

# Casos de Uso SP4

---

Análisis Arturo

Escuela Superior de Cómputo, IPN

22 de noviembre de 2018

<b>1. Especificación de Reglas del Negocio</b>	<b>6</b>
1.1. BR1 Jefe de División de Innovación Académica y Jefe de Departamento e Innovación curricular. . . . .	6
1.2. BR2 Jefes de Innovación Educativa. . . . .	6
1.3. BR3 Gestión de Usuarios . . . . .	7
1.4. BR4 Cada Usuario debe estar relacionado a una zona de trabajo. . . . .	7
1.5. BR5 Máquina de Estados de una Tarea. . . . .	8
1.6. BR6 Tareas de Registro. . . . .	8
1.7. BR7 Revisión de Tareas. . . . .	8
1.8. BR8 Aprobación de Tareas. . . . .	9
1.9. BR9 Aprobación de Tareas Seccionada. . . . .	9
1.10. BR10 Rechazo de Tareas. . . . .	9
1.11. BR11 Asignar tareas. . . . .	10
1.12. BR12 Tiempos de entregas. . . . .	10
1.13. BR13 Todos los datos solicitados son obligatorios. . . . .	10
1.14. BR14 Catálogos del Sistema. . . . .	11
1.15. BR15 Planes de Estudios en re diseño por Programa Académico. . . . .	13
1.16. BR16 El correo electrónico del empleado es único. . . . .	13
1.17. BR17 El nombre de la Unidad de Aprendizaje es único. . . . .	13
1.18. BR18 Longitud máxima de Unidad de aprendizaje. . . . .	14
1.19. BR19 El nombre del Programa Académico es único. . . . .	14
1.20. BR20 Las horas totales deben de estar entre 350 y 450 horas. . . . .	15
1.21. BR21 Un libro tiene un ISBN único. . . . .	15
1.22. BR22 Longitud del ISBN. . . . .	15

1.23. BR23 Un libro con más de 3 autores es sólo citado por los primeros 3. . . . .	16
1.24. BR24 Debe existir al menos un criterio de evaluación para una Unidad de Aprendizaje. . . . .	16
1.25. BR25 La suma de los porcentajes de cada evaluación debe ser igual a 100 %. . . . .	17
1.26. BR26 Vigencia de una Unidad de Aprendizaje . . . . .	17
1.27. BR27 Longitud máxima de matrícula. . . . .	18
1.28. BR28 Longitud máxima de contraseña. . . . .	18
1.29. BR29 Debe existir al menos un criterio de evaluación para la Relación de Prácticas. . . . .	18
1.30. BR30 Información personal de usuarios y/o recursos humanos . . . . .	19
1.31. BR31 Información de Programa Académico. . . . .	20
1.32. BR32 Longitud máxima de nombre de Programa Académico. . . . .	20
1.33. BR33 Información del Plan de Estudio. . . . .	21
1.34. BR34 Información de Unidad de Aprendizaje. . . . .	22
1.35. BR35 Información laboral de los usuarios y recursos humanos. . . . .	23
1.36. BR36 Calculo de Créditos TEPIC. . . . .	23

## 2. Mensajes 24

2.0.1. MSG0 Matrícula y/o contraseña no válidas. . . . .	24
2.0.2. MSG1 ¿Está seguro que desea editar el Programa Académico? . . . . .	24
2.0.3. MSG2 ¿Está seguro que desea cancelar la consulta de Programas Académicos? . . . . .	24
2.0.4. MSG3 ¿Está seguro que desea registrar un Programa Académico? . . . . .	24
2.0.5. MSG4 Los campos marcados con (*) son obligatorios. . . . .	26
2.0.6. MSG5 Registro finalizado exitosamente. . . . .	26
2.0.7. MSG6 ¿Está seguro que desea cancelar el registro? . . . . .	26
2.0.8. MSG7 Los catálogos necesarios no se han cargado, favor de intentarlo más tarde. . . . .	26
2.0.9. MSG8 El libro con el ISBN "Número de ISBNza existe. . . . .	26
2.0.10. MSG9 Por el momento no se puede realizar el registro. . . . .	26
2.0.11. MSG10 Error: Primero debe seleccionar el punto en donde se agregará el comentario. . . . .	28
2.0.12. MSG11 Error: Debe agregar un texto al nuevo comentario. . . . .	28
2.0.13. MSG12 Ingrese su comentario en el nuevo campo de la bitácora. . . . .	28
2.0.14. MSG13 Revisión de paquete finalizada. Paquete enviado. . . . .	28
2.0.15. MSG14 Error al finalizar paquete. . . . .	28
2.0.16. MSG15 ¿Está seguro que desea cancelar la revisión? Se perderán las anotaciones que no hayan guardado anteriormente. . . . .	28
2.0.17. MSG16 ¿Está seguro de finalizar la revisión? . . . . .	31
2.0.18. MSG17 Sección Aprobada. . . . .	31
2.0.19. MSG18 Revisión de Sección Finalizada. . . . .	31
2.0.20. MSG19 Anotaciones en sección guardadas correctamente. . . . .	31
2.0.21. MSG20 Los campos no fueron contestados correctamente. . . . .	31

2.0.22. MSG21 No hay usuarios registrados con ese cargo. . . . .	31
2.0.23. MSG22 ¿Está seguro de eliminar al empleado "Nombre" con matrícula: "Matrícula" del sistema? . . . . .	33
2.0.24. MSG23 Los porcentajes de evaluación no cumplen con el porcentaje total. . . . .	33
2.0.25. MSG24 Por el momento la página solicitada no esta disponible. . . . .	33
2.0.26. MSG25 Servicios no disponibles por el momento. . . . .	33
2.0.27. MSG26 La matrícula ingresada no se encuentra registrada en el sistema. . . . .	33
2.0.28. MSG27 Empleado modificado. . . . .	35
2.0.29. MSG28 El autor: "Nombre Primer Apellido Segundo Apellido" existe. . . . .	35
2.0.30. MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar. . . . .	35
2.0.31. MSG30 ¿Está seguro que desea finalizar? Ya no podrá realizar modificaciones. . . . .	35
2.0.32. MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente. . . . .	35
2.0.33. MSG32 Todos los campos son obligatorios. . . . .	37
2.0.34. MSG33 El Recurso Humano con la Matrícula de Empleado [Número de Matrícula de Empleado] ya existe. . . . .	37
2.0.35. MSG34 ¿Está seguro que desea Eliminar al Recurso Humano con Matricula [no.matricula]? . . . . .	37
2.0.36. MSG35 Inconsistencia en los datos. Verifique los campos e intente de nuevo. . . . .	37
2.0.37. MSG36 Error, el usuario ya existe en el sistema. . . . .	37
2.0.38. MSG37 Ha ocurrido un error al guardar los datos. . . . .	39
2.0.39. MSG38 ¿Está seguro que desea eliminar la Unidad de Aprendizaje [Nombre de la Unidad de Aprendizaje]? . . . . .	39
2.0.40. MSG39 ¿Está seguro que desea eliminar el Semestre [Número del Semestre]? . . . . .	39
2.0.41. MSG40 ¿Está seguro que desea generar una tarea para el registro de un nuevo Plan de Estudios? . . . . .	39
2.0.42. MSG41 Debe llenar el Programa Sintético para realizar este registro. . . . .	39
2.0.43. MSG42 Fecha invalida. . . . .	41
2.0.44. MSG43 El nombre del Programa Académico ya está registrado. Porfavor cámbielo. . . . .	41
2.0.45. MSG46 Las horas totales de teoría y práctica deben de estar en el rango 350 y 450. . . . .	41

### 3. Programas Académicos 43

3.1. SP4-CU1 Registrar Programa Académico . . . . .	44
3.1.1. Descripción completa . . . . .	44
3.1.2. Atributos importantes . . . . .	44
3.1.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	45
3.2. SP4-CU5 Consultar Programas Académicos . . . . .	48
3.2.1. Descripción completa . . . . .	48

3.2.2.	Atributos importantes . . . . .	48
3.2.3.	Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	49
3.3.	SP4-CU8 Editar Programa Académico . . . . .	51
3.3.1.	Descripción completa . . . . .	51
3.3.2.	Atributos importantes . . . . .	51
3.3.3.	Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	52
<b>4.</b>	<b>Planes de Estudio</b>	<b>55</b>
4.1.	SP4-CU2 Registrar Plan de Estudios . . . . .	56
4.1.1.	Descripción completa . . . . .	56
4.1.2.	Atributos importantes . . . . .	56
4.1.3.	Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	57
4.2.	SP4-CU6 Consultar Plan de Estudio . . . . .	60
4.2.1.	Descripción completa . . . . .	60
4.2.2.	Atributos importantes . . . . .	60
4.2.3.	Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	61
4.3.	SP4-CU10 Editar Plan de Estudios . . . . .	63
4.3.1.	Descripción completa . . . . .	63
4.3.2.	Atributos importantes . . . . .	63
4.3.3.	Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	64
4.4.	SP4-CU12 Revisar Mapa Curricular . . . . .	67
4.4.1.	Descripción completa . . . . .	67
4.4.2.	Atributos importantes . . . . .	67
4.4.3.	Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	68
4.5.	SP4-CU13 Consultar Planes de Estudios . . . . .	70
4.5.1.	Descripción completa . . . . .	70
4.5.2.	Atributos importantes . . . . .	70
4.5.3.	Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	71
<b>5.</b>	<b>Unidades de Aprendizaje</b>	<b>72</b>
5.1.	SP4-CU3 Registrar Unidad de Aprendizaje . . . . .	73
5.1.1.	Descripción completa . . . . .	73
5.1.2.	Atributos importantes . . . . .	73
5.1.3.	Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	74
5.2.	SP4-CU9 Editar Unidad de Aprendizaje . . . . .	77
5.2.1.	Descripción completa . . . . .	77
5.2.2.	Atributos importantes . . . . .	77
5.2.3.	Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	78

<b>6. Recursos Humanos</b>	<b>81</b>
6.1. SP4-CU4 Registrar Recurso Humano . . . . .	82
6.1.1. Descripción completa . . . . .	82
6.1.2. Atributos importantes . . . . .	82
6.1.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	83
6.2. SP4-CU7 Consultar Recursos Humanos . . . . .	86
6.2.1. Descripción completa . . . . .	86
6.2.2. Atributos importantes . . . . .	86
6.2.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	87
6.3. SP4-CU11 Editar Recurso Humano . . . . .	89
6.3.1. Descripción completa . . . . .	89
6.3.2. Atributos importantes . . . . .	89
6.3.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	90

---

## Especificación de Reglas del Negocio

---

### 1.1. BR1 Jefe de División de Innovación Académica y Jefe de Departamento e Innovación curricular.

**Tipo:** Estructural.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Solo pueden existir un Jefe de División de Innovación Académica y un Jefe de Departamento e Innovación curricular.

**Motivación:** Restringir el numero de Usuarios capaces de Gestionar Usuarios.

### 1.2. BR2 Jefes de Innovación Educativa.

**Tipo:** Estructura.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Solo puede existir un único Jefe de Innovación Educativa por Unidad Académica.

**Motivación:** Tener un único responsable por Unidad Académica.

### 1.3. BR3 Gestión de Usuarios

**Tipo:** Autorización.

**Clase:** Ejecutiva.

**Nivel:** Influencia.

**Descripción:** Solo los jefes (Jefe de División de Innovación Académica, Jefe de Departamento de Desarrollo e Innovación curricular y jefe de Innovación Educativa ) pueden registrar, consultar y cambiar la información de los empleados que estén a su cargo, la organización para saber que usuario controla la información de otro será la siguiente:

- Jefe de División de Innovación Académica: Jefe de Departamento de Desarrollo e Innovación curricular, jefe de Innovación Educativa y analista de la DES.
- Jefe de Departamento de Desarrollo e Innovación curricular: Jefe de Innovación Educativa y analista de la DES.
- Jefe de Innovación Educativa: Docente y analista de su unidad académica.

**Motivación:** Permitir a los Jefes tener un control sobre el acceso al sistema.

**Ejemplo Positivo:** El Jefe de División de Innovación Académica actualiza el título de un analista.

**Ejemplo Negativo:** Un analista modifica el nombre de otro analista.

### 1.4. BR4 Cada Usuario debe estar relacionado a una zona de trabajo.

**Tipo:** Integradora.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** La zona de trabajos de un Usuario se determinará de la siguiente manera:

- Jefe de División de Innovación Académica: DES.
- Jefe de Departamento de Desarrollo e Innovación curricular: DES.
- Jefe de Innovación Educativa: Unidad Académica.
- Docente: Unidad Académica de su Jefe de Innovación Educativa.
- Analista: DES o Unidad Académica de su Jefe de Innovación Educativa.

**Motivación:** Identificar que usuarios pertenecen a cada área y así saber que permisos tienen y a que información pueden acceder.

**Ejemplo Positivo:** La zona de trabajo de un Docente creado por el Jefe de Innovación Educativa de la ESCOM es la ESCOM.

**Ejemplo Negativo:** La zona de trabajo del Jefe de Innovación Educativa de la ESCOM es la DES.



## 1.5. BR5 Máquina de Estados de una Tarea.

**Tipo:** Flujo.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Según el estado de la Tarea son los permisos de quien puede modificar la información relacionada con esta.

**Motivación:** Tener un mayor control sobre la información.

**Ejemplo Positivo:** La Tarea de registrar Mapa Curricular se aprobó después de que el analista y el jefe la revisaran.

**Ejemplo Negativo:** La Tarea de registrar Unidad de Aprendizaje se empezó a revisar antes de que terminara su registro.

## 1.6. BR6 Tareas de Registro.

**Tipo:** Flujo.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Solo los Docentes pueden registrar Mapas Curriculares y Unidades de Aprendizaje.

**Motivación:** Cuestiones de jerarquía dentro de la Unidad Académica.

**Ejemplo Positivo:** El usuario Docente registra un Mapa Curricular o una Unidad de Aprendizaje.

**Ejemplo Negativo:** El usuario Analista registra un Mapa Curricular o una Unidad de Aprendizaje.

## 1.7. BR7 Revisión de Tareas.

**Tipo:** Flujo.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Solo los analistas y los jefes pueden revisar Mapas Curriculares o Unidades de Aprendizaje.

**Motivación:** Cuestiones de jerarquía dentro de la Unidad Académica.

**Ejemplo Positivo:** El Analista revisa un Mapa Curricular y sus respectivas Unidades de Aprendizaje.

**Ejemplo Negativo:** El Docente revisa un Mapa Curricular y Unidades de Aprendizaje.

## 1.8. BR8 Aprobación de Tareas.

**Tipo:** Flujo.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Una Tarea es aprobada si al terminar de revisar no contiene comentarios.

**Motivación:** Poder saber cuando una tarea a finalizado.

**Ejemplo Positivo:** El Jefe de Innovación Educativa no agrego comentarios por lo que se aprueba.

**Ejemplo Negativo:** El Jefe de Innovación Educativa agrega comentario y aun así se aprueba el documento.

## 1.9. BR9 Aprobación de Tareas Seccionada.

**Tipo:** Condición.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:**

**Sentencia:** Una tarea puede ser aprobada parcialmente y las secciones aprobadas no pueden ser modificadas.

**Motivación:** Evitar modificaciones en una sección ya aprobada.

**Ejemplo Positivo:** Una sección ya ha sido aprobada y no se hacen modificaciones.

**Ejemplo Negativo:** Una sección es aprobada y fue modificada.

## 1.10. BR10 Rechazo de Tareas.

**Tipo:** Flujo.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Una Tarea es rechazada si al terminar de revisar contiene comentarios.

**Motivación:** Poder saber cuando una tarea debe volver al estado de Registro.

**Ejemplo Positivo:** El Jefe de Innovación Educativa agrego comentarios por lo que se rechaza.

**Ejemplo Negativo:** Ni el Jefe de Innovación Educativa ni el Analista agregaron comentarios y aun así se aprobó.

## 1.11. BR11 Asignar tareas.

**Tipo:** Autorización.

**Clase:** Ejecutiva.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Solo los jefes pueden asignar tareas a los usuarios.

**Sentencia:**

**Motivación:** Llevar un orden y un control para la asignación de tareas.

**Ejemplo Positivo:** El Jefe de Departamento e Innovación curricular le asigna una tarea a un analista.

**Ejemplo Negativo:** El analista le asigna una tarea al Jefe de Departamento e Innovación curricular.

## 1.12. BR12 Tiempos de entregas.

**Tipo:** Integridad.

**Clase:** Cronometrado.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Una tarea debe entregarse en la fecha indicada por el jefe de desarrollo e innovación curricular.

**Motivación:** Se tiene un control en las entregas de tareas.

**Ejemplo Positivo:** Una propuesta de unidad de aprendizaje puede ser revisada por un analista solo en el tiempo establecido.

**Ejemplo Negativo:** Una propuesta de unidad de aprendizaje puede ser revisada por un analista en cualquier momento.

## 1.13. BR13 Todos los datos solicitados son obligatorios.

**Tipo:** Regla de Operación.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Los campos solicitados, no se pueden ser dejados en blanco.

**Sentencia:**

**Motivación:** Que la base de datos esté siempre en un estado consistente.

**Ejemplo Positivo:** El usuario ingresa todos los datos solicitados y prosigue con su operación.

**Ejemplo Negativo:** El usuario deja campos vacíos y el sistema le permite continuar.

## 1.14. BR14 Catálogos del Sistema.

**Tipo:** Regla de inferencia de un hecho.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Existen catálogos de:

- Modalidades
  - Escolarizada
  - Mixta
  - No Escolarizada
- Roles
  - Docente
  - Analista
  - Jefe de División de Innovación Académica
  - Jefe de Departamento de Desarrollo e Innovación Curricular
  - Jefe de Innovación Educativa
- Tareas
  - Revisar Mapa Curricular
  - Aprobar Mapa Curricular
  - Registrar Unidad de Aprendizaje
  - Revisar Unidad de Aprendizaje
  - Aprobar Unidad de Aprendizaje
- Cargo
  - Subdirector Académico
  - Director
  - Docente
  - Director de Educación Superiores
  - Directora de Educación Superiores
- Titulo
  - Abogado/a
  - Arquitecto/a
  - Contador público titulado
  - Doctor/a
  - Ingeniero/a
  - Licenciado/a
  - Máster — Magíster
  - Maestro — Ministro

Maestra ——— Ministra  
Técnico

- Lugar de Trabajo

Dirección de Estudios Superiores

Dirección General

Coordinación General de Formación e Innovación Educativa (CGFIE)

Dirección de Formación en Lenguas Extranjeras

Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Zacatenco

Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Culhuacán

Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Azcapotzalco

Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Ticomán

Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA) Unidad Zacatenco

Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA) Unidad Tecamachalco

Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA) Unidad Ticomán

Escuela Superior de Ingeniería Textil (ESIT)

Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE)

Escuela Superior de Física y Matemáticas (ESFM)

Escuela Superior de Cómputo (ESCOM)

Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas  
( UPIICSA)

Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA)

Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (UPIBI)

Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Campus Guanajuato (UPIIG)

Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Campus Zacatecas (UPIIZ)

Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB)

Escuela Superior de Medicina (ESM)

Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía (ENMH)

Escuela Superior de Enfermería y Obstetricia (ESEO)

Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICS) Unidad Milpa Alta

Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICS) Unidad Santo Tomás

Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA) Unidad Santo Tomás

Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA) Unidad Tepepan

Escuela Superior de Economía (ESE)

Escuela Superior de Turismo (EST)

Centro de Lenguas Extranjeras

- Áreas de Formación

Institucional

Científica Básica

Profesional

Terminal y de Integración

**Motivación:** Mantener los datos en un estado consistente.

## 1.15. BR15 Planes de Estudios en re diseño por Programa Académico.

**Tipo:** Relación.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Un Programa Académico puede tener unicamente un Plan de Estudios en rediseño.

**Motivación:** Una Programa Académico puede tener varios Planes de Estudios activos pero solo se rediseña el mas actual pues este fue el rediseño de los anterior.

**Ejemplo Positivo:** Ingeniería en Sistemas Computacionales: ]Plan 2019.

**Ejemplo Negativo:** Licenciatura en Economía: ]Plan 2000, Plan 2009, Plan 2014, Plan 2018.

## 1.16. BR16 El correo electrónico del empleado es único.

**Tipo:** Relación.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Cada una de las cuentas de los empleados registrados en el sistema cuentan con un correo electrónico único.

**Motivación:** Poder identificar a los usuarios.

**Ejemplo Positivo:** El Empleado Juan Perez tiene una correo electrónico juanp@ipn.mx y el empleado Armando López Doriga tiene un correo electrónico armlop@ipn.mx.

**Ejemplo Negativo:** El Empleado Juan Perez tiene una correo electrónico juanp@ipn.mx y el empleado Armando López Doriga tiene un correo electrónico juanp@ipn.mx.

## 1.17. BR17 El nombre de la Unidad de Aprendizaje es único.

**Tipo:** Relación.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Cada una de las Unidades de Aprendizaje dentro de un mismo Programa Académico tienen un nombre único.

**Motivación:** Que no exista redundancia en la información y la base de datos este siempre en un estado consistente.

**Ejemplo Positivo:** En un Programa Académico tenemos la materia Ingeniería de Software y Administración de Proyectos.

**Ejemplo Negativo:** En un Programa Académico tenemos la materia Ingeniería de Software y Ingeniería de Software.

## 1.18. BR18 Longitud máxima de Unidad de aprendizaje.

**Tipo:** Regla de inferencia de un hecho.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** El nombre de la Unidad de Aprendizaje tiene un tamaño máximo de 80 caracteres.

**Sentencia:**

**Motivación:** Que la base de datos esté siempre en un estado consistente.

**Ejemplo Positivo:** El usuario llena los datos marcados con (\*) y prosigue con su operación.

**Ejemplo Negativo:** El usuario deja campos obligatorios y el sistema le permite continuar.

## 1.19. BR19 El nombre del Programa Académico es único.

**Tipo:** Relación.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** El nombre de los Programas Académicos es único dentro de la Unidad Académica.

**Motivación:** Que no exista redundancia en la información y la base de datos este siempre en un estado consistente.

**Ejemplo Positivo:** En una Unidad Académica existen los Programas Académicos Ingeniería en Sistemas Computacionales y Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica.

**Ejemplo Negativo:** En una Unidad Académica existen los Programas Académicos Ingeniería en Sistemas Computacionales y Ingeniería en Sistemas Computacionales.

## 1.20. BR20 Las horas totales deben de estar entre 350 y 450 horas.

**Tipo:** Regla de operación.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Un Plan de Estudios debe tener entre 350 y 450 horas.

**Motivación:** Distribuir las horas entre las unidades de aprendizaje.

**Ejemplo Positivo:** El usuario llena los dato de total de horas con 400 horas.

**Ejemplo Negativo:** El usuario llena los dato de total de horas con 40000 horas.

## 1.21. BR21 Un libro tiene un ISBN único.

**Tipo:** Regla de integridad referencial.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Cada uno de los libros registrados en el sistema cuentan con un ISBN único que los diferencia de otro libro aunque éstos coincidan en el nombre.

**Motivación:** Que no exista redundancia en la información y la base de datos esté siempre en un estado consistente.

**Ejemplo Positivo:** Un libro cuyo nombre es “Ingeniería de Software” conlleva un ISBN que es 978-92-95055-02-5, y existe otro libro con el mismo nombre “Ingeniería de Software” sin embargo su ISBN es 969-83-59550-10-3. Entonces se cumple la regla

**Ejemplo Negativo:** Para el planteamiento anterior no cumple la regla que el ISBN sea el mismo para ambos libros, puesto que uno es escrito por un autor, y el otro es escrito por otro autor.

## 1.22. BR22 Longitud del ISBN.

**Tipo:** Regla de integridad estructural.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** El ISBN se compone actualmente de trece dígitos agrupados en cinco elementos, mismos que deben estar separados por guiones de la siguiente manera:

- Prefijo Internacional (978)
- Identificador de grupo o Grupo de registro (607)



- Prefijo de editor o de Agente editor (0000)
- Identificador de título o publicación (00)
- Dígito de control o de comprobación (0)

El resultado finalmente será: ] ISBN: ]978 - 607 - 0000 - 00 - 0

**Sentencia:**

**Motivación:** Apegarnos a las normas de la *Secretaría de Cultura* y el *Instituto Nacional del Derecho de Autor* para así evitar sanciones y/o incongruencias en el sistema.

**Ejemplo Positivo:**

**Ejemplo Negativo:**

### 1.23. BR23 Un libro con más de 3 autores es sólo citado por los primeros 3.

**Tipo:** Regla de integridad estructural.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Se tomará en cuenta solamente los tres primeros autores que son referenciados en el libro.

**Motivación:** Seguir las normas de referencia de acuerdo al formato APA.

**Ejemplo Positivo:** Un libro cuyo número de autores es 5, se referencia a los autores de la siguiente manera: Apellido autor 1, iniciales del autor 1, Apellido autor 2, iniciales del autor 2 y Apellido de autor 3, iniciales del autor 3 (año de publicación) Ejemplo: Escartín, M<sup>a</sup>J., Palomar, M. y Suárez, E. (1997)

**Ejemplo Negativo:** Un libro cuyo número de autores es 5, se referencia a los autores de la siguiente manera: Ejemplo: Escartín, M<sup>a</sup>J., Palomar, M., Chavez, C., Salinas, L.A. y Suárez, E. (1997)

### 1.24. BR24 Debe existir al menos un criterio de evaluación para una Unidad de Aprendizaje.

**Tipo:** Regla de integridad estructural.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Para cada Unidad de Aprendizaje debe existir al menos un criterio de evaluación cuyo porcentaje asociado sería de 100 %, sin embargo, puede tener tantos criterios como el docente decida.

**Motivación:** Que el docente que imparta dicha Unidad de Aprendizaje tenga al menos un referente para evaluar a sus alumnos.

**Ejemplo positivo:** La Unidad de Aprendizaje “Ingeniería de Software” tiene como único criterio de evaluación el desarrollo de un proyecto cuyo porcentaje equivale al 100 % de la calificación del alumno.

## 1.25. BR25 La suma de los porcentajes de cada evaluación debe ser igual a 100 %.

**Tipo:** Regla de operación.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** La suma total de los porcentajes de cada evaluación registrada por el docente, debe ser exactamente igual al 100 %.

**Motivación:** Que exista coherencia al momento de evaluar y que el alumno pueda identificar de dónde proviene su calificación.

**Ejemplo positivo:** Las evaluaciones registradas para la Unidad de Aprendizaje “Ingeniería de Software” son:

- 20 % Examen oral.
- 20 % Tareas.
- 60 % Proyecto final.

En total, los porcentajes suman el 100 % de la calificación del alumno.

## 1.26. BR26 Vigencia de una Unidad de Aprendizaje

**Tipo:** Regla de integridad referencial.

**Clase:** Cronometrada.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** La vigencia de una Unidad de Aprendizaje comienza en el año en el que está siendo diseñada o rediseñada hasta cinco años posteriores.

**Motivación:** Que los a los alumnos se les impartan las Unidades de Aprendizaje más actualizadas y no estén trabajando con cosas obsoletas.

**Ejemplo positivo:** Para una Unidad de Aprendizaje que está siendo diseñada o rediseñada el día 13/11/2018 cumple la regla:

- 13/11/2023.
- 2023.

## 1.27. BR27 Longitud máxima de matrícula.

**Tipo:** Regla de inferencia de un hecho.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** La matrícula tiene un tamaño máximo de 10 caracteres y es la matrícula que tiene cada trabajador del IPN.

**Sentencia:**

**Motivación:** Que la base de datos esté siempre en un estado consistente.

**Ejemplo Positivo:** . 2014171285

**Ejemplo Negativo:** . 201111111111

## 1.28. BR28 Longitud máxima de contraseña.

**Tipo:** Regla de inferencia de un hecho.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** La contraseña tiene un tamaño máximo de 6 caracteres y no debe llevar acentos.

**Sentencia:**

**Motivación:** Que la base de datos esté siempre en un estado consistente.

**Ejemplo Positivo:** . abc123

**Ejemplo Negativo:** . abé123333

## 1.29. BR29 Debe existir al menos un criterio de evaluación para la Relación de Prácticas.

**Tipo:** Regla de integridad estructural.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Para cada Práctica debe existir al menos un criterio de evaluación cuyo porcentaje asociado sería de 100 %, sin embargo, puede tener tantos criterios como el docente decida.

**Motivación:** Que cada práctica tenga al menos un referente para evaluar a sus alumnos.

**Ejemplo positivo:** La Práctica 1 de la Unidad de Aprendizaje “Ingeniería de Software” tiene como único criterio de evaluación el desarrollo de un proyecto cuyo porcentaje equivale al 100 % de la calificación del alumno.

## 1.30. BR30 Información personal de usuarios y/o recursos humanos

**Tipo:** Regla de integridad.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Se debe de contar con la siguiente información para registrar un usuario y/o recurso humano:

- Nombre
- Primer Apellido.
- Segundo Apellido.

Estos tres datos comparten la misma expresión regular: `/^[A-Za-záéíóúüñÁÉÍÓÚÜÑ]+(((-')[A-Za-záéíóúüñÁÉÍÓÚÜÑ]+)—.)?([A-Za-záéíóúüñÁÉÍÓÚÜÑ]+(((—')[A-Za-záéíóúüñÁÉÍÓÚÜÑ]+)))/`

- \*\*\*Contraseña. Expresión regular: `/[^\sáéíóúüñÁÉÍÓÚÜÑ\s]+/`
- Correo electrónico.

\*\*\*La diferencia entre un usuario del sistema y un recurso humano registrado es que el primero posee contraseña, mientras que el segundo no. Un recurso humano se convierte en un usuario cuando se le asigna una contraseña.

**Motivación:** Contar con la información necesaria de los usuarios y recursos humanos para el desarrollo de las actividades.

**Ejemplo positivo:** Información personal del usuario o recurso humano

- Nombre: Juan Manuel
- Primer Apellido: Perez de
- Segundo Apellido: los Santos
- \*\*\*Contraseña: juanit8banan4 (Si se trata de un usuario)
- Correo electrónico: juanita@gmail.com

**Ejemplo negativo:** Información personal del usuario o recurso humano

- Nombre: Juan Ma. Fernando
- Primer Apellido: Perez de los Santos
- Segundo Apellido: del Carmen
- \*\*\*Contraseña: 132:\_147 %\$ (Si se trata de un usuario)
- Correo electrónico: juanita@gmail.com-mx/

## 1.31. BR31 Información de Programa Académico.

**Tipo:** Regla de integridad.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Se debe de contar con la siguiente información para registrar un Programa Académico:

- Nombre Este dato tiene la expresión regular: `[\wéíóúüñÁÉÍÓÚÜÑ]+( [\wáéíóúüñÁÉÍÓÚÜÑ]+)*`

**Motivación:** Contar con la información necesaria para la gestión de un Programa Académico.

**Ejemplo positivo:** Información del Programa Académico

- Nombre: Ingeniería en Sistemas Computacionales

**Ejemplo negativo:** Información del Programa Académico

- Nombre: Ingeniería % \_en Sistemas Computacionales

## 1.32. BR32 Longitud máxima de nombre de Programa Académico.

**Tipo:** Regla de inferencia de un hecho.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** El nombre del Programa Académico tiene una longitud máxima de 150 basada en el modelo de datos.

**Sentencia:**

**Motivación:** Que la base de datos esté siempre en un estado consistente.

**Ejemplo Positivo:** . Ingeniería en Sistemas Computacionales

**Ejemplo Negativo:** . Ingeniería en Sistemas Computacionales Ingeniería en Sistemas Computacionales Ingeniería en Sistemas Computacionales Ingeniería en Sistemas Computacionales

### 1.33. BR33 Información del Plan de Estudio.

**Tipo:** Regla de integridad.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Se debe de contar con la siguiente información para registrar el Plan de Estudios:

- Programa Académico. Se obtiene por medio de un select.
- Año. Expresión regular:  $\{d\}4$
- Modalidad. Se obtiene por medio de un select.
- Créditos totales TEPIC. Expresión Regular:  $d+(\{d\}1,2)?$
- Créditos totales SATCA. Expresión Regular:  $d+(\{d\}1,2)?$
- Total Horas/Teoría. Expresión Regular:  $\{d\}3,$
- Total Horas/Práctica. Expresión Regular:  $\{d\}3,$

**Motivación:** Contar con la información necesaria del Plan de Estudio para el desarrollo de las actividades.

**Ejemplo positivo:** Información del Plan de Estudios

- Año: 2008
- Créditos totales TEPIC: 450
- Créditos totales SATCA: 328.55
- Total Horas/ Teoría: 150
- Total Horas/ Práctica: 150

**Ejemplo negativo:** Información del Plan de Estudios

- Año: 18
- Créditos totales TEPIC: 302.5 6
- Créditos totales SATCA: 1 . 5
- Total Horas/ Teoría: 104
- Total Horas/ Práctica: 568

## 1.34. BR34 Información de Unidad de Aprendizaje.

**Tipo:** Regla de integridad.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Se debe de contar con la siguiente información para registrar una Unidad de Aprendizaje:

- Nombre. Expresión Regular: `/[A-Za-záéíóúüñÁÉÍÓÚÜÑ]+([A-Za-záéíóúüñÁÉÍÓÚÜÑ]+)*`
- Créditos TEPIC. Expresión Regular: `\d+(\.\d{2})?`
- Créditos SATCA. Expresión Regular: `\d+(\.\d{2})?`
- Horas Teoría/Semana. Expresión Regular: `\d{2}`
- Horas Práctica/Semana. Expresión Regular: `\d{2}`
- Área de Formación. Se obtiene por medio de un select.
- Semestre. Se obtiene por medio de un select.

**Motivación:** Contar con la información necesaria de la Unidad de aprendizaje para el desarrollo de las actividades.

**Ejemplo positivo:** Información de la Unidad de Aprendizaje

- Nombre: Ingeniería de software.
- Créditos TEPIC: 8
- Créditos SATCA. 1.6
- Total Horas Teoría/Semana: 3
- Total Horas Práctica/Semana: 2

**Ejemplo negativo:** Información del Plan de Estudios

- Nombre: Ingeniera de software 23 4.
- Créditos TEPIC: 455 . 5
- Créditos SATCA. 243-ñ
- Total Horas Teoría/Semana: tres
- Total Horas Práctica/Semana: cuatro

## 1.35. BR35 Información laboral de los usuarios y recursos humanos.

**Tipo:** Regla de integridad.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Cada usuario y recurso humano debe tener asignado:

- Un título profesional, se tomará aquel con mayor grado profesional.
- Un lugar de trabajo en la institución.
- Uno o varios cargos dentro de su lugar de trabajo.

Estos datos se cargarán desde un catálogo para cada campo.

**Motivación:** Contar con la información laboral necesaria de los usuarios y recursos humanos para el desarrollo de las actividades.

**Ejemplo positivo:** Información laboral del usuario o recurso humano

- Título: Doctor
- Lugar de trabajo: ESCOM
- Cargo(s): Director, docente.

**Ejemplo negativo:** Información laboral del usuario o recurso humano

- Título: Licenciado y Maestro en Ciencias
- Lugar de trabajo: ESCOM y CIDETEC.
- Cargo(s): Sin cargo.

## 1.36. BR36 Calculo de Créditos TEPIC.

**Tipo:** Regla de integridad.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Calcular los créditos TEPIC mediante las Horas/Semana.

Formula:  $(\text{Horas Teoría/Semana}) * 2 + \text{Horas Práctica/Semana}$

**Motivación:** Validar la congruencia de los datos.



#### **2.0.1. MSG0 Matrícula y/o contraseña no válidas.**

Figura 2.1: MSG0 Matrícula y/o contraseña no válidas.

#### **2.0.2. MSG1 ¿Está seguro que desea editar el Programa Académico?**

#### **2.0.3. MSG2 ¿Está seguro que desea cancelar la consulta de Programas Académicos?**

#### **2.0.4. MSG3 ¿Está seguro que desea registrar un Programa Académico?**

Figura 2.2: MSG1 ¿Está seguro que desea editar el Programa Académico?

Figura 2.3: MSG2 ¿Está seguro que desea cancelar la consulta de Programas Académicos?

Figura 2.4: MSG3 ¿Está seguro que desea registrar un Programa Académico?

## **2.0.5. MSG4 Los campos marcados con (\*) son obligatorios.**

Figura 2.5: MSG4 Los campos marcados con (\*) son obligatorios.

## **2.0.6. MSG5 Registro finalizado exitosamente.**

Figura 2.6: MSG5 Registro finalizado exitosamente.

## **2.0.7. MSG6 ¿Está seguro que desea cancelar el registro?**

## **2.0.8. MSG7 Los catálogos necesarios no se han cargado, favor de intentarlo más tarde.**

## **2.0.9. MSG8 El libro con el ISBN "Número de ISBN" ya existe.**

## **2.0.10. MSG9 Por el momento no se puede realizar el registro.**

Figura 2.7: MSG6 ¿Está seguro que desea cancelar el registro?

Figura 2.8: MSG7 Los catálogos necesarios no se han cargado, favor de intentarlo más tarde.

Figura 2.9: MSG8 El libro con el ISBN "Número de ISBN" no existe.

Figura 2.10: MSG9 Por el momento no se puede realizar el registro.

**2.0.11. MSG10 Error: Primero debe seleccionar el punto en donde se agregará el comentario.**

Figura 2.11: MSG10 Error: Primero debe seleccionar el punto en donde se agregará el comentario.

**2.0.12. MSG11 Error: Debe agregar un texto al nuevo comentario.**

**2.0.13. MSG12 Ingrese su comentario en el nuevo campo de la bitácora.**

**2.0.14. MSG13 Revisión de paquete finalizada. Paquete enviado.**

**2.0.15. MSG14 Error al finalizar paquete.**

**2.0.16. MSG15 ¿Está seguro que desea cancelar la revisión? Se perderán las anotaciones que no hayas guardado anteriormente.**

Figura 2.12: MSG11 Error: Debe agregar un texto al nuevo comentario.

Figura 2.13: MSG12 Ingrese su comentario en el nuevo campo de la bitácora.

Figura 2.14: MSG13 Revisión de paquete finalizada. Paquete enviado.

Figura 2.15: MSG14 Error al finalizar paquete.

Figura 2.16: MSG15 ¿Está seguro que desea cancelar la revisión? Se perderán las anotaciones que no hayas guardado anteriormente.

## **2.0.17. MSG16 ¿Está seguro de finalizar la revisión?**

Figura 2.17: MSG16 ¿Está seguro de finalizar la revisión?

## **2.0.18. MSG17 Sección Aprobada.**

Figura 2.18: MSG17 Sección Aprobada.

## **2.0.19. MSG18 Revisión de Sección Finalizada.**

## **2.0.20. MSG19 Anotaciones en sección guardadas correctamente.**

## **2.0.21. MSG20 Los campos no fueron contestados correctamente.**

## **2.0.22. MSG21 No hay usuarios registrados con ese cargo.**



Figura 2.19: MSG18 Revisión de Sección Finalizada.

Figura 2.20: MSG19 Anotaciones en sección guardadas correctamente.

Figura 2.21: MSG20 Los campos no fueron contestados correctamente.

Figura 2.22: MSG21 No hay usuarios registrados con ese cargo.

**2.0.23. MSG22 ¿Está seguro de eliminar al empleado "Nombre" con matrícula: "Matrícula" del sistema?**

Figura 2.23: MSG22 ¿Está seguro de eliminar al empleado "Nombre" con matrícula: "Matrícula" del sistema?

**2.0.24. MSG23 Los porcentajes de evaluación no cumplen con el porcentaje total.**

**2.0.25. MSG24 Por el momento la página solicitada no esta disponible.**

**2.0.26. MSG25 Servicios no disponibles por el momento.**

**2.0.27. MSG26 La matrícula ingresada no se encuentra registrada en el sistema.**

Figura 2.24: MSG23 Los porcentajes de evaluación no cumplen con el porcentaje total.

Figura 2.25: MSG24 Por el momento la página solicitada no esta disponible.

Figura 2.26: MSG25 Servicios no disponibles por el momento.

Figura 2.27: MSG26 La matrícula ingresada no se encuentra registrada en el sistema.

#### **2.0.28. MSG27 Empleado modificado.**

Figura 2.28: MSG27 Empleado modificado.

- 2.0.29. MSG28 El autor: "Nombre Primer Apellido Segundo Apellido" existe.**
- 2.0.30. MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.**
- 2.0.31. MSG30 ¿Está seguro que desea finalizar? Ya no podrá realizar modificaciones.**
- 2.0.32. MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente.**

Figura 2.29: MSG28 El autor: "Nombre Primer Apellido Segundo Apellido" existe.

Figura 2.30: MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.

Figura 2.31: MSG30 ¿Está seguro que desea finalizar? Ya no podrá realizar modificaciones.

Figura 2.32: MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente.

### **2.0.33. MSG32 Todos los campos son obligatorios.**

Figura 2.33: MSG32 Todos los campos son obligatorios.

- 2.0.34. MSG33 El Recurso Humano con la Matrícula de Empleado [Número de Matrícula de Empleado] ya existe.**
- 2.0.35. MSG34 ¿Está seguro que desea Eliminar al Recurso Humano con Matricula [no.matricula]?**
- 2.0.36. MSG35 Inconsistencia en los datos. Verifique los campos e intente de nuevo.**
- 2.0.37. MSG36 Error, el usuario ya existe en el sistema.**

Figura 2.34: MSG33 El Recurso Humano con la Matrícula de Empleado [Número de Matrícula de Empleado] ya existe.

Figura 2.35: MSG34 ¿Está seguro que desea Eliminar al Recurso Humano con Matricula [no.matricula]?

Figura 2.36: MSG35 Inconsistencia en los datos. Verifique los campos e intente de nuevo.

Figura 2.37: MSG36 Error, el usuario ya existe en el sistema.

#### **2.0.38. MSG37 Ha ocurrido un error al guardar los datos.**

Figura 2.38: MSG37 Ha ocurrido un error al guardar los datos.

- 2.0.39. MSG38 ¿Está seguro que desea eliminar la Unidad de Aprendizaje [Nombre de la Unidad de Aprendizaje]?**
- 2.0.40. MSG39 ¿Está seguro que desea eliminar el Semestre [Número del Semestre]?**
- 2.0.41. MSG40 ¿Está seguro que desea generar una tarea para el registro de un nuevo Plan de Estudios?**
- 2.0.42. MSG41 Debe llenar el Programa Sintético para realizar este registro.**



Figura 2.39: MSG38 ¿Está seguro que desea eliminar la Unidad de Aprendizaje [Nombre de la Unidad de Aprendizaje]?

Figura 2.40: MSG39 ¿Está seguro que desea eliminar el Semestre [Número del Semestre]?

Figura 2.41: MSG40 ¿Está seguro que desea generar una tarea para el registro de un nuevo Plan de Estudios?

Figura 2.42: MSG41 Debe llenar el Programa Sintético para realizar este registro.

#### **2.0.43. MSG42 Fecha invalida.**

Figura 2.43: MSG42 Fecha invalida.

#### **2.0.44. MSG43 El nombre del Programa Académico ya está registrado. Porfavor cámbielo.**

#### **2.0.45. MSG46 Las horas totales de teoría y práctica deben de estar en el rango 350 y 450.**

Figura 2.44: MSG43 El nombre del Programa Académico ya está registrado. Porfavor cámbielo.

Figura 2.45: MSG46 Las horas totales de teoría y práctica deben de estar en el rango 350 y 450.

## CAPÍTULO 3

---

### Programas Académicos

---



## 3.1. SP4-CU1 Registrar Programa Académico

### 3.1.1. Descripción completa

El usuario Jefe de Innovación Educativa ingresa los datos de un Programa Académico.













### 3.1.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	SP4-CU1 Registrar Programa Académico
Versión:	1.0
Autor:	Plata García Josué Eliasaf
Supervisa:	Evelyn Reyes
Actor:	Jefe de Innovación Educativa
Propósito:	Registrar el nombre del Programa Académico en el sistema.
Entradas:	Las entradas para el registro de Programa Académico: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre</li> </ul>
Origen:	Teclado.
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG5 Registro finalizado exitosamente.</li> <li>• MSG25 Servicios no disponibles por el momento.</li> <li>• MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.</li> <li>• MSG44 Este campo es requerido</li> <li>• MSG35 Escribe información valida.</li> <li>• MSG25 Servicios no disponibles por el momento.</li> <li>• MSG43 El nombre del Programa Académico ya está registrado por-favor cámbielo.</li> </ul>

<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU1 Registrar Programa Académico
<b>Destino:</b>	Pantalla
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El nombre del Programa Académico a registrar, no debe existir previamente en el sistema.</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	El Programa Académico quedó registrado en el sistema, permitiendo consultarlo y generar tareas de registro del mismo.
<b>Errores:</b>	Ninguno
<b>Estado:</b>	Revisión.
<b>Observaciones:</b>	Ninguna





### 3.1.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el botón **(+)Registrar Programa Académico** de la interfaz de usuario  GPA-J Gestionar Programas Académicos. Existen las trayectorias alternativas [Trayectoria F] al presionar el botón Registrar.
  - 2  Muestra la interfaz de usuario  RPA-J Registrar Programa Académico.
  - 3  Ingresa el nombre del Programa Académico.
  - 4  Termina la operación presionando el botón **Registrar**. Existen las trayectorias alternativas [Trayectoria A] y [Trayectoria B] al presionar el botón Cancelar.
  - 5  Verifica que se cumpla la **BR13 Todos los campos son obligatorios**, **BR19 El nombre del Programa Académico es único.**, **BR31 Información de Programa Académico.** y la **BR32 Longitud máxima de nombre de Programa Académico.** [Trayectoria C][Trayectoria D][Trayectoria E][Trayectoria H]
  - 6  Persiste los datos ingresados. Accionado por el botón **Registrar** [Trayectoria G] activada al presionar el botón.
  - 7  Muestra el mensaje **MSG5 Registro finalizado exitosamente.**
  - 8  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - 9  Muestra la interfaz de usuario  GPA-J Gestionar Programas Académicos.
- - - Fin del caso de uso.





#### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** El actor presiona el botón **Cancelar**.

- A1**  Muestra el mensaje MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar..
- A2**  Confirma la operación presionando el botón **Si**.
- A3**  Muestra la interfaz de usuario  GPA-J Gestionar Programas Académicos
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** El actor presiona accidentalmente el botón **Cancelar**.

- B1**  Muestra el mensaje MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar..
- B2**  Presiona el botón **No**.
- B3**  Cierra el mensaje.
- B4**  Continúa en el paso 3 de la trayectoria principal del SP4-CU1.
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa C:

**Condición:** El sistema detecta uno o más campos sin contestar.

- C1**  Muestra el mensaje MSG44 Este campo es requerido debajo de cada campo obligatorio sin contestar.
- C2**  Continúa en el paso 3 de la trayectoria principal del SP4-CU1.
- - - Fin de la trayectoria.




### Trayectoria alternativa D:

**Condición:** El Sistema detecta que el Nombre de Programa Académico no cumple con la expresión regular

- D1**  Muestra el mensaje MSG35 Escribe información valida debajo del campo.
- D2**  Continúa en el paso 3 de la trayectoria principal del SP4-CU1.
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa E:




**Condición:** El nombre del Programa Académico ya está registrado.

- E1**  Muestra el mensaje MSG43 El nombre del Programa Académico ya está registrado por-favor cámbielo..
- E2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- E3**  Muestra la interfaz de usuario Menú para Jefe de Innovación Educativa.

- - - Fin de la trayectoria.





### Trayectoria alternativa F:

**Condición:** Problemas con la Conexión

- F1**  Muestra el mensaje **MSG25 Servicios no disponibles por el momento..**
  - F2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - F3**  Muestra la interfaz de usuario Menú para Jefe de Innovación Educativa.
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa G:

**Condición:** Ocurre un error al momento de persistir los datos.

- G1**  Muestra el mensaje **MSG25 Servicios no disponibles por el momento.**
  - G2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - G3**  Muestra la interfaz de usuario  GPA-J Gestionar Programas Académicos.
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa H:

**Condición:** El Sistema detecta que el Nombre de Programa Académico excede la longitud máxima

- H1**  No permite al usuario superar la longitud establecida en la **Longitud máxima de nombre de Programa Académico**.
  - H2**  Continúa en el paso 3 de la trayectoria principal del **SP4-CU1**.
- - - Fin de la trayectoria.





## 3.2. SP4-CU5 Consultar Programas Académicos

### 3.2.1. Descripción completa

El usuario visualiza la información de los Programas Académicos registrados.







### 3.2.2. Atributos importantes

Caso de Uso: SP4-CU5 Consultar Programas Académicos	
<b>Versión:</b>	1.0
<b>Autor:</b>	Plata García Josué Eliasaf
<b>Supervisa:</b>	Evelyn Reyes
<b>Actor:</b>	Jefe de Innovación Educativa, Jefe de División de Innovación Académica, Jefe de Departamento de Desarrollo e Innovación Curricular
<b>Propósito:</b>	El Usuario Jefe de Innovación Educativa puede visualizar una lista de los Programas Académicos almacenados en el Sistema asociados a su Unidad Académica.
<b>Entradas:</b>	Las entradas para la consulta del Programa Académico: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguna</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Ninguno
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG7 Los catálogos necesarios no están disponibles por el momento, favor de intentarlo más tarde.</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El catálogo de tipo Unidad Académica debe de estar cargado en el sistema.</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	Ninguna
<b>Errores:</b>	Ningún

Caso de Uso: SP4-CU5 Consultar Programas Académicos	
Puntos de Ejecución:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SP4-CU13: Consultar Planes de Estudio.</li> <li>• SP4-CU1: Registrar Programa Académico.</li> <li>• SP4-CU8: Editar Programa Académico.</li> </ul>
Estado:	Revisión.
Observaciones:	




### 3.2.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el botón **Gestionar Programa Académico** del menú de la interfaz de usuario del Jefe de Innovación Educativa.
  - 2  Muestra la interfaz de usuario GPA-J Gestionar Programa Académico.
  - 3  Carga el catálogo de Unidad Académica definido en la **BR14 Catálogos existentes**. [Trayectoria A] y [Trayectoria C]
  - 4  Selecciona la Unidad Académica que desea como filtro. [Trayectoria B] Trayectoria Lanzada por el botón filtro.
  - 5  Aplica el filtro presionando el botón **Buscar**.
  - 6  Muestra tabla con los datos de los Programas Académicos que cumplan con el filtro..
- - - Fin del caso de uso.


#### Trayectoria alternativa A:


**Condición:** Los catálogos no se pudieron cargar.

- A1  Muestra el mensaje **MSG7 Los catálogos necesarios no están disponibles por el momento, favor de intentarlo más tarde**.
  - A2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - A3  Muestra la interfaz de Inicio (abi) .
- - - Fin de la trayectoria.

#### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** El actor no selecciona ninguna Unidad Académica


**B1**  Muestra una tabla con los datos de todos los Recursos Humanos.

**B2**  Continúa en el paso 3 de la trayectoria principal del [SP4-CU7](#).

- - - - *Fin de la trayectoria.*

### **Trayectoria alternativa C:**

**Condición:** El actor es el Jefe de Innovación Educativa

**C1**  Continúa en el paso 6 de la trayectoria principal del [SP4-CU5](#) con filtro predeterminado de su Unidad Académica.

- - - - *Fin de la trayectoria.*



### 3.3. SP4-CU8 Editar Programa Académico

#### 3.3.1. Descripción completa

El Usuario modifica los datos de los Programas Académicos.














#### 3.3.2. Atributos importantes

Caso de Uso: SP4-CU8 Editar Programa Académico	
<b>Versión:</b>	1.0
<b>Autor:</b>	Plata García Josué Eliasaf
<b>Supervisa:</b>	Evelyn Reyes
<b>Actor:</b>	Jefe de Innovación Educativa
<b>Propósito:</b>	Cambiar el nombre del Programa Académico en el sistema.
<b>Entradas:</b>	Las entradas para Editar Programa Académico: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Teclado.
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG25 Servicios no disponibles por el momento.</li> <li>• MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.</li> <li>• MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente.</li> <li>• MSG44 Este campo es requerido</li> <li>• MSG35 Escribe información valida.</li> <li>• MSG25 Servicios no disponibles por el momento.</li> <li>• MSG43 El nombre del Programa Académico ya está registrado por-favor cámbielo.</li> </ul>

<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU8 Editar Programa Académico
<b>Destino:</b>	Pantalla.
<b>Precondiciones:</b>	Ninguna.
<b>Postcondiciones:</b>	El Programa Académico quedó actualizado en el sistema, permitiendo consultarlo y generar tareas de registro del mismo o quedó sin modificarse.
<b>Errores:</b>	Ninguno
<b>Estado:</b>	Revisión.
<b>Observaciones:</b>	


### 3.3.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el botón **Editar** de la interfaz de usuario  GPA-J Gestionar Programas Académicos el cual tiene forma de lápiz. Existen las trayectorias alternativas [Trayectoria F] al presionar el boton Editar.
  - 2  Muestra la interfaz de usuario  EPA-J Editar Programa Académico.
  - 3  Cargar el nombre del Programa Académico.
  - 4  Ingresa el nuevo nombre del Programa Académico.
  - 5  Termina la operación presionando el botón **Finalizar**. Existen las trayectorias alternativas [Trayectoria A] y [Trayectoria B] al presionar el boton Cancelar.
  - 6  Verifica que se cumplan la BR13 Todos los datos solicitados son obligatorios, la BR19 El nombre del Programa Académico es único., la BR31 Información de Programa Académico y la BR32 Longitud máxima de nombre de Programa Académico. [Trayectoria C][Trayectoria D][Trayectoria E][Trayectoria H]
  - 7  Persiste los datos ingresados. Accionado por el boton **Finalizar** [Trayectoria G] activada al presionar el boton.
  - 8  El sistema muestra el mensaje MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente.
  - 9  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - 10  Muestra la interfaz de usuario  GPA-J Gestionar Programas Académicos.
- - - Fin del caso de uso.

#### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** El actor presiona el botón **Cancelar**.

- A1  Muestra el mensaje MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar..


**A2**  Confirma la operación presionando el botón **Si**.


**A3**  Muestra la interfaz de usuario  GPA-J Gestionar Programas Académicos

- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** El actor presiona accidentalmente el botón **Cancelar**.

**B1**  Muestra el mensaje **MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar..**

**B2**  Presiona el botón **No**.

**B3**  Cierra el mensaje.


**B4**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU1**.

- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa C:

**Condición:** El sistema detecta uno o más campos sin contestar.


**C1**  Muestra el mensaje **MSG44 Este campo es requerido.**


**C2**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU1**.

- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa D:

**Condición:** El Sistema detecta que el Nombre de Programa Académico no cumple con la expresión regular

**D1**  Muestra el mensaje **MSG35 Escribe información valida** debajo del campo que incumplió la expresión regular estipulada en la **BR31 Información de Programa Académico**.

**D2**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU8**.

- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa E:

**Condición:** El nombre del Programa Académico ya está registrado.

**E1**  Muestra el mensaje **MSG43 El nombre del Programa Académico ya está registrado por-favor cámbielo..**




**E2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.

**E3**  Muestra la interfaz de usuario Menú para Jefe de Innovación Educativa.

- - - Fin de la trayectoria.





## Trayectoria alternativa F:

**Condición:** Problemas con la Conexión

- F1**  Muestra el mensaje **MSG25 Servicios no disponibles por el momento..**
  - F2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - F3**  Muestra la interfaz de usuario Menú para Jefe de Innovación Educativa.
- - - - *Fin de la trayectoria.*



## Trayectoria alternativa G:

**Condición:** Ocurre un error al momento de persistir los datos.

- G1**  Muestra el mensaje **MSG25 Servicios no disponibles por el momento.**
  - G2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - G3**  Muestra la interfaz de usuario  GPA-J Gestionar Programas Académicos.
- - - - *Fin de la trayectoria.*

## Trayectoria alternativa H:

**Condición:** El Sistema detecta que el Nombre de Programa Académico excede la longitud máxima

- H1**  No permite que se escriba un longitud mayor que la expesificada en la **BR32 Longitud máxima de nombre de Programa Académico.**
  - H2**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU8.**
- - - - *Fin de la trayectoria.*

## CAPÍTULO 4

---

### Planes de Estudio

---





## 4.1. SP4-CU2 Registrar Plan de Estudios

### 4.1.1. Descripción completa

El usuario Jefe de Innovación ingresa los datos del Plan de Estudios, acorde a la entidad Plan de Estudios del Modelo de Datos.








### 4.1.2. Atributos importantes













<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU2 Registrar Plan de Estudios
<b>Versión:</b>	3.0
<b>Autor:</b>	Cervantes Moreno Christian Andres
<b>Supervisa:</b>	Evelyn Reyes
<b>Actor:</b>	Jefe de Innovación
<b>Propósito:</b>	Registrar el año, modalidad, total de créditos (TEPIC / SATCA) y horas totales (Prácticas / Teóricas) a un Plan de Estudios.
<b>Entradas:</b>	<p>Las entradas para el registro del Plan de Estudios serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Año.</li> <li>• Créditos Totales TEPIC.</li> <li>• Créditos Totales SATCA.</li> <li>• Total horas / Teoría.</li> <li>• Total horas / Práctica.</li> <li>• Modalidad.</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Teclado, Mouse

<b>Caso de Uso:</b> SP4-CU2 Registrar Plan de Estudios	
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG5 Registro finalizado exitosamente.</li> <li>• MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.</li> <li>• MSG35 Escribe información valida</li> <li>• MSG44 Este campo es requerido</li> <li>• MSG7 Los catálogos necesarios no se han cargado, favor de intentarlo más tarde.</li> <li>• MSG25 Servicios no disponibles por el momento.</li> <li>• MSG46 Las horas totales de teoría y práctica deben de estar en el rango 350 y 450.</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.
<b>Precondiciones:</b>	Debe de existir al menos un Programa Académico en el sistema.
<b>Postcondiciones:</b>	El Plan de Estudios queda registrado en el sistema.
<b>Errores:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E1. El catálogo de modalidad no se cargaro correctamente.</li> <li>• E2. Hubo un problema al conectarse con la base de datos.</li> </ul>
<b>Estado:</b>	Revisión.
<b>Observaciones:</b>	

### 4.1.3. Trayectorias del Caso de Uso



#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el boton  que se encuentra de la interfaz de usuario  GPE-J Gestionar Planes de Estudio
- 2  Carga el catálogo de modalidad descrito en la **BR14 Existen los catálogos.**[Trayectoria A]
- 3  Muestra la interfaz de usuario  RPE-J Registrar Plan de Estudios.
- 4  Ingresa el año del Plan de Estudios.

- 5  Selecciona la modalidad del Plan de Estudios.
  - 6  Ingresa los créditos totales TEPIC del Plan de Estudios.
  - 7  Ingresa los créditos totales SATCA del Plan de Estudios.
  - 8  Ingresa Total horas / Teoría del Plan de Estudios considerando **BR20 Las horas totales deben de estar entre 350 y 450 horas.**
  - 9  Ingresa Total horas / Práctica del Plan de Estudios considerando **BR20 Las horas totales deben de estar entre 350 y 450 horas.**
  - 10  Termina la operación presionando el botón **Registrar**. [Trayectoria B] [Trayectoria B.1]
  - 11  Verifica que se cumpla la **BR33 Información de Planes de Estudios.** [Trayectoria C] [Trayectoria D] [Trayectoria F]
  - 12  Persiste los datos ingresados. [Trayectoria E]
  - 13  El sistema muestra el mensaje **MSG5 Registro finalizado exitosamente.**
  - 14  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - 15  Muestra la interfaz de usuario  GPE-J Gestionar Planes de Estudios.
- - - - Fin del caso de uso.





### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** Los catálogos de la **BR14 Existen los catálogos** necesarios no se pudieron cargar.

- A1  Muestra el mensaje **MSG7 Los catálogos necesarios no se han cargado, favor de intentarlo más tarde.**
  - A2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- - - - Fin de la trayectoria.


### Trayectoria alternativa B:





**Condición:** El actor presiona el botón **Cancelar**.

- B1  Muestra el mensaje **MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.**
  - B2  Confirma la operación presionando el botón **Si**.
  - B3  Muestra la interfaz de usuario  GPE-J Gestionar Planes de Estudio
- - - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa B.1:



**Condición:** El actor presiona accidentalmente el botón **Cancelar**.

- B.11  Presiona el botón **Cancelar**

- B.12**  Muestra el mensaje MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.
- B.13**  Presiona el botón **No**.
- B.14**  Cierra el mensaje.
- B.15**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del SP4-CU2.  
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa C:

**Condición:** El sistema detecta uno o más campos sin contestar incumpliendo con la BR33 Información de Planes de Estudios.

- C1**  Muestra el mensaje MSG44 debajo de cada campo obligatorio sin contestar.
- C2**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del SP4-CU2.  
- - - Fin de la trayectoria.





### Trayectoria alternativa D:

**Condición:** El sistema detecta caracteres no numéricos.

- D1**  Muestra el mensaje MSG35 Escribe información valida debajo del campo que incumple la BR33 Información de Planes de Estudios.
- D2**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del SP4-CU2.  
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa E:

**Condición:** Ocurre un error al momento de persistir los datos.

- E1**  Muestra el mensaje MSG25 Servicios no disponibles por el momento.
- E2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- E3**  Muestra la interfaz de usuario  RPE-J Registrar Plan de Estudios.  
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa F:

**Condición:** El sistema detecta incumplimiento de la BR20 Las horas totales deben de estar entre 350 y 450 horas.

- F1**  Muestra el mensaje MSG46 Las horas totales de teoría y práctica deben de estar en el rango 350 y 450. debajo del campo que incumple la BR20 Las horas totales deben de estar entre 350 y 450 horas..
- F2**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del SP4-CU2.  
- - - Fin de la trayectoria.



## 4.2. SP4-CU6 Consultar Plan de Estudio

### 4.2.1. Descripción completa

El usuario Docente visualiza el resumen del Plan de Estudios (Mapa Curricular).












### 4.2.2. Atributos importantes

Caso de Uso: SP4-CU6 Consultar Plan de Estudio	
<b>Versión:</b>	1.0
<b>Autor:</b>	Cervantes Moreno Christian Andres
<b>Supervisa:</b>	Evelyn Reyes
<b>Actor:</b>	Docente
<b>Propósito:</b>	Visualizar el resumen del Plan de Estudios.
<b>Entradas:</b>	Ninguna
<b>Origen:</b>	Mouse
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG38 ¿Está seguro que desea eliminar la Unidad de Aprendizaje [Nombre de la UNidad de Aprendizaje]?</li> <li>• MSG39 ¿Está seguro que desea eliminar el Semestre [Número del Semestre]?</li> <li>• MSG30 Está seguro que desea finalizar? Ya no podrá realizar modificaciones.</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.
<b>Precondiciones:</b>	Debe de existir al menos un Plan de Estudios registrado en el sistema.
<b>Postcondiciones:</b>	Se puede acceder a Registrar y Editar Unidades de Aprendizaje
<b>Errores:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ningún</li> </ul>


Caso de Uso: SP4-CU6 Consultar Plan de Estudio	
Puntos de Extensión:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SP4-CU3: Registrar Unidad de Aprendizaje.</li> <li>• SP4-CU9: Editar Plan de Estudios.</li> <li>• SP4-CU10: Editar Unidad de Aprendizaje.</li> </ul>
Estado:	Revisión.
Observaciones:	



### 4.2.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal


- 1  Presiona sobre un Plan de Estudios en la Interfaz de usuario  GPE-J Gestionar Planes de Estudio.
  - 2  Muestra la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular.
  - 3  Selecciona el semestre de la Unidades de Aprendizaje que desea consultar.[Trayectoria A][Trayectoria B][Trayectoria B.1]
  - 4  Despliega las Unidades de Aprendizaje asociadas al Semestre.[Trayectoria C][Trayectoria C.1]
  - 5  Termina la operación presionando el botón **Finalizar**.
  - 6  Muestra el mensaje MSG30 Está seguro que desea finalizar? Ya no podrá realizar modificaciones.
  - 7  Cierra el mensaje presionando el botón **Si**. [Trayectoria D]
  - 8  Muestra la interfaz de usuario  GPE-J Gestionar Planes de Estudio.
- - - Fin del caso de uso.





#### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** El actor presiona el botón .

- A1  Agrega el siguiente Semestre en la numeración.
  - A2  Continúa la trayectoria principal del SP4-CU6 desde el paso 3.
- - - Fin de la trayectoria.




#### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** El usuario presiona el botón  de un Semestre

- B1**  Muestra el mensaje MSG39 ¿Está seguro que desea eliminar el Semestre [Número del Semestre]?
- B2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Si**.
- B3**  Elimina el Semestre.
- B4**  Continúa en el paso 3 de la trayectoria principal del SP4-CU6.
- - - Fin de la trayectoria.





### Trayectoria alternativa B.1:

**Condición:** El usuario presiona accidentalmente el botón **X** de un Semestre

- B.11**  Muestra el mensaje MSG39 ¿Está seguro que desea eliminar el Semestre [Número del Semestre]?
- B.12**  Cierra el mensaje presionando el botón **No**.
- B.13**  Continúa en el paso 3 de la trayectoria principal del SP4-CU6.
- - - Fin de la trayectoria.




### Trayectoria alternativa C:

**Condición:** El usuario presiona el botón **X** de una Unidad de Aprendizaje.

- C1**  Muestra el mensaje MSG36 ¿Está seguro que desea eliminar la Unidad de Aprendizaje [Nombre de la UNidad de Aprendizaje]?
- C2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Si**.
- C3**  Elimina la Unidad de Aprendizaje.
- C4**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del SP4-CU6.
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa C.1:

**Condición:** El actor presiona accidentalmente el botón **X** de una Unidad de Aprendizaje.

- C.11**  Muestra el mensaje MSG36 ¿Está seguro que desea eliminar la Unidad de Aprendizaje [Nombre de la UNidad de Aprendizaje]?
- C.12**  Cierra el mensaje presionando el botón **No**.
- C.13**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del SP4-CU6.
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa D:

**Condición:** El actor presiona accidentalmente el botón **Finalizar**

- D1**  Cierra el mensaje presionando el botón **No**.
- D2**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del SP4-CU6.
- - - Fin de la trayectoria.



## 4.3. SP4-CU10 Editar Plan de Estudios

### 4.3.1. Descripción completa

El usuario Jefe de Innovación modifica los datos del Plan de Estudios registrado en el sistema.

### 4.3.2. Atributos importantes








Caso de Uso: SP4-CU10 Editar Plan de Estudios	
<b>Versión:</b>	1.0
<b>Autor:</b>	Cervantes Moreno Christian Andres
<b>Supervisa:</b>	Evelyn Reyes
<b>Actor:</b>	Jefe de Innovación
<b>Propósito:</b>	Editar el año, modalidad, créditos totales TEPIC, créditos totales SATCA, Total Horas/Teoría, Total Horas/Práctica, del plan de estudio registrado en el sistema.
<b>Entradas:</b>	<p>Las entradas para la modificación de la Unidad de Aprendizaje serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa Académico.</li> <li>• Año.</li> <li>• Modalidad.</li> <li>• Créditos Totales TEPIC.</li> <li>• Créditos Totales SATCA.</li> <li>• Total horas / Teoría.</li> <li>• Total horas / Práctica.</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Teclado, Mouse









Caso de Uso: SP4-CU10 Editar Plan de Estudios	
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG44 Este campo es requerido</li> <li>• MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente.</li> <li>• MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.</li> <li>• MSG7 Los catálogos necesarios no se han cargado, favor de intentarlo más tarde.</li> <li>• MSG35 Escribe información valida.</li> <li>• MSG25 Servicios no disponibles por el momento.</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.
<b>Precondiciones:</b>	Debe de existir al menos un Plan de Estudios registrado en el sistema.
<b>Postcondiciones:</b>	El plan de Estudios queda modificado en el sistema.
<b>Errores:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E1. El catálogo de modalidad no se cargaron correctamente.</li> <li>• E2. Hubo un problema al conectarse con la base de datos.</li> </ul>
<b>Estado:</b>	Revisión.
<b>Observaciones:</b>	

### 4.3.3. Trayectorias del Caso de Uso






#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el botón **lapiz** de la Interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular.
- 2  El sistema carga los catálogos: modalidad y programa académico segun la **BR14 Existen los catálogos.** [Trayectoria A]
- 3  Muestra la interfaz de usuario  EPE-J Editar Plan de Estudios.
- 4  Captura la información necesaria que desea modificar empleando la **BR33 Información del Plan de Estudios.**
- 5  Termina la operación presionando el botón **Registrar**. [Trayectoria B] [Trayectoria C]

- 6  Verifica que todos los campos marcados como obligatorios hayan sido completamente contestados según la **BR13 Todos los datos solicitados son obligatorios** y la **BR33 Información de Plan de Estudios**. [Trayectoria D][Trayectoria F]
  - 7  Guarda la información modificada del Plan de Estudios. [Trayectoria E]
  - 8  El sistema muestra el mensaje **MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente..**
  - 9  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - 10  Muestra la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular.
- - - - Fin del caso de uso.





### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** El sistema no carga el catálogo del Plan de Estudios

- A1  Presiona el botón **Registrar**
  - A2  Muestra el mensaje **MSG7 Los catálogos necesarios no se han cargado, favor de intentarlo más tarde.**
  - A3  Cierra el mensaje presionando el botón **Ok**.
  - A4  Muestra la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular
- - - - Fin de la trayectoria.




### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** El actor presiona el botón **Cancelar**

- B1  Muestra el mensaje **MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar..**
  - B2  Cierra el mensaje presionando el botón **Si**.
  - B3  Muestra la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular
- - - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa C:

**Condición:** El actor presiona accidentalmente el botón **Cancelar**

- C1  Muestra el mensaje **MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar..**
  - C2  Cierra el mensaje presionando el botón **No**.
  - C3  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-C10**.
- - - - Fin de la trayectoria.





## Trayectoria alternativa D:

**Condición:** El sistema detecta uno o más campos sin contestar.

- D1**  Muestra el mensaje **MSG44 Este campo es requerido** debajo de los campos obligatorios sin contestar.
- D2**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU10**.  
- - - *Fin de la trayectoria.*



## Trayectoria alternativa E:

**Condición:** La base de datos no está disponible, o hubo un error de conexión.

- E1**  Muestra el mensaje **MSG25 Servicios no disponibles por el momento**.
- E2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Ok**.
- E3**  El sistema regresa a la interfaz de usuario  CPE-J Gestionar Planes de Estudio  
- - - *Fin de la trayectoria.*

## Trayectoria alternativa F:

**Condición:** El Sistema detecta que algun campo no cumple con la expresión regular.

- F1**  Muestra el mensaje **MSG35 Escribe información valida** debajo del campo que incumple la expresión regular estipulada en la **BR33 Información de Plan de Estudios**.
- F2**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU10**.  
- - - *Fin de la trayectoria.*



## 4.4. SP4-CU12 Revisar Mapa Curricular

### 4.4.1. Descripción completa

Los usuarios Jefes y Analista visualizan los Contenidos de un Mapa Curricular y de ser necesario agregan comentarios.














### 4.4.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU12 Revisar Mapa Curricular
<b>Versión:</b>	1.0
<b>Autor:</b>	Rivas Rojas Arturo
<b>Supervisa:</b>	
<b>Actor:</b>	Jefe de Innovación Educativa, Jefe División de Innovación Académica, Jefe de Departamento de Desarrollo e Innovación Curricular y Analista
<b>Propósito:</b>	Realizar la revisión y aprobación de un Mapa Curricular.
<b>Entradas:</b>	Las entradas para la revisión de un Mapa Curricular serán: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comentarios.</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Teclado.
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG16 ¿Está seguro de finalizar la revisión?</li> <li>• MSG18 Revisión de Sección Finalizada.</li> <li>• MSG25 Servicios no disponibles por el momento.</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.

<b>Caso de Uso:</b> SP4-CU12 Revisar Mapa Curricular	
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el Analista debe haberse concluido la tarea de registro del Mapa Curricular.</li> <li>• Para los Jefes debe haberse concluido la tarea de revisión del Mapa Curricular por parte del Analista.</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Después de que lo haya revisado un Analista lo puede revisar su Jefe.</li> <li>• Después de que el Jefe de Innovación Educativa lo haya revisado y aprobado ahora lo podrán revisar en la DES.</li> </ul>
<b>Errores:</b>	
<b>Puntos de Ex- tensión:</b>	
<b>Estado:</b>	Revisión.
<b>Observaciones:</b>	




### 4.4.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el botón **Consultar** de la Interfaz de usuario  CT-J Consultar Tareas.
  - 2  Muestra la interfaz de usuario  RMC-A Revisar Mapa Curricular.
  - 3  Selecciona el semestre de la Unidades de Aprendizaje que desea revisar. [Trayectoria A][Trayectoria A.1]
  - 4  Expande el semestre seleccionado mostrando las Unidades de Aprendizaje registradas en el sistema. [Trayectoria A]
  - 5  Termina la operación presionando el botón **Finalizar**.
  - 6  Muestra el mensaje MSG16 ¿Está seguro de finalizar la revisión?.
  - 7  Cierra el mensaje presionando el botón **Si**. [Trayectoria B]
  - 8  Muestra el mensaje MSG18 Revisión de Sección Finalizada..[Trayectoria C]
  - 9  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - 10  Muestra la interfaz de usuario  CT-J Consultar Tareas.
- - - Fin del caso de uso.




### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** El actor presiona el botón **lápiz**.

- A1  Muestra una ventana emergente solicitando el comentario.
- A2  Cierra la ventana presionando el botón **Aceptar**.
- A3  Continúa en el paso 3 de la trayectoria principal del [SP4-CU12](#).  
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa A.1:

**Condición:** El actor presiona accidentalmente **lápiz**.

- A.11  Muestra una ventana emergente solicitando el comentario.
- A.12  Cierra la ventana presionando el botón **Cancelar**.
- A.13  Continúa en el paso 3 de la trayectoria principal del [SP4-CU12](#).  
- - - Fin de la trayectoria.






### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** El actor presiona accidentalmente el botón **Finalizar**.

- B1  Cierra el mensaje presionando el botón **No**.
- B2  Continúa en el paso 3 de la trayectoria principal del [SP4-CU12](#).  
- - - Fin de la trayectoria.





### Trayectoria alternativa C:

**Condición:** El actor realizó comentarios

- C1  Persiste los datos. [Trayectoria C.1]
- C2  Muestra el mensaje [MSG18 Revisión de Sección Finalizada..](#)
- C3  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- C4  Muestra la interfaz de usuario  CT-J Consultar Tareas.  
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa C.1:

**Condición:** Ocurre un error al momento de persistir los datos

- C.11  Muestra el mensaje [MSG25 Servicios no disponibles por el momento..](#)
- C.12  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- C.13  Muestra la interfaz de usuario  CT-J Consultar Tareas.  
- - - Fin de la trayectoria.



## 4.5. SP4-CU13 Consultar Planes de Estudios

### 4.5.1. Descripción completa

El usuario Jefe de Innovación Educativa visualiza los Planes de Estudios asociados a un mismo Programa Académico.






### 4.5.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU13 Consultar Planes de Estudios
<b>Versión:</b>	1.0
<b>Autor:</b>	Cervantes Moreno Christian Andres
<b>Supervisa:</b>	Evelyn Reyes
<b>Actor:</b>	Jefe de Innovación Educativa
<b>Propósito:</b>	Visualizar los Planes de Estudios asociados a un mismo Programa Académico y su información .
<b>Entradas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguna</li> </ul>
<b>Origen:</b>	
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG40 ¿Está seguro que desea generar una nueva tarea para el registro de un nuevo Plan de Estudios?</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.
<b>Precondiciones:</b>	Debe de existir al menos un Programa Académico registrado en el sistema.
<b>Postcondiciones:</b>	
<b>Errores:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E1. El sistema no puede consultar los datos.</li> </ul>

<b>Caso de Uso:</b> SP4-CU13 Consultar Planes de Estudios	
<b>Puntos de Extensión:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SP4-CU2: Registrar Plan de Estudios.</li> <li>• SP4-CU6: Consultar Mapa Curricular.</li> <li>• SP4-CU9: Editar Plan de Estudios.</li> </ul>
<b>Estado:</b>	Revisión.
<b>Observaciones:</b>	

### 4.5.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona sobre un Programa Académico en la Interfaz de usuario  CPA-J Consultar Programa Académico.
  - 2  Muestra la interfaz de usuario  CPE-J Consultar Planes de Estudios.
  - 3  Muestra los Planes de Estudios del Programa Académico seleccionado registrados en el sistema.
- - - Fin del caso de uso.



## CAPÍTULO 5

---

### Unidades de Aprendizaje

---



## 5.1. SP4-CU3 Registrar Unidad de Aprendizaje

### 5.1.1. Descripción completa

El usuario Jefe de Innovación registra los datos de las Unidades de Aprendizaje del Modelo de Datos, que contiene el Mapa Curricular.









### 5.1.2. Atributos importantes














<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU3 Registrar Unidad de Aprendizaje
<b>Versión:</b>	1.0
<b>Autor:</b>	Cervantes Moreno Christian Andres
<b>Supervisa:</b>	Evelyn Reyes
<b>Actor:</b>	Jefe de Innovación
<b>Propósito:</b>	Registrar el nombre, créditos TEPIC, créditos SATCA, horas Teoría/Semana, horas Práctica/semana, Área de formación y semestre de una Unidad de Aprendizaje.
<b>Entradas:</b>	<p>Las entradas para el registro de la Unidad de Aprendizaje serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre.</li> <li>• Créditos TEPIC.</li> <li>• Créditos SATCA.</li> <li>• Horas Teoría/Semana</li> <li>• Horas Práctica/Semana</li> <li>• Área de Formación.</li> <li>• Semestre</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Teclado, Mouse

<b>Caso de Uso:</b> SP4-CU3 Registrar Unidad de Aprendizaje	
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG32 Todos los campos son obligatorios.</li> <li>• MSG5 Registro finalizado exitosamente.</li> <li>• MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.</li> <li>• MSG7 Los catálogos necesarios no se han cargado, favor de intentarlo más tarde.</li> <li>• MSG35 Inconsistencia en los datos. Verifique los campos e intente de nuevo.</li> <li>• MSG25 Servicios no disponibles por el momento.</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.
<b>Precondiciones:</b>	Debe de existir al menos un Plan de Estudios en el sistema.
<b>Postcondiciones:</b>	La Unidad de Aprendizaje queda registrada en el sistema.
<b>Errores:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E1. Los catálogos de tipo de usuario no se cargaron correctamente.</li> <li>• E2. Hubo un problema al conectarse con la base de datos.</li> </ul>
<b>Estado:</b>	Revisión.
<b>Observaciones:</b>	

### 5.1.3. Trayectorias del Caso de Uso





#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el botón  de la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular.
- 2  El sistema verifica la existencia de registros en los catálogos: Área de formación y semestre segun la BR14 Existen los catálogos .
- 3  El sistema carga los catálogos: Área de formación y Semestre.[Trayectoria A]
- 4  Muestra la interfaz de usuario  RUA-J Registrar Unidad de Aprendizaje.
- 5  Ingresa el nombre de la Unidad de Aprendizaje según la BR17 El nombre de la Unidad Académica es único y la BR18 Longitud Maxima de Unidad de Aprendizaje.

- 6  Ingresa los créditos TEPIC de la Unidad de Aprendizaje.
  - 7  Ingresa los créditos SATCA de la Unidad de Aprendizaje.
  - 8  Ingresa las horas de teorías por semana de la Unidad de Aprendizaje.
  - 9  Ingresa las horas de prácticas por semana de la Unidad de Aprendizaje.
  - 10  Selecciona la Área de formación a la que pertenece la Unidad de Aprendizaje.
  - 11  Selecciona el semestre al que pertenece la Unidad de Aprendizaje.
  - 12  Termina la operación presionando el botón **Registrar**. [Trayectoria B] [Trayectoria C]
  - 13  Verifica la consistencia de la información conforme a la **BR13 Todos los datos solicitados son obligatorios** y la **BR34 Información de Unidad de Aprendizaje**. [Trayectoria D][Trayectoria F]
  - 14  Guarda la información de la Unidad de Aprendizaje. [Trayectoria E]
  - 15  El sistema muestra el mensaje **MSG5 Registro finalizado exitosamente**.
  - 16  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - 17  Muestra la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular.
- - - Fin del caso de uso.





### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** El sistema no carga los catálogos: Área de formación y Semestre

- A1  Muestra el mensaje **MSG7 Los catálogos necesarios no se han cargado, favor de intentarlo más tarde**.
  - A2  Confirma la operación presionando el botón **Ok**.
  - A3  Muestra la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular
- - - Fin de la trayectoria.





### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** El actor presiona el botón **Cancelar**

- B1  Muestra el mensaje **MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar..**
  - B2  Confirma la operación presionando el botón **Si**.
  - B3  Muestra la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular
- - - Fin de la trayectoria.




### Trayectoria alternativa C:

**Condición:** El actor presiona accidentalmente el botón **Cancelar**

- C1**  Muestra el mensaje MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar..
- C2**  Presiona el botón **No**.
- C3**  Cierra el mensaje.
- C4**  Continúa en el paso 6 de la trayectoria principal del SP4-CU3.
- - - - Fin de la trayectoria.





### Trayectoria alternativa D:

**Condición:** El sistema detecta uno o más campos sin contestar.

- D1**  Muestra el mensaje MSG32 Todos los campos son obligatorios..
- D2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- D3**  Continúa en el paso 6 de la trayectoria principal del SP4-CU3.
- - - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa E:

**Condición:** La base de datos no está disponible, o hubo un error de conexión.

- E1**  Muestra el mensaje MSG25 Servicios no disponibles por el momento.
- E2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Ok**.
- E3**  El sistema regresa a la interfaz de usuario  RUA-J Registrar Unidad de Aprendizaje
- - - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa F:

**Condición:** El Sistema detecta que algun campo no cumple con la expresión regular.

- F1**  Muestra el mensaje MSG35 Inconsistencia en los datos. Verifique los campos e intente de nuevo..
- F2**  Continúa en el paso 6 de la trayectoria principal del SP4-CU3.
- - - - Fin de la trayectoria.



## 5.2. SP4-CU9 Editar Unidad de Aprendizaje

### 5.2.1. Descripción completa

El usuario Jefe de Innovación modifica los datos de las Unidades de Aprendizaje registradas en el sistema.






### 5.2.2. Atributos importantes









<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU9 Editar Unidad de Aprendizaje
<b>Versión:</b>	1.0
<b>Autor:</b>	Cervantes Moreno Christian Andres
<b>Supervisa:</b>	Evelyn Reyes
<b>Actor:</b>	Jefe de Innovación
<b>Propósito:</b>	Editar el nombre, créditos TEPIC, créditos SATCA, horas Teoría/Semana, horas Práctica/semana, Área de formación y semestre de una Unidad de Aprendizaje.
<b>Entradas:</b>	<p>Las entradas para la modificación de la Unidad de Aprendizaje serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre.</li> <li>• Créditos Totales TEPIC.</li> <li>• Créditos Totales SATCA.</li> <li>• Horas Teoría/Semana</li> <li>• Horas Práctica/Semana</li> <li>• Área de Formación.</li> <li>• Semestre</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Teclado, Mouse

<b>Caso de Uso:</b> SP4-CU9 Editar Unidad de Aprendizaje	
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG44 Este campo es requerido.</li> <li>• MSG5 Registro finalizado exitosamente.</li> <li>• MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.</li> <li>• MSG7 Los catálogos necesarios no se han cargado, favor de intentarlo más tarde.</li> <li>• MSG35 Escribe información valida.</li> <li>• MSG25 Servicios no disponibles por el momento.</li> <li>• MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente.</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.
<b>Precondiciones:</b>	Debe de existir al menos una Unidad de Aprendizaje registrada en el sistema.
<b>Postcondiciones:</b>	La Unidad de Aprendizaje queda modificada en el sistema.
<b>Errores:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E1. Los catálogos de tipo de usuario no se cargaron correctamente.</li> <li>• E2. Hubo un problema al conectarse con la base de datos.</li> </ul>
<b>Estado:</b>	Revisión.
<b>Observaciones:</b>	

### 5.2.3. Trayectorias del Caso de Uso





#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el botón **Lápiz** de una Unidad de Aprendizaje en la Interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular.
- 2  El sistema carga los catálogos: Área de formación y Semestre segun la **BR14 Existen los catálogos.** [Trayectoria A]
- 3  Muestra la interfaz de usuario  EUA-J Editar Unidad de Aprendizaje.

- 4  Captura la información que desea modificar de la Unidad de Aprendizaje según la [BR34 Información de la Unidad de Aprendizaje](#).
  - 5  Termina la operación presionando el botón **Registrar**. [Trayectoria B] [Trayectoria C]
  - 6  Verifica la consistencia de la información conforme a la [BR13 Todos los datos solicitados son obligatorios](#) y la [BR34 Información de Unidad de Aprendizaje](#). [Trayectoria D][Trayectoria F]
  - 7  Guarda la información de la Unidad de Aprendizaje. [Trayectoria E]
  - 8  El sistema muestra el mensaje [MSG5 Registro finalizado exitosamente](#).
  - 9  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - 10  Muestra la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular.
- - - Fin del caso de uso.





### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** El sistema no carga el catálogo de tipo de usuario

- A1  Muestra el mensaje [MSG7 Los catálogos necesarios no se han cargado, favor de intentarlo más tarde](#).
  - A2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - A3  Muestra la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** El actor presiona el botón **Cancelar**

- B1  Muestra el mensaje [MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar..](#)
  - B2  Cierra el mensaje presionando el botón **Si**.
  - B3  Muestra la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa C:

**Condición:** El actor presiona accidentalmente el botón **Cancelar**

- C1  Muestra el mensaje [MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar..](#)
  - C2  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del [SP4-CU9](#).
- - - Fin de la trayectoria.



## Trayectoria alternativa D:

**Condición:** El sistema detecta uno o más campos sin contestar.

- D1** Muestra el mensaje **MSG44 Este campo es requerido.**
- D2** Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- D3** Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU9**.  
- - - - *Fin de la trayectoria.*

## Trayectoria alternativa E:

**Condición:** La base de datos no está disponible, o hubo un error de conexión.

- E1** Muestra el mensaje **MSG25 Servicios no disponibles por el momento.**
- E2** Cierra el mensaje presionando el botón **Ok**.
- E3** El sistema regresa a la interfaz de usuario EUA-J Editar Unidad de Aprendizaje  
- - - - *Fin de la trayectoria.*

## Trayectoria alternativa F:

**Condición:** El Sistema detecta que algun campo no cumple con la expresión regular.

- F1** Muestra el mensaje **MSG35 Escribe información valida** debajo del campo.
- F2** Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU9**.  
- - - - *Fin de la trayectoria.*

## CAPÍTULO 6

---

### Recursos Humanos

---



## 6.1. SP4-CU4 Registrar Recurso Humano

### 6.1.1. Descripción completa

El usuario Jefe de Innovación Educativa ingresa los datos de los Recursos Humanos de su Unidad Académica.


### 6.1.2. Atributos importantes












<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU4 Registrar Recurso Humano
<b>Versión:</b>	1.1
<b>Autor:</b>	Rivas Rojas Arturo
<b>Supervisa:</b>	
<b>Actor:</b>	Jefe de Innovación Educativa
<b>Propósito:</b>	Ingresa al sistema la información necesaria de los Recursos Humanos.
<b>Entradas:</b>	<p>Las entradas para el registro de un Recurso Humano serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre.</li> <li>• Primer Apellido.</li> <li>• Segundo Apellido.</li> <li>• Cargo.</li> <li>• Título.</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Teclado.

<b>Caso de Uso:</b> SP4-CU4 Registrar Recurso Humano	
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG5 Registro finalizado exitosamente.</li> <li>• MSG7 Los catálogos necesarios no se han cargado, favor de intentarlo más tarde.</li> <li>• MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.</li> <li>• MSG44 Este campo es requerido.</li> <li>• MSG25 Servicios no disponibles por el momento.</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El catálogo de Cargo debe de estar cargado en el sistema.</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	El Recurso Humano quedará registrado en el sistema, permitiendo consultarlo y relacionarlo a una Unidad de Aprendizaje.
<b>Errores:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E1. No existen o no pudieron cargarse los catálogos necesarios.</li> </ul>
<b>Estado:</b>	Revisión.
<b>Observaciones:</b>	

### 6.1.3. Trayectorias del Caso de Uso



#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el botón **(+)Registrar Recurso Humano** de la interfaz de usuario  GRH-J Gestionar Recursos Humanos
- 2  Carga el catálogo de Cargo descrito en la **BR14 Catálogos existentes**. [Trayectoria A]
- 3  Carga el catálogo de Título descrito en la **BR14 Catálogos existentes**. [Trayectoria A]
- 4  Muestra la interfaz de usuario  RRH-J Registrar Recurso Humano.
- 5  Ingresa el Nombre.
- 6  Ingresa el Primer Apellido.

- 7  Ingresa el Segundo Apellido.
  - 8  Selecciona uno o multiples Cargos.
  - 9  Selecciona el Título.
  - 10  Selecciona el Lugar de Trabajo.
  - 11  Termina la operación presionando el botón **Registrar**. [Trayectoria B] [Trayectoria B.1]
  - 12  Valida los datos conforme al Modelo de datos. [Trayectoria C][Trayectoria D]
  - 13  Persiste los datos ingresados. [Trayectoria E]
  - 14  Muestra el mensaje **MSG5 Registro finalizado exitosamente.**
  - 15  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - 16  Muestra la interfaz de usuario  GRH-J Gestionar Recursos Humanos.
- - - - Fin del caso de uso.





### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** Los catálogos de la **BR14 Catálogos existentes** necesarios no se pudieron cargar.

- A1  Muestra el mensaje **MSG7 Los catálogos necesarios no se han cargado, favor de intentarlo más tarde.**
  - A2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- - - - Fin de la trayectoria.




### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** El actor presiona el botón **Cancelar**

- B1  Muestra el mensaje **MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.**
  - B2  Cierra el mensaje presionando el botón **Si**.
  - B3  Muestra la interfaz de usuario  GRH-J Gestionar Recursos Humanos.
- - - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa B.1:

**Condición:** El actor presiona accidentalmente el botón **Cancelar**

- B.11  Muestra el mensaje **MSG5 ¿Está seguro que desea cancelar el registro?.**
  - B.12  Cierra el mensaje presionando el botón **No**.
  - B.13  Continúa en el paso 11 de la trayectoria principal del **SP4-CU4**.
- - - - Fin de la trayectoria.



## Trayectoria alternativa C:

**Condición:** El Sistema detecta uno o más campos obligatorios sin contestar.

- C1**  Muestra el mensaje **MSG44 Este campo es requerido** debajo de cada campo obligatorio sin contestar.
- C2**  Continúa en el paso 5 de la trayectoria principal del **SP4-CU4**.  
- - - - *Fin de la trayectoria.*





## Trayectoria alternativa D:

**Condición:** El Sistema detecta inconsistencia en los datos

- D1**  Muestra el mensaje **MSG35 Escribe información valida** debajo del campo inconsistente.
- D2**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU11**.  
- - - - *Fin de la trayectoria.*

## Trayectoria alternativa E:

**Condición:** Ocurre un error al momento de persistir los datos.

- E1**  Muestra el mensaje **MSG25 Servicios no disponibles por el momento**.
- E2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- E3**  Muestra la interfaz de usuario  **GRH-J Gestionar Recursos Humanos**.  
- - - - *Fin de la trayectoria.*



## 6.2. SP4-CU7 Consultar Recursos Humanos

### 6.2.1. Descripción completa

El usuario Jefe de Innovación Educativa visualiza los Recursos Humanos Registrados de su Unidad Académica.









### 6.2.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU7 Consultar Recursos Humanos
<b>Versión:</b>	1.1
<b>Autor:</b>	Rivas Rojas Arturo
<b>Supervisa:</b>	
<b>Actor:</b>	Jefe de Innovación Educativa
<b>Propósito:</b>	Visualizar los Recursos Humanos registrados en el sistema.
<b>Entradas:</b>	Las entradas para la consulta de Recursos Humanos serán: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cargo.</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Teclado.
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG7 Los catálogos necesarios no están disponibles por el momento, favor de intentarlo más tarde.</li> <li>• MSG34 ¿Está seguro que desea Eliminar al Recurso Humano con Matricula [no.matricula].</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El catálogo de Cargo debe de estar cargado en el sistema.</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	Los Recursos Humanos desplegados en pantalla podrán ser editados o eliminados.

Caso de Uso: SP4-CU7 Consultar Recursos Humanos	
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> <li>E1. No existen o no pudieron cargarse los catálogos necesarios.</li> </ul>
Puntos de Ex- tención:	<ul style="list-style-type: none"> <li>SP4-CU4: Registrar Recurso Humano.</li> <li>SP4-CU10: Editar Recurso Humano.</li> </ul>
Estado:	Revisión.
Observaciones:	

### 6.2.3. Trayectorias del Caso de Uso




#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona la opción de Gestionar Recursos Humanos del menú de la Interfaz de Inicio (abi).
- 2  Carga el catálogo de Cargo definido en la **BR14 Catálogos existentes**. [Trayectoria A]
- 3  Muestra la interfaz de usuario  GRH-J Gestionar Recursos Humanos.
- 4  Selecciona el Cargo que desea como filtro. [Trayectoria B]
- 5  Aplica el filtro presionando el botón **Buscar**.
- 6  Muestra tabla con los datos de los Recursos Humanos que cumplan con el filtro.
- 7  Repite la trayectoria principal del **SP4-CU7** desde el paso 3. [Trayectoria C] [Trayectoria C.1]

- - - Fin del caso de uso.

#### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** Los catálogos de la **BR14 Catálogos existentes** necesarios no se pudieron cargar.

- A1  Muestra el mensaje **MSG7 Los catálogos necesarios no están disponibles por el momento, favor de intentarlo más tarde**.
- A2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- A3  Muestra la interfaz de Inicio (abi) .


- - - Fin de la trayectoria.



## Trayectoria alternativa B:

**Condición:** El actor no selecciona ningún Cargo

**B1**  Muestra una tabla con los datos de todos los Recursos Humanos.

**B2**  Continúa en el paso 3 de la trayectoria principal del [SP4-CU7](#).

- - - Fin de la trayectoria.

## Trayectoria alternativa C:

**Condición:** El actor presiona el botón ☒ de un Recurso Humano

**C1**  Muestra el mensaje MSG34 ¿Está seguro que desea Eliminar al Recurso Humano con Matricula [no.matricula].

**C2**  Cierra el mensaje presionando el botón ☒.

**C3**  Continúa en el paso 3 de la trayectoria principal del [SP4-CU7](#).


- - - Fin de la trayectoria.

## Trayectoria alternativa C.1:

**Condición:** El actor presiona accidentalmente el botón ☒ de un Recurso Humano

**C.11**  Muestra el mensaje MSG34 ¿Está seguro que desea Eliminar al Recurso Humano con Matricula [no.matricula].

**C.12**  Cierra el mensaje presionando el botón ☒.

**C.13**  Continúa en el paso 3 de la trayectoria principal del [SP4-CU7](#).

- - - Fin de la trayectoria.



## 6.3. SP4-CU11 Editar Recurso Humano

### 6.3.1. Descripción completa

El usuario Jefe de Innovación Educativa modifica la información general del Recurso Humano.









### 6.3.2. Atributos importantes









Caso de Uso: SP4-CU11 Editar Recurso Humano	
<b>Versión:</b>	1.0
<b>Autor:</b>	Plata García Josué Eliasaf
<b>Supervisa:</b>	
<b>Actor:</b>	Jefe de Innovación Educativa
<b>Propósito:</b>	Cambiar los datos de un Recurso Humano.
<b>Entradas:</b>	<p>Las entradas para Editar Recurso Humano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre.</li> <li>• Primer Apellido.</li> <li>• Segundo Apellido.</li> <li>• Cargo.</li> <li>• Título.</li> <li>• Lugar de Trabajo</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Teclado.

Caso de Uso: SP4-CU11 Editar Recurso Humano	
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG7 Los catálogos necesarios no se han cargado, favor de intentarlo más tarde.</li> <li>• MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.</li> <li>• MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente.</li> <li>• MSG44 Este campo es requerido.</li> <li>• MSG33 El Recurso Humano con la Matrícula de Empleado [Número de Matrícula de Empleado] ya existe</li> <li>• MSG35 Escribe información valida.</li> <li>• MSG25 Servicios no disponibles por el momento.</li> </ul>
Destino:	Pantalla.
Precondiciones:	
Postcondiciones:	El Recurso Humano quedó actualizado en el sistema, permitiendo consultarlo agregarlo al pdf final.
Errores:	Ninguno
Estado:	Revisión.
Observaciones:	Ninguna

### 6.3.3. Trayectorias del Caso de Uso




#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el botón **Editar** de la interfaz de usuario  GRH-J Gestionar Recurso Humano el cual tiene forma de lápiz.
- 2  Muestra la interfaz de usuario  ERH-J Editar Recurso Humano.
- 3  Cargar datos del Recurso Humano correspondiente.
- 4  Carga el catálogo de Cargo descrito en la **BR14 Catálogos existentes**. [Trayectoria A]
- 5  Carga el catálogo de Título descrito en la **BR14 Catálogos existentes**. [Trayectoria A]
- 6  Carga el catálogo de Lugar de Trabajo descrito en la **BR14 Catálogos existentes**. [Trayectoria A]

- 7  Modifica los campos deseados.
  - 8  Termina la operación presionando el botón **Guardar**. Existen las trayectorias alternativas [Trayectoria B] y [Trayectoria B.1] al presionar el botón Cancelar.
  - 9  Verifica que todos los campos marcados como obligatorios hayan sido contestados (Exceptuando los apellidos los cuales son opcionales) conforme a la **BR13 Todos los datos solicitados son obligatorios**, **BR36 Estructura de Información Laboral**. y **BR35 Estructura de Recursos Humanos**. [Trayectoria C] [Trayectoria D].
  - 10  Persiste los datos ingresados. [Trayectoria E]
  - 11  El sistema muestra el mensaje **MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente.**
  - 12  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - 13  Muestra la interfaz de usuario  GRH-J Gestionar Recurso Humano
- - - Fin del caso de uso.





### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** No cargan los catálogos de Recurso Humano.

- A1  Muestra el mensaje **MSG7 Los catálogos necesarios no se han cargado, favor de intentarlo más tarde.**
  - A2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - A3  Muestra la interfaz de usuario Menú para Jefe de Innovación Educativa (Pantalla de Abi).
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa B:


**Condición:** El actor presiona el botón **Cancelar**.

- B1  Muestra el mensaje **MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.**
  - B2  Cierra el mensaje presionando el botón **Si**.
  - B3  Muestra la interfaz de usuario  GRH-J Gestionar Recurso Humano
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa B.1:

**Condición:** El actor presiona accidentalmente el botón **Cancelar**.

- B.11  Muestra el mensaje **MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.**
- B.12  Cierra el mensaje presionando el botón **No**.


**B.13**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del [SP4-CU11](#).

- - - - *Fin de la trayectoria.*

### Trayectoria alternativa C:

**Condición:** El sistema detecta uno o más campos sin contestar.

**C1**  Muestra el mensaje **MSG44 Este campo es requerido** debajo de los campos obligatorios sin contestar.


**C2**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del [SP4-CU11](#).

- - - - *Fin de la trayectoria.*

### Trayectoria alternativa D:

**Condición:** El Sistema detecta caracteres no alfanuméricos.

**D1**  Muestra el mensaje **MSG35 Escribe información valida** debajo del campo que incumplio con la **BR35 Estructura de Recursos Humanos**.

**D2**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del [SP4-CU11](#).

- - - - *Fin de la trayectoria.*

### Trayectoria alternativa E:

**Condición:** Ocurre un error al momento de persistir los datos.

**E1**  Muestra el mensaje **MSG25 Servicios no disponibles por el momento**.

**E2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.

**E3**  Muestra la interfaz de usuario  GRH-J Gestionar Recursos Humanos.

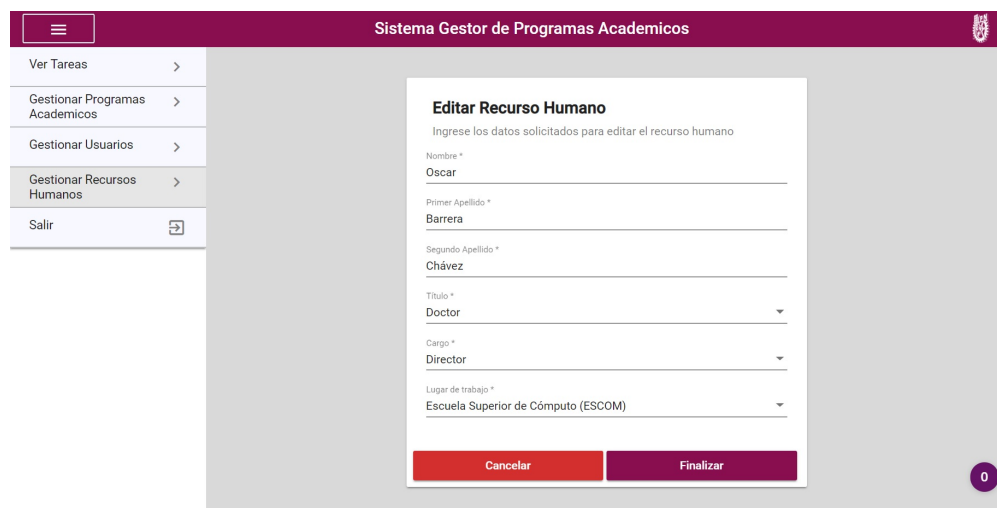
- - - - *Fin de la trayectoria.*



Figura 6.1: GRH-J Pantalla Gestionar Recursos Humanos



Figura 6.2: RRH-J Pantalla Registrar Recurso Humano



**Sistema Gestor de Programas Academicos**

- Ver Tareas >
- Gestionar Programas Academicos >
- Gestionar Usuarios >
- Gestionar Recursos Humanos >**
- Salir

### Editar Recurso Humano

Ingrese los datos solicitados para editar el recurso humano

Nombre \*  
Oscar

Primer Apellido \*  
Barrera

Segundo Apellido \*  
Chávez

Título \*  
Doctor

Cargo \*  
Director

Lugar de trabajo \*  
Escuela Superior de Cómputo (ESCOM)

Cancelar Finalizar

0

Figura 6.3: ERH-J Pantalla Editar Recurso Humano



**Sistema Gestor de Programas Academicos**

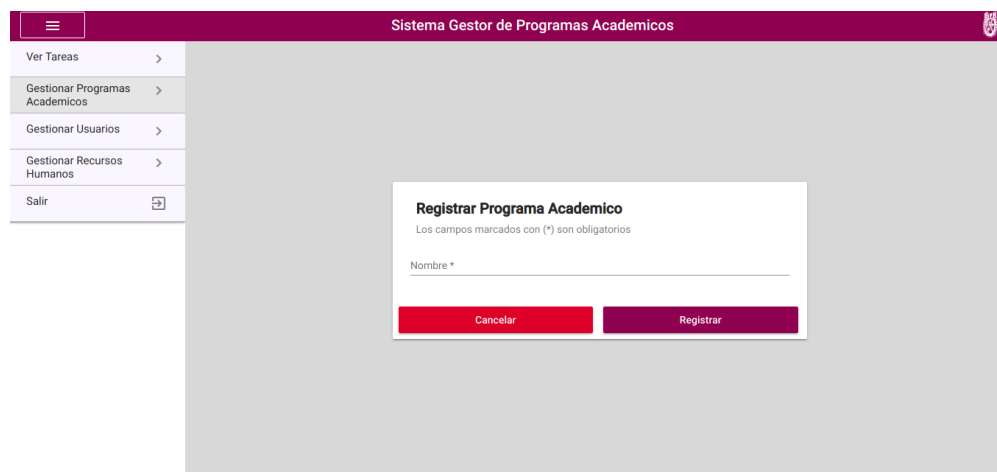
- Ver Tareas >
- Gestionar Programas Academicos >**
- Gestionar Usuarios >
- Gestionar Recursos Humanos >
- Salir

### PROGRAMAS ACADEMICOS

Unidad Academica

Clave	Nombre	Editar
+		

Figura 6.4: GPA-J Pantalla Gestionar Programas Académicos

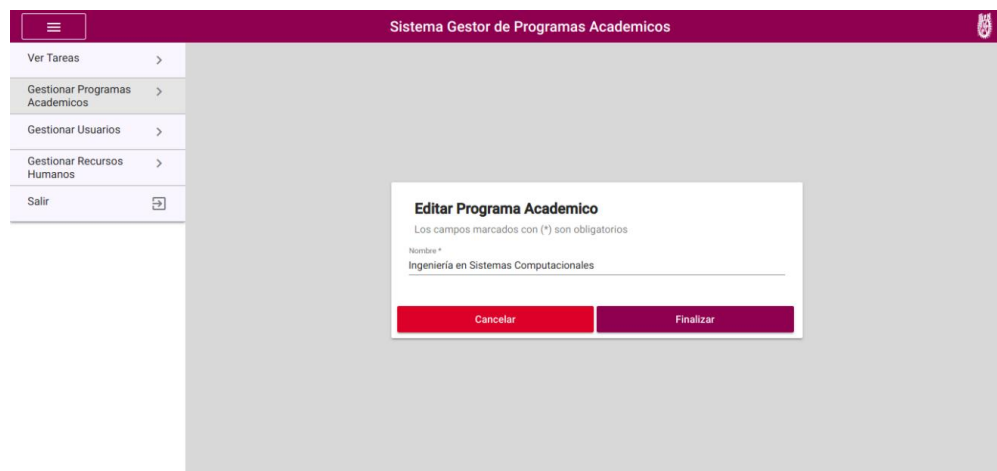


**Registrar Programa Academico**  
Los campos marcados con (\*) son obligatorios

Nombre \*

Cancelar Registrar

Figura 6.5: RPA-J Pantalla Registrar Programas Académicos



**Editar Programa Academico**  
Los campos marcados con (\*) son obligatorios

Nombre \*

Ingeniería en Sistemas Computacionales

Cancelar Finalizar

Figura 6.6: EPA-J Pantalla Editar Programas Académicos





Figura 6.7: GPE-J Pantalla Gestionar Planes de Estudios



Figura 6.8: RPE-J Pantalla Registrar Plan de Estudios



**Sistema Gestor de Programas Academicos**

**Editar Plan de Estudios**  
Ingrese los datos solicitados para editar un plan de estudios

Programa Academico

Año

Modalidad

Creditos Totales TEPIC

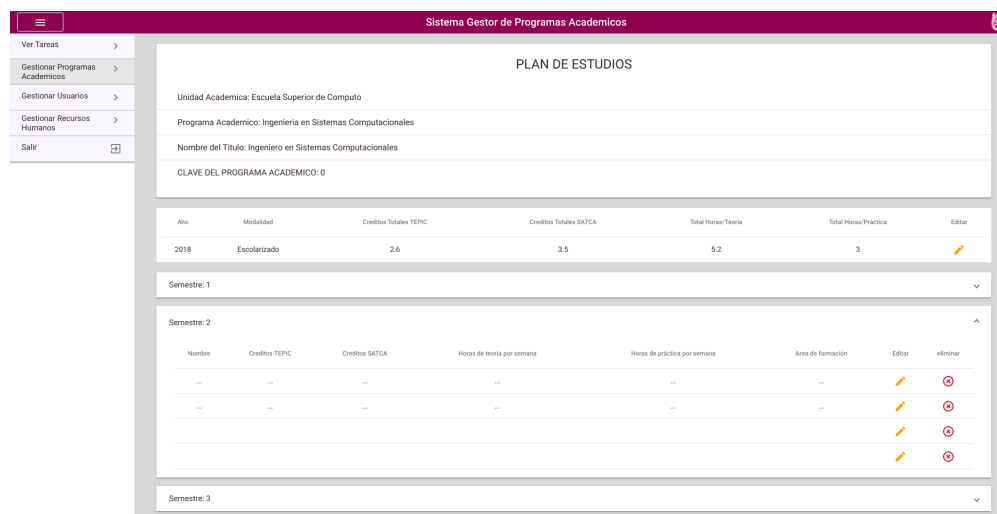
Creditos Totales SATCA

Total Horas/Teoría

Total Horas/Práctica

**Cancelar** **Finalizar**

Figura 6.9: EPE-J Pantalla Editar Plan de Estudios



**Sistema Gestor de Programas Academicos**

**PLAN DE ESTUDIOS**

Unidad Academica: Escuela Superior de Computo

Programa Academico: Ingenieria en Sistemas Computacionales

Nombre del Título: Ingeniero en Sistemas Computacionales

CLAVE DEL PROGRAMA ACADEMICO: 0

Año	Modalidad	Creditos Totales TEPIC	Creditos Totales SATCA	Total Horas/Teoría	Total Horas/Práctica	Editar
2018	Escolarizado	2.6	3.5	5.2	3	

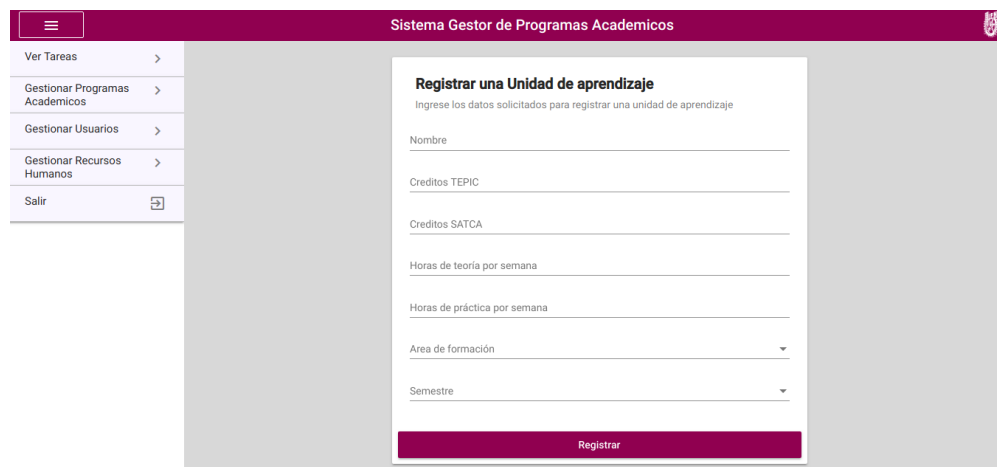
Semestre: 1

Semestre: 2

Nombre	Creditos TEPIC	Creditos SATCA	Horas de teoría por semana	Horas de práctica por semana	Area de formación	Editar	eliminar
...	...	...	...	...	...		
...	...	...	...	...	...		
...	...	...	...	...	...		

Semestre: 3

Figura 6.10: CMC-J Pantalla Consultar Mapa Curricular



**Sistema Gestor de Programas Academicos**

**Registrar una Unidad de aprendizaje**  
Ingrese los datos solicitados para registrar una unidad de aprendizaje

Nombre

Creditos TEPIC

Creditos SATCA

Horas de teoría por semana

Horas de práctica por semana

Area de formación

Semestre

**Registrar**

Figura 6.11: RUA-J Pantalla Registrar Unidad de Aprendizaje



**Sistema Gestor de Programas Academicos**

**Editar una Unidad de aprendizaje**  
Ingrese los datos solicitados para editar una unidad de aprendizaje

Nombre

Creditos TEPIC

Creditos SATCA

Horas de teoría por semana

Horas de práctica por semana

Area de formación

Semestre

**Editar**

Figura 6.12: EUA-J Pantalla Editar Unidad de Aprendizaje

Moqzilla

← → ↻ <http://moqups.com>

### Consultar Tareas

ID	Tarea	Programa Académico	Unidad de Aprendizaje	Consultar
001	Aprobar Mapa Curricular	Ingeniería en Sistemas Computacionales		<input checked="" type="checkbox"/>
006	Aprobar Unidad de Aprendizaje	Ingeniería en Sistemas Computacionales	Ingeniería de Software	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 6.13: CT-J Pantalla Consultar Tareas JIE

Sistema Gestor de Programas Académicos

### PLAN DE ESTUDIOS

Unidad Académica: Escuela Superior de Computo

Programa Académico: Ingeniería en Sistemas Computacionales

Nombre del Título: Ingeniero en Sistemas Computacionales

CLAVE DEL PROGRAMA ACADEMICO: 0

Año	Modalidad	Creditos Totales TEPIC	Creditos Totales SATCA	Total Horas/Teoría	Total Horas/Práctica	Editar
2018	Escolarizado	2.6	3.5	5.2	3	

Semestre: 1

Semestre: 2

Semestre: 3

Figura 6.14: RMC-A Pantalla Revisar Mapa Curricular