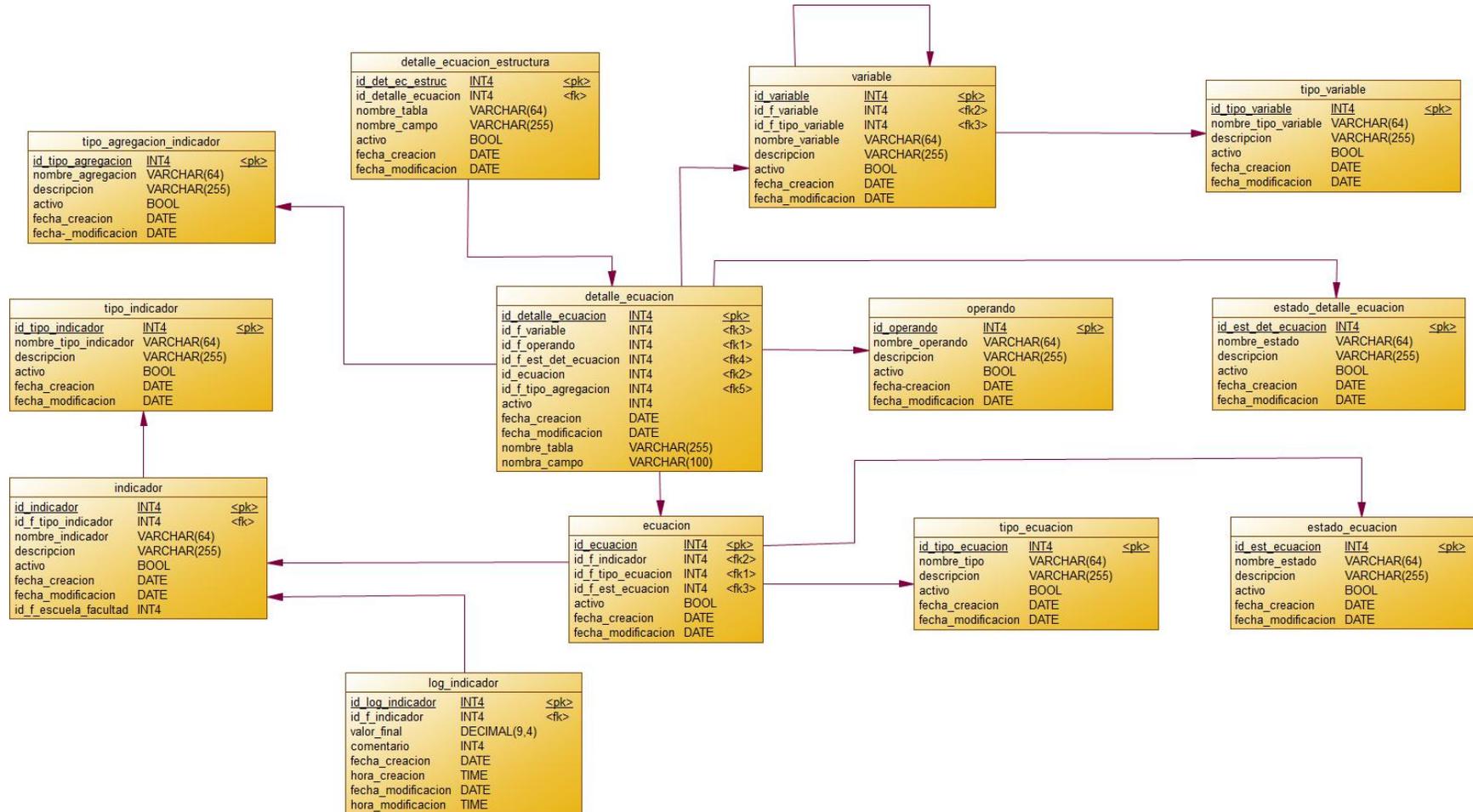


Figura 60. Modelo Físico - Indicadores

10. Conclusiones

- Sistema Informático para la Planificación y Gestión Didáctica para la Facultad de Ingeniería y Arquitectura es una herramienta que ayudará a tener un mejor manejo de la carga académica de la facultad, pues los procesos dentro de la enseñanza y aprendizaje podrán ser monitoreados de manera automatizada.
- Permitirá una manera más fácil y cómoda de registrar la planificación, carga académica y programa de aprendizaje en la Facultad de Ingeniería y Arquitectura.
- La metodología Proceso Unificado Ágil (AUP) es la que mejor se adapta para el desarrollo del proyecto, después de utilizar la técnica de Factores Ponderados para el análisis, debido a las características del proyecto, la disponibilidad y el resultado esperado.

11. Glosario

A

AUP:

Proceso Unificado Ágil, describe un enfoque simple del desarrollo del software usando técnicas y conceptos ágiles. Algunas técnicas usadas por AUP incluyen el desarrollo orientado a pruebas, modelado y gestión de cambios ágiles y refactorización de base de datos para mejorar la productividad.

B

BPMN:

Modelo y Notación de Procesos de Negocio, es una notación gráfica estandarizada que permite el modelado de procesos de negocio, en un formato de flujo de trabajo.

F

FIA:

Facultad de Ingeniería y Arquitectura

P

PEA:

Proceso enseñanza-aprendizaje

R

RUP:

El Proceso Racional Unificado es una metodología que tiene como objetivo ordenar y estructurar el desarrollo de software, en la cual se tienen un conjunto de actividades necesarias para transformar los requisitos del usuario en un sistema.

S

SCRUM:

es un marco de trabajo para desarrollo ágil de software que se ha expandido a otras industrias. Es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo y obtener el mejor resultado posible de proyectos

12. Bibliografía

Rúbrica trabajo colaborativo

Trabajo colaborativo es una rúbrica de evaluación sin contar con el valor ponderado de la calidad del trabajo del estudiante.

Ing. Rudy Wilfredo Chicas Villegas

2020

Material de apoyo

Ensayo ejemplo de rúbrica, contextualizado en el enunciado de una tarea, en este caso; escribir un ensayo.

Ing. Rudy Wilfredo Chicas Villegas

2020

Calificación por actividad

Ing. Rudy Wilfredo Chicas Villegas

2020

Universidad de el salvador en línea – educación a distancia

Orientación académica

Ing. Ricardo Alfaro

2017

Ruta de aprendizaje, asignatura: Microprogramación

11 de mayo al 07 de junio de 2020

Didáctica - Nérici.pdf pag 56-70

Necesidad de la evaluación de la calidad de la enseñanza

Dr. Sebastián rodríguez

Universidad de barcelona

Planeamiento didáctico - nérici.pdf pag 178-202

La naturaleza y lógica del proceso de evaluación

Dra. Flor a. Cabrera

Universidad de Barcelona

Métodos y estrategias - nérici.pdf pag 357-458

Ámbitos básicos de la evaluación educativa

Dr. Joan mateo

Dr. Francesc martínez

El proceso general de medición.

Dra. Flor a. Cabrera

Universidad de barcelona

13. Anexos

Documentos Anexados en la Carpeta:

MANUAL DE INSTALACIÓN.pdf

MANUAL TÉCNICO FRONTEND.pdf

MANUAL TÉCNICO BACKEND.pdf

MANUAL DE ADMINISTRADOR.pdf

MANUAL DE USUARIO .pdf

DICCIONARIO DE DATOS.pdf

COLLECTIONS ENDPOINTS.zip

MODELO-LOGICO-FISICO.zip