

# CP2 - DA

## Componente 2: Documento de Análisis

---

Ingeniería de Software  
Escuela Superior de Cómputo, IPN

29 de noviembre de 2018



<b>1. Especificación de Reglas del Negocio</b>	<b>7</b>
1.1. BR1 Jefe de División de Innovación Académica y Jefe de Departamento e Innovación curricular.	7
1.2. BR2 Jefes de Innovación Educativa.	7
1.3. BR3 Gestión de Usuarios	7
1.4. BR4 Cada Usuario debe estar relacionado a una zona de trabajo.	8
1.5. BR5 Máquina de Estados de una Tarea.	8
1.6. BR6 Tareas de Registro.	9
1.7. BR7 Revisión de Tareas.	9
1.8. BR8 Aprobación de Tareas.	9
1.9. BR9 Aprobación de Tareas Seccionada.	9
1.10. BR10 Rechazo de Tareas.	10
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 rediseño por Programa Académico.	12
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. BR19 El nombre del Programa Académico es único.	13
1.19. BR20 Los créditos totales TEPIC deben de estar entre 350 y 450 créditos.	13
1.20. BR21 Un libro tiene un ISBN único.	14
1.21. BR23 Un libro con más de 3 autores es sólo citado por los primeros 3.	14
1.22. BR24 Debe existir al menos un criterio de evaluación para una Unidad de Aprendizaje.	14
1.23. BR25 La suma de los porcentajes de cada evaluación debe ser igual a 100 %.	15
1.24. BR26 Vigencia de una Unidad de Aprendizaje	15
1.25. BR29 Debe existir al menos un criterio de evaluación para la Relación de Prácticas.	15
1.26. BR36 Calculo de Créditos TEPIC.	16
1.27. BR37 Dirección web del sistema.	16
1.28. BR38 Verificación de formularios al momento.	16
1.29. BR39 Todos los campos marcados con (*) son obligatorios.	16

1.30. BR40 El Jefe de Innovación Educativa solo hace operaciones dentro del Sistema que sean parte de su Unidad Académica. . . . .	17
--	----

<b>2. Mensajes</b>	<b>19</b>
2.0.1. MSG0 Correo y/o contraseña no válidas. . . . .	19
2.0.2. MSG1 ¿Está seguro que desea editar el Programa Académico? . . . . .	19
2.0.3. MSG2 ¿Está seguro que desea cancelar la consulta de Programas Académicos? . . . . .	19
2.0.4. MSG3 ¿Está seguro que desea registrar un Programa Académico? . . . . .	19
2.0.5. MSG4 Los campos marcados con (*) son obligatorios. . . . .	19
2.0.6. MSG5 Registro finalizado exitosamente. . . . .	19
2.0.7. MSG6 ¿Está seguro que desea cancelar el registro? . . . . .	19
2.0.8. MSG25 Servicios no disponibles. . . . .	22
2.0.9. MSG8 El libro con el ISBN " Número de ISBNza existe. . . . .	22
2.0.10. MSG9 Por el momento no se puede realizar el registro. . . . .	22
2.0.11. MSG10 Error: Primero debe seleccionar el punto en donde se agregará el comentario. . . . .	22
2.0.12. MSG11 Error: Debe agregar un texto al nuevo comentario. . . . .	22
2.0.13. MSG12 Ingrese su descripción mensaje a modificar en la bitácora. . . . .	22
2.0.14. MSG13 Revisión de paquete finalizada. Paquete enviado. . . . .	22
2.0.15. MSG14 Error al finalizar paquete. . . . .	22
2.0.16. MSG15 ¿Está seguro que desea cancelar la revisión? Se perderán las anotaciones que no hayas guardado anteriormente. . . . .	25
2.0.17. MSG16 ¿Está seguro de finalizar la revisión? . . . . .	25
2.0.18. MSG17 Sección Aprobada. . . . .	25
2.0.19. MSG18 Revisión de Sección Finalizada. . . . .	25
2.0.20. MSG19 Anotaciones en sección guardadas correctamente. . . . .	25
2.0.21. MSG20 Los campos no fueron contestados correctamente. . . . .	25
2.0.22. MSG21 No hay usuarios registrados con ese cargo. . . . .	25
2.0.23. MSG22 ¿Seguro de eliminar al usuario? . . . . .	25
2.0.24. MSG23 Los porcentajes de evaluación no cumplen con el porcentaje total. . . . .	28
2.0.25. MSG24 Por el momento la página solicitada no esta disponible. . . . .	28
2.0.26. MSG25 Servicios no disponibles. . . . .	28
2.0.27. MSG26 El correo ingresado no se encuentra registrado en el sistema. . . . .	28
2.0.28. MSG27 Empleado modificado. . . . .	28
2.0.29. MSG28 El autor: " Nombre Primer Apellido Segundo Apellidoza existe. . . . .	28
2.0.30. MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar. . . . .	28
2.0.31. MSG30 ¿Está seguro que desea finalizar? Ya no podrá realizar modificaciones. . . . .	28
2.0.32. MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente. . . . .	31
2.0.33. MSG32 Todos los campos son obligatorios. . . . .	31
2.0.34. MSG33 El Recurso Humano con el correo [Correo electrónico del Empleado] ya existe. . . . .	31
2.0.35. MSG34 ¿Está seguro que desea Eliminar este Recurso Humano? . . . . .	31
2.0.36. MSG35 Escriba información válida. . . . .	31
2.0.37. MSG36 Error, el usuario ya existe en el sistema. . . . .	31
2.0.38. MSG37 Ha ocurrido un error: " Código de error" . . . . .	31
2.0.39. MSG38 ¿Está seguro que desea eliminar la Unidad de Aprendizaje [Nombre de la Unidad de Aprendizaje]? . . . . .	31
2.0.40. MSG39 ¿Está seguro que desea eliminar el Semestre [Número del Semestre]? . . . . .	34
2.0.41. MSG40 ¿Está seguro que desea generar una tarea para el registro de un nuevo Plan de Estudios? . . . . .	34
2.0.42. MSG41 Debe llenar el Programa Sintético para realizar este registro. . . . .	34

2.0.43. MSG42 Fecha inválida.	34
2.0.44. MSG43 El nombre del Programa Académico ya está registrado. Por favor cámbielo.	34
2.0.45. MSG44 Este campo es requerido.	34
2.0.46. MSG45 Sección Aprobada con Anterioridad.	34
2.0.47. MSG46 Las horas totales de teoría y práctica deben de estar en el rango 350 y 450.	37
2.0.48. MSG47 El nombre de la Unidad de Aprendizaje ya está registrado. Por favor cámbielo.	37
2.0.49. MSG48 ¿Está seguro que desea eliminar el comentario?	37
2.0.50. MSG49 Se ha eliminado el comentario.	37
2.0.51. MSG50 Error: Primero se debe seleccionar el punto en donde se gestionará el subrayado.	37
2.0.52. MSG51 Error: Todas las secciones deben haber terminado su revisión.	37
2.0.53. MSG52 El semestre no se puede eliminar debido a que contiene unidades de aprendizaje.	39
2.1. SP4-CU1 Registrar Programa Académico	40
2.1.1. Descripción completa	40
2.1.2. Atributos importantes	40
2.1.3. Trayectorias del Caso de Uso	41
2.2. SP4-CU2 Registrar Plan de Estudios	43
2.2.1. Descripción completa	43
2.2.2. Atributos importantes	43
2.2.3. Trayectorias del Caso de Uso	44
2.3. SP4-CU3 Registrar Unidad de Aprendizaje	47
2.3.1. Descripción completa	47
2.3.2. Atributos importantes	47
2.3.3. Trayectorias del Caso de Uso	48
2.4. SP4-CU4 Registrar Recurso Humano	51
2.4.1. Descripción completa	51
2.4.2. Atributos importantes	51
2.4.3. Trayectorias del Caso de Uso	52
2.5. SP4-CU5 Consultar Programas Académicos	54
2.5.1. Descripción completa	54
2.5.2. Atributos importantes	54
2.5.3. Trayectorias del Caso de Uso	54
2.6. SP4-CU6 Consultar Plan de Estudio	56
2.6.1. Descripción completa	56
2.6.2. Atributos importantes	56
2.6.3. Trayectorias del Caso de Uso	57
2.7. SP4-CU7 Consultar Recursos Humanos	59
2.7.1. Descripción completa	59
2.7.2. Atributos importantes	59
2.7.3. Trayectorias del Caso de Uso	59
2.8. SP4-CU8 Editar Programa Académico	61
2.8.1. Descripción completa	61
2.8.2. Atributos importantes	61
2.8.3. Trayectorias del Caso de Uso	62
2.9. SP4-CU9 Editar Unidad de Aprendizaje	64
2.9.1. Descripción completa	64
2.9.2. Atributos importantes	64
2.9.3. Trayectorias del Caso de Uso	65

---

2.10. SP4-CU10 Editar Plan de Estudio . . . . .	68
2.10.1. Descripción completa . . . . .	68
2.10.2. Atributos importantes . . . . .	68
2.10.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	69
2.11. SP4-CU11 Editar Recurso Humano . . . . .	71
2.11.1. Descripción completa . . . . .	71
2.11.2. Atributos importantes . . . . .	71
2.11.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	72
2.12. SP4-CU12 Revisar Plan de Estudios . . . . .	74
2.12.1. Descripción completa . . . . .	74
2.12.2. Atributos importantes . . . . .	74
2.12.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	75
2.13. SP4-CU13 Consultar Planes de Estudios . . . . .	77
2.13.1. Descripción completa . . . . .	77
2.13.2. Atributos importantes . . . . .	77
2.13.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	77

### 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 agrega 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 Biotechnología (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 rediseño por Programa Académico.

**Tipo:** Relación.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Un Programa Académico puede tener únicamente 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. 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.

## 1.19. BR20 Los créditos totales TEPIIC deben de estar entre 350 y 450 créditos.

**Tipo:** Regla de operación.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Un Plan de Estudios debe tener entre 350 y 450 créditos totales TEPIIC.

**Motivación:** Distribuir los créditos entre las unidades de aprendizaje.

## 1.20. 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.

## 1.21. 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)

## 1.22. 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.

### 1.23. 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.

### 1.24. 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.

### 1.25. 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.

## 1.26. 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.

## 1.27. BR37 Dirección web del sistema.

**Tipo:** Flujo.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** La dirección web a la cual tendrán que ingresar los usuarios en su navegador para acceder al sistema es la siguiente: <https://apms-ipn.herokuapp.com/>

**Motivación:** Informar a los usuarios cómo acceder al sistema una vez puesto en línea.

## 1.28. BR38 Verificación de formularios al momento.

**Tipo:** Estímulo y respuesta.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** El sistema realiza las verificaciones conforme al Modelo de Datos mientras el Usuario ingresa los datos.

**Motivación:** Evitar inconsistencias en los datos.

## 1.29. BR39 Todos los campos marcados con (\*) son obligatorios.

**Tipo:** Regla de Operación.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Los campos marcados con un (\*), 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 los campos obligatorios y prosigue con su operación.

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



### 1.30. BR40 El Jefe de Innovación Educativa solo hace operaciones dentro del Sistema que sean parte de su Unidad Académica.

**Tipo:** Regla de Operación.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** El Jefe de Innovación Educativa tienen el filtro predeterminado de su Unidad Académica para cualquier actividad dentro del Sistema.

**Sentencia:**

**Motivación:** Permitir que cada Unidad Académica trabaje de forma autónoma e independiente a las demás.

**Ejemplo Positivo:** El usuario gestiona Programas Académicos de su Unidad Académica.

**Ejemplo Negativo:** El usuario gestiona Programas Académicos de otra Unidad Académica.



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

Figura 2.1: MSG0 Correo 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?**

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

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

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

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?

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

Figura 2.6: MSG5 Registro finalizado exitosamente.

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

## 2.0.8. MSG25 Servicios no disponibles.

Figura 2.8: MSG25 Servicios no disponibles.

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

Figura 2.9: MSG8 El libro con el ISBN "Número de ISBNza existe.

## 2.0.10. 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.

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

## 2.0.13. MSG12 Ingrese su descripción mensaje a modificar en la bitácora.

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

## 2.0.15. MSG14 Error al finalizar paquete.

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

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

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

Figura 2.13: MSG12 Ingrese su descripción mensaje a modificar en la bitácora.

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

Figura 2.15: 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 2.16: 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.**

**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.**

**2.0.23. MSG22 ¿Seguro de eliminar al usuario?**

Figura 2.18: MSG17 Sección Aprobada.

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.

Figura 2.23: MSG22 ¿Seguro de eliminar al usuario?

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

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

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

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

**2.0.26. MSG25 Servicios no disponibles.**

**2.0.27. MSG26 El correo ingresado no se encuentra registrado en el sistema.**

**2.0.28. 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.**

Figura 2.26: MSG25 Servicios no disponibles.

Figura 2.27: MSG26 El correo ingresado no se encuentra registrado en el sistema.

Figura 2.28: MSG27 Empleado modificado.

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.

**2.0.32. MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente.**

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 el correo [Correo electrónico del Empleado] ya existe.**

**2.0.35. MSG34 ¿Está seguro que desea Eliminar este Recurso Humano?**

**2.0.36. MSG35 Escriba información válida.**

**2.0.37. MSG36 Error, el usuario ya existe en el sistema.**

**2.0.38. MSG37 Ha ocurrido un error: "Código de error".**

**2.0.39. MSG38 ¿Está seguro que desea eliminar la Unidad de Aprendizaje [Nombre de la Unidad de Aprendizaje]?**

Figura 2.34: MSG33 El Recurso Humano con el correo [Correo electrónico del Empleado] ya existe.

Figura 2.35: MSG34 ¿Está seguro que desea Eliminar este Recurso Humano?

Figura 2.36: MSG35 Escriba información válida.



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

Figura 2.38: MSG37 Ha ocurrido un error: "Código de error".

Figura 2.39: 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]?**

Figura 2.40: 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?**

Figura 2.41: 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.**

**2.0.43. MSG42 Fecha inválida.**

**2.0.44. MSG43 El nombre del Programa Académico ya está registrado. Por favor cámbielo.**

**2.0.45. MSG44 Este campo es requerido.**

**2.0.46. MSG45 Sección Aprobada con Anterioridad.**

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

Figura 2.43: MSG42 Fecha inválida.

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

Figura 2.45: MSG44 Este campo es requerido.

Figura 2.46: MSG45 Sección Aprobada con Anterioridad.

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

Figura 2.47: MSG46 Las horas totales de teoría y práctica deben de estar en el rango 350 y 450.

**2.0.48. MSG47 El nombre de la Unidad de Aprendizaje ya está registrado. Por favor cámbielo.**

Figura 2.48: MSG47 El nombre de la Unidad de Aprendizaje ya está registrado. Por favor cámbielo.

**2.0.49. MSG48 ¿Está seguro que desea eliminar el comentario?**

**2.0.50. MSG49 Se ha eliminado el comentario.**

**2.0.51. MSG50 Error: Primero se debe seleccionar el punto en donde se gestionará el subrayado.**

**2.0.52. MSG51 Error: Todas las secciones deben haber terminado su revisión.**

Figura 2.49: MSG48 ¿Está seguro que desea eliminar el comentario?

Figura 2.50: MSG49 Se ha eliminado el comentario.

Figura 2.51: MSG50 Error: Primero se debe seleccionar el punto en donde se gestionará el subrayado.

Figura 2.52: MSG51 Error: Todas las secciones deben haber terminado su revisión.

### 2.0.53. **MSG52 El semestre no se puede eliminar debido a que contiene unidades de aprendizaje.**

Figura 2.53: MSG52 El semestre no se puede eliminar debido a que contiene unidades de aprendizaje.



## 2.1. SP4-CU1 Registrar Programa Académico

### 2.1.1. Descripción completa

El actor ingresa los datos(Nombre) de un Programa Académico.












### 2.1.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU1 Registrar 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, Jefe de División de Innovación Académica y Jefe de Departamento de Desarrollo e Innovación Curricular
<b>Propósito:</b>	Registrar el nombre del Programa Académico en el sistema.
<b>Entradas:</b>	Las entradas para el registro de 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>• MSG5 Registro finalizado exitosamente.</li> <li>• MSG25 Servicios no disponibles.</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 válida.</li> <li>• MSG43 El nombre del Programa Académico ya está registrado. Por favor cámbielo.</li> </ul>
<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





### 2.1.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el botón **(+)** que es Registrar Programa Académico de la interfaz de usuario  GPA-J Gestionar Programas Académicos
  - 2  Muestra la interfaz de usuario  RPA-J Registrar Programa Académico.
  - 3  Ingresa el nombre del Programa Académico, el sistema verifica conforme al modelo de datos la **BR38 Verificación de formularios al momento**[Trayectoria B].
  - 4  Termina la operación presionando el botón **Registrar**. Existen las trayectorias alternativas [Trayectoria C] y [Trayectoria C.1] al presionar el botón Cancelar.
  - 5  Verifica que se cumpla la **BR13 Todos los campos son obligatorios** y **BR19 El nombre del Programa Académico es único..** [Trayectoria A][Trayectoria D]
  - 6  Persiste los datos ingresados. Accionando el botón **Registrar** se activa la [Trayectoria E].
  - 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 sistema detecta uno o más campos sin contestar.

- A1  Muestra el mensaje **MSG44 Este campo es requerido** debajo de cada campo obligatorio sin contestar.
  - A2  Continúa en el paso 3 de la trayectoria principal del **SP4-CU1**.
- - - Fin de la trayectoria.





#### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** El Sistema detecta que el Nombre de Programa Académico no cumple con el diccionario de datos

- B1  Muestra el mensaje **MSG35 Escribe información válida** debajo del campo.
  - B2  Continúa en el paso 3 de la trayectoria principal del **SP4-CU1**.
- - - Fin de la trayectoria.





#### Trayectoria alternativa C:

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

- C1  Muestra el mensaje **MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar..**
  - C2  Confirma la operación presionando el botón **Si**.
  - C3  Muestra la interfaz de usuario  GPA-J Gestionar Programas Académicos
- - - Fin de la trayectoria.




### Trayectoria alternativa C.1:

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

- C.11  Muestra el mensaje MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar..
- C.12  Presiona el botón **No**.
- C.13  Cierra el mensaje.
- C.14  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del SP4-CU1.  
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa D:

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

- D1  Muestra el mensaje MSG43 El nombre del Programa Académico ya está registrado. Por favor cámbielo.
- D2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- D3  Continúa en el paso 3 de la trayectoria principal del SP4-CU1.  
- - - 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.
- E2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.  
- - - Fin de la trayectoria.



## 2.2. SP4-CU2 Registrar Plan de Estudios

### 2.2.1. 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.





















### 2.2.2. 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>• Programa Académico.</li> <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>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG5 Registro finalizado exitosamente.</li> <li>• MSG25 Servicios no disponibles.</li> <li>• MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.</li> <li>• MSG35 Escribe información válida</li> <li>• MSG44 Este campo es requerido</li> <li>• MSG54 Créditos TEPIC fuera de rango</li> </ul>

<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU2 Registrar Plan de Estudios
<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 modalidades no se cargo correctamente.</li> <li>• E2. Hubo un problema al conectarse con la base de datos.</li> </ul>
<b>Estado:</b>	Aprobado.
<b>Observaciones:</b>	





### 2.2.3. 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 modalidades descrito en la [BR14 Existen los catálogos.](#)[Trayectoria A]
  - 3  Muestra la interfaz de usuario  RPE-J Registrar Plan de Estudios.
  - 4  Selecciona el Programa Académico.
  - 5  Ingresa el año del Plan de Estudios, el sistema verifica conforme al modelo de datos, la [BR38 Verificación de formularios al momento](#) y la [BR39 Todos los campos marcados con \(\\*\) son obligatorios.](#)[Trayectoria C][Trayectoria D]
  - 6  Selecciona la modalidad del Plan de Estudios.
  - 7  Los créditos totales TEPIIC del Plan de Estudios son obtenidos mediante la [BR36 Calculos de créditos TEPIIC](#) y deben de cumplir la [BR20 Los créditos totales TEPIIC deben de estar entre 350 y 450 créditos.](#)[Trayectoria E]
  - 8  Ingresa Total horas / Teoría del Plan de Estudios, el sistema verifica conforme al diccionario de datos, la [BR38 Verificación de formularios al momento](#) y la [BR39 Todos los campos marcados con \(\\*\) son obligatorios.](#)[Trayectoria C][Trayectoria D]
  - 9  Ingresa Total horas / Práctica del Plan de Estudios, el sistema verifica conforme al diccionario de datos, la [BR38 Verificación de formularios al momento](#) y la [BR39 Todos los campos marcados con \(\\*\) son obligatorios.](#)[Trayectoria C][Trayectoria D]
  - 10  Ingresa los créditos totales SATCA del Plan de Estudios, el sistema verifica conforme al diccionario de datos, la [BR38 Verificación de formularios al momento](#) y la [BR39 Todos los campos marcados con \(\\*\) son obligatorios.](#)[Trayectoria C][Trayectoria D]
  - 11  Termina la operación presionando el botón **Finalizar**. [Trayectoria B] [Trayectoria B.1]
  - 12  Verifica que se cumpla la [BR39 Todos los campos marcados con \(\\*\) son obligatorios.](#)[Trayectoria D]
  - 13  Persiste los datos ingresados. [Trayectoria F]
  - 14  El sistema muestra el mensaje [MSG5 Registro finalizado exitosamente.](#)
  - 15  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - 16  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 **MSG25 Servicios no disponibles**.
  - A2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - A3**  Muestra la interfaz de usuario  RPE-J Registrar Plan de Estudios.
- - - 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 caracteres no numéricos.

- C1**  Muestra el mensaje **MSG35 Escribe información válida** debajo del campo que incumplió con el diccionario de datos.
  - C2**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU2**.
- - - 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 cada campo obligatorio sin contestar.
  - D2**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU2**.
- - - Fin de la trayectoria.





### Trayectoria alternativa E:

**Condición:** El sistema detecta incumplimiento de la **BR20** Los créditos totales TEPIC deben de estar entre 350 y 450 créditos .

- E1**  Muestra el mensaje **MSG54 Créditos TEPIC fuera de rango.**
- 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:** Ocurre un error al momento de persistir los datos.

- F1**  Muestra el mensaje **MSG25 Servicios no disponibles.**
- F2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- F3**  Muestra la interfaz de usuario  RPE-J Registrar Plan de Estudios.  
- - - *Fin de la trayectoria.*



## 2.3. SP4-CU3 Registrar Unidad de Aprendizaje

### 2.3.1. Descripción completa

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



















### 2.3.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU3 Registrar Unidad de Aprendizaje
<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 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> </ul>
<b>Origen:</b>	Teclado, Mouse
<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 válida</li> <li>• MSG44 Este campo es requerido</li> <li>• MSG25 Servicios no disponibles.</li> <li>• MSG25 Servicios no disponibles. MSG47 Unidad de Aprendizaje ya existe en el sistema.</li> </ul>



<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU3 Registrar Unidad de Aprendizaje
<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. El catálogo de Área de formación no se cargo correctamente.</li> <li>• E2. Hubo un problema al conectarse con la base de datos.</li> </ul>
<b>Estado:</b>	Revisión.
<b>Observaciones:</b>	

### 2.3.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal





- 1  Elige el semestre que pertenece la Unidad de Aprendizaje a registrar, que se encuentra en la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular.
- 2  Presiona el boton  del semestre correspondiente.
- 3  Carga el catálogo de Área de formación descrito en la **BR14 Existen los catálogos.**[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**, la **BR18 Longitud Maxima de Unidad de Aprendizaje** y el sistema verifica conforme al modelo de datos, la **BR38 Verificación de formularios al momento** y la **BR39 Todos los campos marcados con (\*) son obligatorios.**[Trayectoria D][Trayectoria C] [Trayectoria F]
- 6  Los créditos totales TEPIC del Plan de Estudios son obtenidos mediante la **BR36 Calculos de créditos TEPIC.**
- 7  Ingresa los créditos SATCA de la Unidad de Aprendizaje, y el sistema verifica conforme al modelo de datos, la **BR38 Verificación de formularios al momento** y la **BR39 Todos los campos marcados con (\*) son obligatorios.**[Trayectoria D][Trayectoria C]
- 8  Ingresa las horas de teorías por semana de la Unidad de Aprendizaje, y el sistema verifica conforme al modelo de datos, la **BR38 Verificación de formularios al momento** y la **BR39 Todos los campos marcados con (\*) son obligatorios.**[Trayectoria D][Trayectoria C]
- 9  Ingresa las horas de prácticas por semana de la Unidad de Aprendizaje, y el sistema verifica conforme al modelo de datos, la **BR38 Verificación de formularios al momento** y la **BR39 Todos los campos marcados con (\*) son obligatorios.**[Trayectoria D][Trayectoria C]
- 10  Selecciona el Área de formación a la que pertenece la Unidad de Aprendizaje.
- 11  Termina la operación presionando el botón **Registrar**. [Trayectoria B] [Trayectoria B.1]
- 12  Verifica que se cumpla con el modelos de datos. [Trayectoria C]
- 13  Persiste los datos ingresados. [Trayectoria E]
- 14  El sistema muestra el mensaje **MSG5 Registro finalizado exitosamente.**
- 15  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.



- 16  Muestra la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular.  
- - - 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 MSG25 Servicios no disponibles.  
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  Confirma la operación presionando el botón **Si**.  
B3  Muestra la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular.  
- - - 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 5 de la trayectoria principal del SP4-CU3.  
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa C:

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

- 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-CU3.  
- - - Fin de la trayectoria.





### Trayectoria alternativa D:

**Condición:** El sistema detecta incumpliendo con el diccionario de datos.

- D1  Muestra el mensaje MSG35 Escribe información válida debajo del campo que incumplió con el modelo de datos.  
D2  Continúa en el paso 5 de la trayectoria principal del SP4-CU3.  
- - - 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.**
- E2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- E3  Muestra la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular.  
- - - *Fin de la trayectoria.*

### Trayectoria alternativa F:

**Condición:** El nombre de la Unidad de Aprendizaje ya se encuentra registrado

- F1  Muestra el mensaje **MSG47 Unidad de Aprendizaje ya existe en el sistema.**
- F2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- F3  Continúa en el paso 5 de la trayectoria principal del **SP4-CU3**.  
- - - *Fin de la trayectoria.*



## 2.4. SP4-CU4 Registrar Recurso Humano

### 2.4.1. Descripción completa

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



















### 2.4.2. 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> <li>• Lugar de Trabajo</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Teclado.
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG5 Registro finalizado exitosamente.</li> <li>• MSG25 Servicios no disponibles.</li> <li>• MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.</li> <li>• MSG44 Este campo es requerido.</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.

Caso de Uso: SP4-CU4 Registrar Recurso Humano	
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El catálogo de Cargo debe de estar cargado en el sistema.</li> <li>• El catálogo de Título debe de estar cargado en el sistema.</li> <li>• El catálogo de Lugar de Trabajo 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>	

### 2.4.3. Trayectorias del Caso de Uso



#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el botón **(+)** 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  Carga el catálogo de Lugar de Trabajo descrito en la **BR14 Catálogos existentes**. [Trayectoria A]
- 5  Muestra la interfaz de usuario  RRH-J Registrar Recurso Humano.
- 6  Ingresa el Nombre, el sistema verifica conforme al modelo de datos y la **BR38 Verificación de formularios al momento** y la **BR39 Todos los campos marcados con (\*) son obligatorios**. [Trayectoria B] [Trayectoria C]
- 7  Ingresa el Primer Apellido, el sistema verifica conforme al modelo de datos y la **BR38 Verificación de formularios al momento**. [Trayectoria B]
- 8  Ingresa el Segundo Apellido, el sistema verifica conforme al modelo de datos y la **BR38 Verificación de formularios al momento**. [Trayectoria B]
- 9  Selecciona el Título, el sistema verifica que se cumpla la **BR39 Todos los campos marcados con (\*) son obligatorios**. [Trayectoria C]
- 10  Selecciona uno o múltiples Cargos, el sistema verifica que se cumpla la **BR39 Todos los campos marcados con (\*) son obligatorios**. [Trayectoria C]
- 11  Selecciona el Lugar de Trabajo.
- 12  Termina la operación presionando el botón **Registrar**. [Trayectoria D] [Trayectoria D.1]
- 13  Verifica que se cumpla la **BR39 Todos los campos marcados con (\*) son obligatorios**. [Trayectoria C]
- 14  Persiste los datos ingresados. [Trayectoria E]
- 15  Muestra el mensaje **MSG5 Registro finalizado exitosamente**.
- 16  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.

- 17  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 [MSG25 Servicios no disponibles](#).  
A2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.  
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** El Sistema detecta campos que incumplen con el diccionario de datos.

- B1  Muestra el mensaje [MSG35 Escribe información válida](#) debajo del campo ique incumplió.  
B2  Continúa en el paso 6 de la trayectoria principal del [SP4-CU11](#).  
- - - 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 6 de la trayectoria principal del [SP4-CU4](#).  
- - - Fin de la trayectoria.




### Trayectoria alternativa D:

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

- D1  Muestra el mensaje [MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar](#).  
D2  Cierra el mensaje presionando el botón **Si**.  
D3  Muestra la interfaz de usuario  GRH-J Gestionar Recursos Humanos.  
- - - Fin de la trayectoria.




### Trayectoria alternativa D.1:

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

- D.11  Muestra el mensaje [MSG5 ¿Está seguro que desea cancelar el registro?](#).  
D.12  Cierra el mensaje presionando el botón **No**.  
D.13  Continúa en el paso 12 de la trayectoria principal del [SP4-CU4](#).  
- - - 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](#).  
E2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.  
E3  Continúa en el paso 12 de la trayectoria principal del [SP4-CU4](#).  
- - - Fin de la trayectoria.



## 2.5. SP4-CU5 Consultar Programas Académicos

### 2.5.1. Descripción completa










El actor visualiza la información de los Programas Académicos registrados.

### 2.5.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	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 y Jefe de Departamento de Desarrollo e Innovación Curricular
<b>Propósito:</b>	Visualizar una lista de los Programas Académicos almacenados en el Sistema.
<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>• MSG25 Servicios no disponibles.</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.
<b>Precondiciones:</b>	Ninguna
<b>Postcondiciones:</b>	Ninguna
<b>Errores:</b>	Ningún
<b>Puntos de Extensión:</b>	<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>
<b>Estado:</b>	Revisión.
<b>Observaciones:</b>	



### 2.5.3. Trayectorias del Caso de Uso

**Trayectoria principal:** Principal

- 1  Presiona el botón **Gestionar Programas Académicos** de la pantalla  B-J Pantalla Bienvenida al Jefe de Innovación Educativa o la pantalla  IU4 Pantalla de bienvenida para el JDIA ó el JDIC..
  - 2  Muestra la interfaz de usuario  GPA-J Gestionar Programa Académico.
  - 3  Carga el catálogo de Lugar de Trabajo descrito en la **BR14 Catálogos existentes** [Trayectoria A].
  - 4  Selecciona la Unidad Académica que desee como filtro. [Trayectoria B] lanzada al no seleccionar, [Trayectoria C] al verificar la **BR40 El Jefe de Innovación Educativa solo hace operaciones dentro del Sistema que sean parte de su Unidad Académica**.
  - 5  Aplica el filtro a los datos de Programas Académicos de la Unidad Académica seleccionada.
  - 6  Muestra tabla con los datos de los Programas Académicos que cumplan con el filtro.
- - - Fin del caso de uso.


### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** No cargan los catálogos de Lugar de Trabajo.

- A1  Muestra el mensaje **MSG25 Servicios no disponibles..**
- A2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- - - 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 Programas Académicos.
- - - 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.



## 2.6. SP4-CU6 Consultar Plan de Estudio

### 2.6.1. Descripción completa

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







### 2.6.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU6 Consultar Plan de Estudio
<b>Versión:</b>	3.0
<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>• MSG52 El semestre no se puede eliminar debido a que contiene unidades de aprendizaje.</li> <li>• MSG53 ¿Está seguro que desea rediseñar el plan de estudios? (Se hará una copia de este).</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>
<b>Puntos de Extensión:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SP4-CU3: Registrar Unidad de Aprendizaje.</li> <li>• SP4-CU9: Editar Unidad de Aprendizaje.</li> </ul>
<b>Estado:</b>	Revisión.
<b>Observaciones:</b>	






### 2.6.3. 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][Trayectoria F]
  - 4  Despliega las Unidades de Aprendizaje asociadas al Semestre.[Trayectoria C][Trayectoria C.1]
- - - 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 .[Trayectoria E]
  - 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  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 .
  - 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  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 .
- 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 E:

**Condición:** El usuario desea eliminar un semestre con unidades de Aprendizaje

**E1**  Verifica que el semestre contenga unidades de aprendizaje.

**E2**  Muestra el mensaje **MSG32 El semestre no se puede eliminar debido a que contiene unidades de aprendizaje.**


**E3**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.


**E4**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del [SP4-CU6](#).

- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa F:

**Condición:** El usuario presiona accidentalmente el botón **Lápiz** de Rediseñar

**F1**  Muestra el mensaje **MSG53 ¿Está seguro que desea rediseñar el plan de estudios? (Se hara una copia de este).**


**F2**  Cierra el mensaje presionando el botón **No**.

**F3**  Muestra la interfaz de usuario  GPE-J Gestionar Planes de Estudio de la copia de Plan de Estudio generada.

- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa F.1:

**Condición:** El usuario presiona el botón **Lápiz** de Rediseñar

**F.11**  Muestra el mensaje **MSG53 ¿Está seguro que desea rediseñar el plan de estudios? (Se hara una copia de este).**

**F.12**  Cierra el mensaje presionando el botón **Sí**.

**F.13**  Continúa en el paso 3 de la trayectoria principal del [SP4-CU6](#).

- - - Fin de la trayectoria.



## 2.7. SP4-CU7 Consultar Recursos Humanos

### 2.7.1. Descripción completa







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

### 2.7.2. 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>• MSG25 Servicios no disponibles.</li> <li>• MSG34 ¿Está seguro que desea Eliminar este Recurso Humano?</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.
<b>Errores:</b>	
<b>Puntos de Extensión:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SP4-CU4: Registrar Recurso Humano.</li> <li>• SP4-CU10: Editar Recurso Humano.</li> </ul>
<b>Estado:</b>	Revisión.
<b>Observaciones:</b>	



### 2.7.3. Trayectorias del Caso de Uso

**Trayectoria principal:** Principal

- 1  Presiona la opción de Gestionar Recursos Humanos del menú en la interfaz de usuario  B-J Bienvenida al Jefe de Innovación Educativa.
  - 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  Muestra una tabla con los datos de los Recursos Humanos según el filtro. [Trayectoria B] [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 **MSG25 Servicios no disponibles**.
- A2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- - - - Fin de la trayectoria.





### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** El actor selecciona un Cargo como filtro

- B1  Selecciona un Cargo como filtro.
- B2  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU7**.
- - - - Fin de la trayectoria.





### Trayectoria alternativa C:

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

- C1  presiona el botón **X** de un Recurso Humano.
- C2  Muestra el mensaje **MSG34 ¿Está seguro que desea Eliminar este Recurso Humano?**.
- C3  Cierra el mensaje presionando el botón **Si**.
- C4  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU7**.
- - - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa C.1:

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

- C.11  presiona el botón **X** de un Recurso Humano.
- C.12  Muestra el mensaje **MSG34 ¿Está seguro que desea Eliminar este Recurso Humano?**.
- C.13  Cierra el mensaje presionando el botón **No**.
- C.14  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU7**.
- - - - Fin de la trayectoria.



## 2.8. SP4-CU8 Editar Programa Académico

### 2.8.1. Descripción completa















El actor modifica los datos de los Programas Académicos.

### 2.8.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	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, Jefe de División de Innovación Académica y Jefe de Departamento de Desarrollo e Innovación Curricular
<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.</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 válida.</li> <li>• MSG43 El nombre del Programa Académico ya está registrado. Por favor cámbielo.</li> </ul>
<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>	





### 2.8.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el botón  de la interfaz de usuario  GPA-J Gestionar Programas Académicos.
  - 2  Cargar el nombre del Programa Académico.[Trayectoria F]
  - 3  Muestra la interfaz de usuario  EPA-J Editar Programa Académico.
  - 4  Cambia el nombre del Programa Académico, el sistema verifica conforme al modelo de datos la **BR38 Verificación de formularios al momento**[Trayectoria C].
  - 5  Termina la operación presionando el botón **Finalizar**. Existen las trayectorias alternativas [Trayectoria A] y [Trayectoria A.1] al presionar el botón Cancelar.
  - 6  Verifica que se cumplan la **BR39 Todos los campos marcados con (\*) son obligatorios.** y la **BR19 El nombre del Programa Académico es único.** [Trayectoria B][Trayectoria D].
  - 7  Persiste los datos ingresados.Accionando el botón **Finalizar** se activa la [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  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 A.1:

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

- A.11  Muestra el mensaje **MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar..**
  - A.12  Presiona el botón **No**.
  - A.13  Cierra el mensaje.
  - A.14  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU8**.
- - - Fin de la trayectoria.



#### Trayectoria alternativa B:

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

- B1  Muestra el mensaje **MSG44 Este campo es requerido** debajo de cada campo obligatorio sin contestar.
  - B2  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU8**.
- - - Fin de la trayectoria.




### Trayectoria alternativa C:

**Condición:** El Sistema detecta que el Nombre de Programa Académico no cumple con el diccionario de datos.

- C1  Muestra el mensaje MSG35 Escribe información válida debajo del campo.
- C2  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del SP4-CU8.
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa D:

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

- D1  Muestra el mensaje MSG43 El nombre del Programa Académico ya está registrado. Por favor cámbielo.
- D2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- D3  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del SP4-CU8.
- - - 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.
- E2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa F:

**Condición:** No se pudieron obtener los datos del Programa Académico.

- F1  Muestra el mensaje MSG25 Servicios no disponibles..
- F2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- F3  Muestra la interfaz de usuario  GPA-J Gestionar Programas Académicos.
- - - Fin de la trayectoria.



## 2.9. SP4-CU9 Editar Unidad de Aprendizaje

### 2.9.1. Descripción completa

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

### 2.9.2. Atributos importantes















<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU9 Editar Unidad de Aprendizaje
<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>	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



Caso de Uso: SP4-CU9 Editar Unidad de Aprendizaje	
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente.</li> <li>• MSG47 El nombre de la Unidad de Aprendizaje ya está registrado. Por favor cámbielo.</li> <li>• MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.</li> <li>• MSG35 Escribe información válida.</li> <li>• MSG44 Este campo es requerido.</li> <li>• MSG25 Servicios no disponibles.</li> <li>• MSG25 Servicios no disponibles.</li> </ul>
Destino:	Pantalla.
Precondiciones:	Debe de existir al menos una Unidad de Aprendizaje registrada en el sistema.
Postcondiciones:	La Unidad de Aprendizaje queda modificada en el sistema.
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E1. Los catálogos: Área de formación y semestre no se cargaron correctamente.</li> <li>• E2. Hubo un problema al conectarse con la base de datos.</li> </ul>
Estado:	Revisión.
Observaciones:	

### 2.9.3. Trayectorias del Caso de Uso





#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Elige el semestre que pertenece la Unidad de Aprendizaje a modificar, que se encuentra en la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular.
- 2  Presiona el boton **Lápiz** de la Unidad de Aprendizaje que desea modificar.
- 3  Carga los catálogos: Área de formación y Semestre descrito en la **BR14 Existen los catálogos.**[Trayectoria A]
- 4  Muestra la interfaz de usuario  RUA-J Registrar Unidad de Aprendizaje.
- 5  Modifica los campos deseados.
- 6  Termina la operación presionando el botón **Registrar**. [Trayectoria B] [Trayectoria B.1]
- 7  Verifica que se cumpla con el modelos de datos. [Trayectoria C] [Trayectoria D] [Trayectoria F]
- 8  Persiste los datos ingresados. [Trayectoria E]
- 9  El sistema muestra el mensaje **MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente.**
- 10  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- 11  Muestra la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular.

- - - 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 MSG2 Servicios no disponibles.
  - 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  Confirma la operación presionando el botón **Si**.
  - B3  Muestra la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular.
- - - 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 5 de la trayectoria principal del SP4-CU9.
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa C:

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

- 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-CU9.
- - - Fin de la trayectoria.





### Trayectoria alternativa D:

**Condición:** El sistema detecta incumpliendo con la BR34 Información de Unidad de Aprendizaje.

- D1  Muestra el mensaje MSG35 Escribe información válida debajo del campo que incumplió la BR34 Información de Unidad de Aprendizaje.
  - D2  Continúa en el paso 5 de la trayectoria principal del SP4-CU9.
- - - 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.**
- E2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- E3**  Muestra la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular.  
- - - *Fin de la trayectoria.*

### Trayectoria alternativa F:

**Condición:** El nombre de la Unidad de Aprendizaje ya se encuentra registrado

- F1**  Muestra el mensaje **MSG47 El nombre de la Unidad de Aprendizaje ya está registrado. Por favor cámbielo.**
- F2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- F3**  Continúa en el paso 5 de la trayectoria principal del **SP4-CU9**.  
- - - *Fin de la trayectoria.*



## 2.10. SP4-CU10 Editar Plan de Estudio

### 2.10.1. Descripción completa

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















### 2.10.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU10 Editar Plan de Estudio
<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>	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 del Plan de Estudios son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG25 Servicios no disponibles.</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>• MSG35 Escriba información válida.</li> <li>• MSG44 Este campo es requerido.</li> <li>• MSG54 Créditos TEPIC fuera de rango.</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.
<b>Precondiciones:</b>	Debe de existir al menos un Plan de Estudios registrado en el sistema.

<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU10 Editar Plan de Estudio
<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 cargó correctamente.</li> <li>• E2. Hubo un problema al conectarse con la base de datos.</li> </ul>
<b>Estado:</b>	Revisión.
<b>Observaciones:</b>	





### 2.10.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el botón  de la Interfaz de usuario  GPE-J Gestionar Planes de Estudios considerando la **BR15 Planes de Estudios en re diseño por Programa Académico**.
  - 2  Carga el catálogo de modalidad descrito en la **BR14 Catálogos del sistema**. [Trayectoria A]
  - 3  Muestra la interfaz de usuario  EPE-J Editar Plan de Estudios.
  - 4  Modifica los campos deseados. [Trayectoria F] [Trayectoria C] [Trayectoria D]
  - 5  Termina la operación presionando el botón **Finalizar**. [Trayectoria B] [Trayectoria B.1]
  - 6  Verifica que se cumpla con el diccionario de datos. [Trayectoria C] [Trayectoria D]
  - 7  Persiste los datos ingresados. [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  GPE-J Gestionar Planes de Estudios.
- - - Fin del caso de uso.





#### Trayectoria alternativa A:

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

- A1  Muestra el mensaje **MSG25 Servicios no disponibles**.
  - A2  Cierra el mensaje presionando el botón **Ok**.
  - A3  Muestra la interfaz de usuario  EPE-J Editar Plan de Estudios.
- - - 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-CU10.  
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa C:

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

- C1  Muestra el mensaje MSG35 Escriba información válida debajo del campo que incumplió con el diccionario de datos.
- C2  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del SP4-CU10.  
- - - 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 cada campo obligatorio sin contestar.
- D2  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del SP4-CU10.  
- - - 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.
- E2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- E3  Muestra la interfaz de usuario  EPE-J Editar Plan de Estudios.  
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa F:

**Condición:** El sistema detecta incumplimiento de la BR20 Los créditos totales TEPIC deben de estar entre 350 y 450 créditos .

- F1  Muestra el mensaje MSG54 Créditos TEPIC fuera de rango.
- F2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- F3  Muestra la interfaz de usuario  EPE-J Editar Plan de Estudios.  
- - - Fin de la trayectoria.



## 2.11. SP4-CU11 Editar Recurso Humano

### 2.11.1. Descripción completa

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


















### 2.11.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU11 Editar Recurso Humano
<b>Versión:</b>	1.0
<b>Autor:</b>	Plata García Josué Elíasaf
<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.
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG25 Servicios no disponibles.</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 válida.</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.

Caso de Uso: SP4-CU11 Editar Recurso Humano	
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El catálogo de Cargo debe de estar cargado en el sistema.</li> <li>• El catálogo de Título debe de estar cargado en el sistema.</li> <li>• El catálogo de Lugar de Trabajo debe de estar cargado en el sistema.</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	El Recurso Humano quedó actualizado en el sistema, permitiendo consultarlo y agregarlo al documento pdf.
<b>Errores:</b>	Ninguno
<b>Estado:</b>	Revisión.
<b>Observaciones:</b>	Ninguna



### 2.11.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el botón  de la interfaz de usuario  GRH-J Gestionar Recurso Humano.
  - 2  Muestra la interfaz de usuario  ERH-J Editar Recurso Humano.
  - 3  Carga el catálogo de Cargo descrito en la [BR14 Catálogos existentes](#). [Trayectoria A]
  - 4  Carga el catálogo de Título descrito en la [BR14 Catálogos existentes](#). [Trayectoria A]
  - 5  Carga el catálogo de Lugar de Trabajo descrito en la [BR14 Catálogos existentes](#). [Trayectoria A]
  - 6  Carga los datos del Recurso Humano a editar. [Trayectoria B]
  - 7  Modifica campos del Recurso Humano seleccionado, el sistema verifica conforme al diccionario de datos, la [BR38 Verificación de formularios al momento](#) y la [BR39 Todos los campos marcados con \(\\*\) son obligatorios](#). [Trayectoria C] [Trayectoria D]
  - 8  Termina la operación presionando el botón **Finalizar**. [Trayectoria E] y [Trayectoria E.1].
  - 9  Verifica que se cumpla la [BR39 Todos los campos marcados con \(\\*\) son obligatorios](#) exceptuando los dos apellidos los cuales son opcionales. [Trayectoria D]
  - 10  Persiste los datos ingresados. [Trayectoria F]
  - 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 [MSG25 Servicios no disponibles..](#)
  - A2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- - - Fin de la trayectoria.





### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** No se pudieron obtener los datos del Recurso Humano.

- B1  Muestra el mensaje **MSG25 Servicios no disponibles..**
- B2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa C:

**Condición:** El Sistema detecta campos que incumplen con el diccionario de datos.

- C1  Muestra el mensaje **MSG35 Escribe información válida.** debajo del campo que incumplió.
- C2  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU11**.
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa D:

**Condición:** El sistema detecta uno o más campos obligatorios 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-CU11**.
- - - Fin de la trayectoria.




### Trayectoria alternativa E:

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

- E1  Muestra el mensaje **MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar..**
- E2  Cierra el mensaje presionando el botón **Si**.
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa E.1:

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

- E.11  Muestra el mensaje **MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar..**
- E.12  Cierra el mensaje presionando el botón **No**.
- E.13  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU11**.
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa F:

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

- F1  Muestra el mensaje **MSG25 Servicios no disponibles.**
- F2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- - - Fin de la trayectoria.



## 2.12. SP4-CU12 Revisar Plan de Estudios

### 2.12.1. Descripción completa

Los usuarios Jefes y Analista visualizan el resumen del Plan de Estudio(Mapa Curricular).














### 2.12.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU12 Revisar Plan de Estudios
<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.</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.
<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>Caso de Uso:</b>	SP4-CU12 Revisar Plan de Estudios
<b>Puntos de Extensión:</b>	
<b>Estado:</b>	Revisión.
<b>Observaciones:</b>	




### 2.12.3. 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..**
- C.12**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- C.13**  Muestra la interfaz de usuario  CT-J Consultar Tareas.  
- - - *Fin de la trayectoria.*



## 2.13. SP4-CU13 Consultar Planes de Estudios

### 2.13.1. Descripción completa





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


### 2.13.2. Atributos importantes

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

### 2.13.3. Trayectorias del Caso de Uso

**Trayectoria principal:** Principal

- 1  Selecciona un Programa Académico en la Interfaz de usuario  GPA-J Gestionar Programa Académico.
- 2  Muestra la interfaz de usuario  GPE-J Gestionar Planes de Estudios.

- 3  Muestra un listado de los Planes de Estudios registrados en el Programa Académico seleccionado.
- - - Fin del caso de uso.

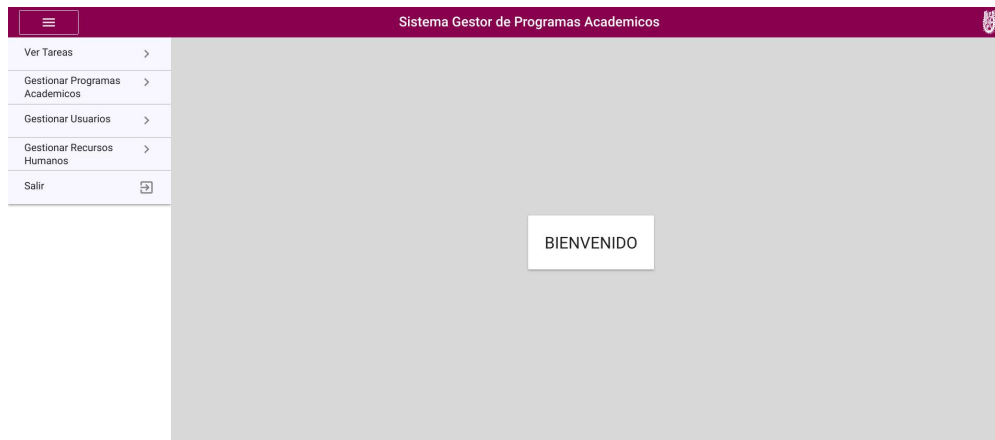
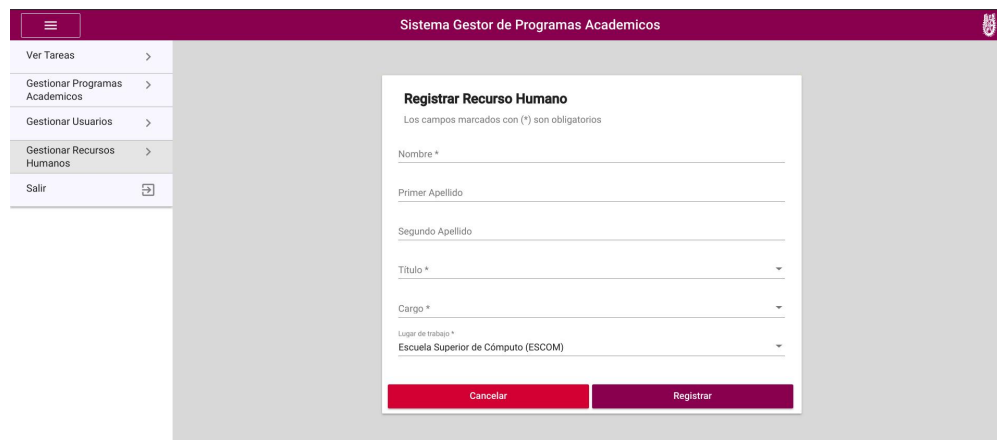


Figura 2.54: B-J Pantalla Bienvenida al Jefe de Innovación Educativa



Figura 2.55: GRH-J Pantalla Gestionar Recursos Humanos



**Sistema Gestor de Programas Academicos**

**Registrar Recurso Humano**  
Los campos marcados con (\*) son obligatorios

Nombre \*

Primer Apellido

Segundo Apellido

Título \*

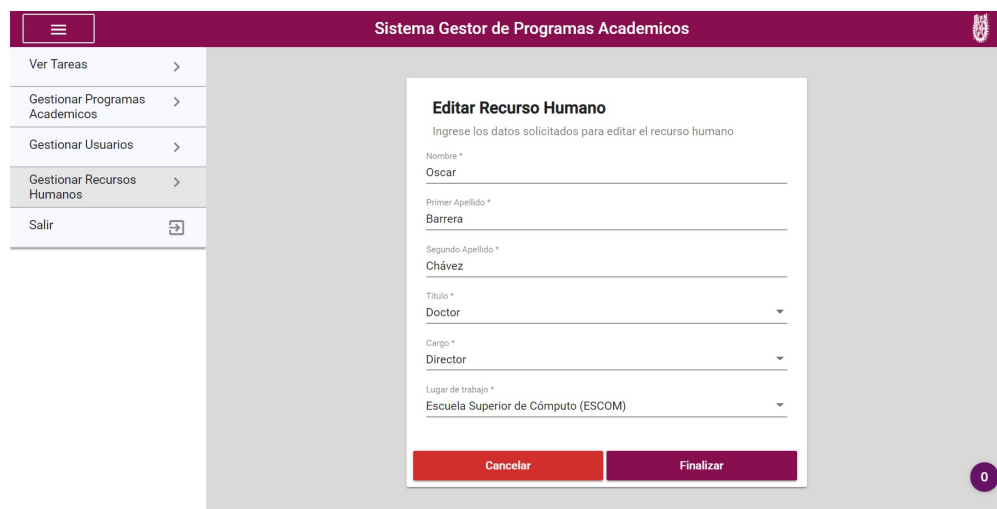
Cargo \*

Lugar de trabajo \*

Escuela Superior de Cómputo (ESCOM)

Cancelar Registrar

Figura 2.56: RRH-J Pantalla Registrar Recurso Humano



**Sistema Gestor de Programas Academicos**

**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 2.57: ERH-J Pantalla Editar Recurso Humano

Sistema Gestor de Programas Academicos

PROGRAMAS ACADEMICOS

Unidad Académica  
Escuela Superior de Cómputo (ESCOM)

Clave	Nombre	Editar
1	Ingeniería en Sistemas Computacionales	
13	Programa Academico	

Figura 2.58: GPA-J Pantalla Gestionar Programas Académicos

Sistema Gestor de Programas Academicos

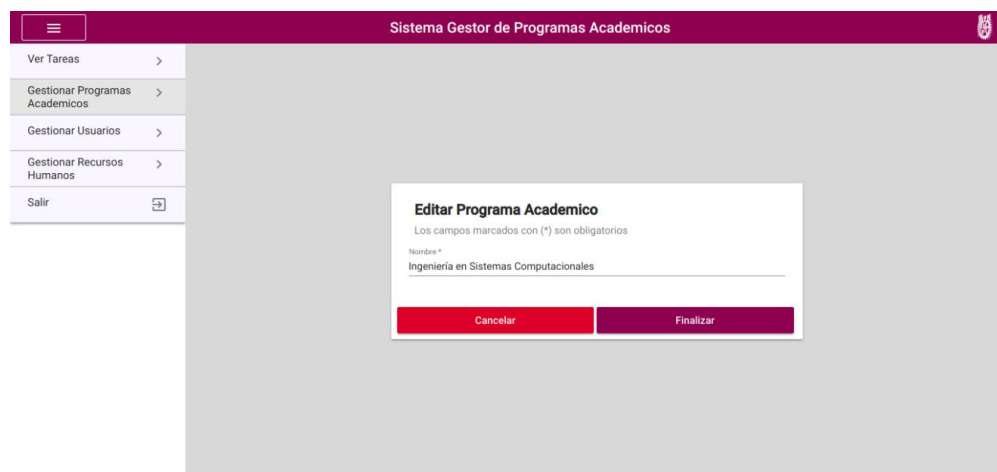
**Registrar Programa Academico**

Los campos marcados con (\*) son obligatorios

Nombre \*

Figura 2.59: RPA-J Pantalla Registrar Programas Académicos





**Sistema Gestor de Programas Academicos**

Ver Tareas >

Gestionar Programas Academicos >

Gestionar Usuarios >

Gestionar Recursos Humanos >

Salir >

**Editar Programa Academico**


Los campos marcados con (\*) son obligatorios

Nombre\*

Ingeniería en Sistemas Computacionales

Cancelar Finalizar

Figura 2.60: EPA-J Pantalla Editar Programas Académicos



**Sistema Gestor de Programas Academicos**

Ver Tareas >

Gestionar Programas Academicos >

Gestionar Usuarios >


Gestionar Recursos Humanos >

Salir >

**PLANES DE ESTUDIO**

Programa Academico

Ingeniería en Sistemas Computacionales

Clave	Año	Modalidad	Estado	Editar
1	2018	Escolarizado	Vigente	

+

Figura 2.61: GPE-J Pantalla Gestionar Planes de Estudios

The screenshot shows the 'Registrar Plan de Estudios' (Register Study Plan) screen. On the left is a sidebar menu with options: 'Ver Tareas', 'Gestionar Programas Academicos' (highlighted), 'Gestionar Usuarios', 'Gestionar Recursos Humanos', and 'Salir'. The main content area has a title bar 'Sistema Gestor de Programas Academicos' and a sub-header 'Registrar Plan de Estudios' with the instruction 'Ingrese los datos solicitados para registrar un plan de estudios'. The form contains the following fields: 'Programa Academico' (dropdown), 'Año' (text), 'Modalidad' (dropdown), 'Creditos Totales TEPIC' (text), 'Creditos Totales SATCA' (text), 'Total Horas/Teoría' (text), and 'Total Horas/Práctica' (text). At the bottom are two buttons: 'Cancelar' (red) and 'Registrar' (purple).

Figura 2.62: RPE-J Pantalla Registrar Plan de Estudios

The screenshot shows the 'Editar Plan de Estudios' (Edit Study Plan) screen. The sidebar menu is identical to the previous screen. The main content area has a title bar 'Sistema Gestor de Programas Academicos' and a sub-header 'Editar Plan de Estudios' with the instruction 'Los campos marcados con (\*) son obligatorios'. The form contains the following fields: 'Programa Academico \*' (dropdown, value: 'Ingeniería en Sistemas Computacionales'), 'Año \*' (text, value: '2018'), 'Modalidad \*' (dropdown, value: 'Escolarizado'), 'Total Horas/Teoría \*' (text, value: '137'), 'Total Horas/Práctica \*' (text, value: '250'), 'Creditos Totales SATCA \*' (text, value: '30'), and 'Creditos Totales TEPIC' (text, value: '524'). At the bottom are two buttons: 'Cancelar' (red) and 'Finalizar' (purple).

Figura 2.63: EPE-J Pantalla Editar Plan de Estudios

**Sistema Gestor de Programas Académicos**

**PLAN DE ESTUDIOS**

Unidad Académica: Escuela Superior de Cómputo (ESCOM)  
Programa Académico: Ingeniería en Sistemas Computacionales

Año	Modalidad	Creditos Totales TEPIC	Creditos Totales SATCA	Total Horas/Teoría	Total Horas/Práctica	Rediseñar
2018	Escolarizado	35	30	137	250	

**Semestre: 1**

Nombre	Creditos TEPIC	Creditos SATCA	Horas de teoría por semana	Horas de práctica por semana	Area de formación	Editar	eliminar
Ingeniería de Software	7.5	4.39	54	1.5	Terminal y de Integración		

**Semestre: 2**

**Semestre: 3**

Figura 2.64: CMC-J Pantalla Consultar Mapa Curricular

**Sistema Gestor de Programas Académicos**

**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 2.65: RUA-J Pantalla Registrar Unidad de Aprendizaje

**Sistema Gestor de Programas Académicos**

**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 2.66: EUA-J Pantalla Editar Unidad de Aprendizaje

Mozilla

← → ↻ <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 2.67: CT-J Pantalla Consultar Tareas JIE


Sistema Gestor de Programas Academicos						
PLAN DE ESTUDIOS						
Unidad Academica: Escuela Superior de Computo						
Programa Academico: Ingenieria en Sistemas Computacionales						
Nombre del Titulo: Ingeniero en Sistemas Computacionales						
CLAVE DEL PROGRAMA ACADEMICO: 0						
Año	Modalidad	Creditos Totales TEPIC	Creditos Totales SATCA	Total Horas/Teoria	Total Horas/Practica	Editar
2018	Escolarizado	2.6	3.5	5.2	3	
Semestre: 1						
Semestre: 2						
Semestre: 3						

Figura 2.68: RMC-A Pantalla Revisar Mapa Curricular