

# CP2 - DA

## Componente 2: Documento de Análisis

---

Ingeniería de Software  
Escuela Superior de Cómputo, IPN

25 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 re diseño 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. BR18 Longitud máxima de Unidad de aprendizaje.	13
1.19. BR19 El nombre del Programa Académico es único.	14
1.20. BR20 Las horas totales deben de estar entre 350 y 450 horas.	14
1.21. BR21 Un libro tiene un ISBN único.	14
1.22. BR22 Longitud del ISBN.	15
1.23. BR23 Un libro con más de 3 autores es sólo citado por los primeros 3.	15
1.24. BR24 Debe existir al menos un criterio de evaluación para una Unidad de Aprendizaje.	15
1.25. BR25 La suma de los porcentajes de cada evaluación debe ser igual a 100 %.	16
1.26. BR26 Vigencia de una Unidad de Aprendizaje	16
1.27. BR27 Longitud máxima de matrícula.	17
1.28. BR28 Longitud máxima de contraseña.	17
1.29. BR29 Debe existir al menos un criterio de evaluación para la Relación de Prácticas.	17

1.30. BR30 Información personal de usuarios y/o recursos humanos	18
1.31. BR31 Información de Programa Académico.	18
1.32. BR32 Longitud máxima de nombre de Programa Académico.	19
1.33. BR33 Información del Plan de Estudio.	19
1.34. BR34 Información de Unidad de Aprendizaje.	20
1.35. BR35 Información laboral de los usuarios y recursos humanos.	21
1.36. BR36 Calculo de Créditos TEPIC.	21

## 2. Mensajes

2.0.1. MSG0 Matrícula y/o contraseña no válidas.	23
2.0.2. MSG1 ¿Está seguro que desea editar el Programa Académico?	23
2.0.3. MSG2 ¿Está seguro que desea cancelar la consulta de Programas Académicos?	23
2.0.4. MSG3 ¿Está seguro que desea registrar un Programa Académico?	23
2.0.5. MSG4 Los campos marcados con (*) son obligatorios.	23
2.0.6. MSG5 Registro finalizado exitosamente.	23
2.0.7. MSG6 ¿Está seguro que desea cancelar el registro?	23
2.0.8. MSG7 Los catálogos necesarios no se han cargado, favor de intentarlo más tarde.	26
2.0.9. MSG8 El libro con el ISBN " Número de ISBNza existe.	26
2.0.10. MSG9 Por el momento no se puede realizar el registro.	26
2.0.11. MSG10 Error: Primero debe seleccionar el punto en donde se agregará el comentario.	26
2.0.12. MSG11 Error: Debe agregar un texto al nuevo comentario.	26
2.0.13. MSG12 Ingrese su comentario en el nuevo campo de la bitácora.	26
2.0.14. MSG13 Revisión de paquete finalizada. Paquete enviado.	26
2.0.15. MSG14 Error al finalizar paquete.	26
2.0.16. MSG15 ¿Está seguro que desea cancelar la revisión? Se perderán las anotaciones que no hayas guardado anteriormente.	29
2.0.17. MSG16 ¿Está seguro de finalizar la revisión?	29
2.0.18. MSG17 Sección Aprobada.	29
2.0.19. MSG18 Revisión de Sección Finalizada.	29
2.0.20. MSG19 Anotaciones en sección guardadas correctamente.	29
2.0.21. MSG20 Los campos no fueron contestados correctamente.	29
2.0.22. MSG21 No hay usuarios registrados con ese cargo.	29
2.0.23. MSG22 ¿Está seguro de eliminar al empleado " Nombre" con matrícula: " Matrícula" del sistema?	32
2.0.24. MSG23 Los porcentajes de evaluación no cumplen con el porcentaje total.	32
2.0.25. MSG24 Por el momento la página solicitada no esta disponible.	32
2.0.26. MSG25 Servicios no disponibles por el momento.	32
2.0.27. MSG26 La matrícula ingresada no se encuentra registrada en el sistema.	32
2.0.28. MSG27 Empleado modificado.	32
2.0.29. MSG28 El autor: " Nombre Primer Apellido Segundo Apellido" existe.	32
2.0.30. MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.	32
2.0.31. MSG30 ¿Está seguro que desea finalizar? Ya no podrá realizar modificaciones.	35
2.0.32. MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente.	35
2.0.33. MSG32 Todos los campos son obligatorios.	35
2.0.34. MSG33 El Recurso Humano con la Matrícula de Empleado [Número de Matrícula de Empleado] ya existe.	35
2.0.35. MSG34 ¿Está seguro que desea Eliminar al Recurso Humano con Matricula [no.matricula]?	35
2.0.36. MSG35 Inconsistencia en los datos. Verifique los campos e intente de nuevo.	35
2.0.37. MSG36 Error, el usuario ya existe en el sistema.	35

2.0.38. MSG37 Ha ocurrido un error al guardar los datos. . . . .	35
2.0.39. MSG38 ¿Está seguro que desea eliminar la Unidad de Aprendizaje [Nombre de la Unidad de Aprendizaje]? . . . . .	38
2.0.40. MSG39 ¿Está seguro que desea eliminar el Semestre [Número del Semestre]? . . . . .	38
2.0.41. MSG40 ¿Está seguro que desea generar una tarea para el registro de un nuevo Plan de Estudios? . . . . .	38
2.0.42. MSG41 Debe llenar el Programa Sintético para realizar este registro. . . . .	38
2.0.43. MSG42 Fecha invalida. . . . .	38
2.0.44. MSG43 El nombre del Programa Académico ya está registrado. Porfavor cámbielo. . . . .	38
2.0.45. MSG46 Las horas totales de teoría y práctica deben de estar en el rango 350 y 450. . . . .	38

### 3. Identificación de Requerimientos 41

### 4. Especificación de Casos de Uso 55

4.1. CU1 Registrar referencias bibliográficas . . . . .	56
4.1.1. Descripción completa . . . . .	56
4.1.2. Atributos importantes . . . . .	56
4.1.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	57
4.2. SP4-CU1 Registrar Programa Académico . . . . .	60
4.2.1. Descripción completa . . . . .	60
4.2.2. Atributos importantes . . . . .	60
4.2.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	61
4.3. SP4-CU2 Registrar Plan de Estudios . . . . .	63
4.3.1. Descripción completa . . . . .	63
4.3.2. Atributos importantes . . . . .	63
4.3.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	64
4.4. SP4-CU3 Registrar Unidad de Aprendizaje . . . . .	66
4.4.1. Descripción completa . . . . .	66
4.4.2. Atributos importantes . . . . .	66
4.4.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	67
4.5. SP4-CU4 Registrar Recurso Humano . . . . .	69
4.5.1. Descripción completa . . . . .	69
4.5.2. Atributos importantes . . . . .	69
4.5.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	70
4.6. SP4-CU5 Consultar Programas Académicos . . . . .	72
4.6.1. Descripción completa . . . . .	72
4.6.2. Atributos importantes . . . . .	72
4.6.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	73
4.7. SP4-CU6 Consultar Plan de Estudio . . . . .	74
4.7.1. Descripción completa . . . . .	74
4.7.2. Atributos importantes . . . . .	74
4.7.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	75
4.8. SP4-CU7 Consultar Recursos Humanos . . . . .	77
4.8.1. Descripción completa . . . . .	77
4.8.2. Atributos importantes . . . . .	77
4.8.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	78
4.9. SP4-CU8 Editar Programa Académico . . . . .	79
4.9.1. Descripción completa . . . . .	79
4.9.2. Atributos importantes . . . . .	79

4.9.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	80
4.10. SP4-CU9 Editar Unidad de Aprendizaje . . . . .	82
4.10.1. Descripción completa . . . . .	82
4.10.2. Atributos importantes . . . . .	82
4.10.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	83
4.11. SP4-CU10 Editar Plan de Estudios . . . . .	85
4.11.1. Descripción completa . . . . .	85
4.11.2. Atributos importantes . . . . .	85
4.11.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	86
4.12. SP4-CU11 Editar Recurso Humano . . . . .	88
4.12.1. Descripción completa . . . . .	88
4.12.2. Atributos importantes . . . . .	88
4.12.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	89
4.13. SP4-CU12 Revisar Mapa Curricular . . . . .	91
4.13.1. Descripción completa . . . . .	91
4.13.2. Atributos importantes . . . . .	91
4.13.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	92
4.14. SP4-CU13 Consultar Planes de Estudios . . . . .	94
4.14.1. Descripción completa . . . . .	94
4.14.2. Atributos importantes . . . . .	94
4.14.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	94

### 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 re diseño por Programa Académico.

**Tipo:** Relación.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

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

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

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

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

**Tipo:** Relación.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

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

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

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

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

**Tipo:** Relación.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

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

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

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

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

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

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

**Sentencia:**

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

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

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

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

**Tipo:** Relación.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

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

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

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

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

**Tipo:** Regla de operación.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

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

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

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

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

**Tipo:** Regla de integridad referencial.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

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

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

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

## 1.22. BR22 Longitud del ISBN.

**Tipo:** Regla de integridad estructural.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

- Prefijo Internacional (978)
- Identificador de grupo o Grupo de registro (607)
- Prefijo de editor o de Agente editor (0000)
- Identificador de título o publicación (00)
- Dígito de control o de comprobación (0)

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

**Sentencia:**

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

**Ejemplo Positivo:**

**Ejemplo Negativo:**

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

**Tipo:** Regla de integridad estructural.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

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

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

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

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

**Tipo:** Regla de integridad estructural.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

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

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

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

**Tipo:** Regla de operación.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

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

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

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

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

## 1.26. BR26 Vigencia de una Unidad de Aprendizaje

**Tipo:** Regla de integridad referencial.

**Clase:** Cronometrada.

**Nivel:** Control.

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

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

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

- 13/11/2023.
- 2023.



## 1.27. BR27 Longitud máxima de matrícula.

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

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

**Sentencia:**

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

**Ejemplo Positivo:** . 2014171285

**Ejemplo Negativo:** . 20111111111

## 1.28. BR28 Longitud máxima de contraseña.

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

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

**Sentencia:**

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

**Ejemplo Positivo:** . abc123

**Ejemplo Negativo:** . abé123333

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

**Tipo:** Regla de integridad estructural.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

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

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

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

**Tipo:** Regla de integridad.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

- Nombre
- Primer Apellido.
- Segundo Apellido.

Estos tres datos comparten la misma expresión regular:  $/^{\wedge}[A-Za-z\acute{a}\acute{e}\acute{o}\acute{u}\u{00f1}\acute{a}\acute{e}\acute{o}\acute{u}\u{00f1}]+(((\text{---})[A-Za-z\acute{a}\acute{e}\acute{o}\acute{u}\u{00f1}\acute{a}\acute{e}\acute{o}\acute{u}\u{00f1}]+[A-Za-z\acute{a}\acute{e}\acute{o}\acute{u}\u{00f1}\acute{a}\acute{e}\acute{o}\acute{u}\u{00f1}]+(((\text{---})[A-Za-z\acute{a}\acute{e}\acute{o}\acute{u}\u{00f1}\acute{a}\acute{e}\acute{o}\acute{u}\u{00f1}]+)\text{---})?)^{\wedge}/\text{---}$

- \*\*\*Contraseña. Expresión regular:  $/[\acute{a}\acute{e}\acute{o}\acute{u}\u{00f1}\acute{a}\acute{e}\acute{o}\acute{u}\u{00f1}\backslash s]+/$
- Correo electrónico.

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

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

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

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

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

- Nombre: juan Ma. Fernando
- Primer Apellido: Perez de los Santos
- Segundo Apellido: del Carmen
- \*\*\*Contraseña: 132:147 %\$ (Si se trata de un usuario)
- Correo electrónico: juanita@gmail.com-mx/

## 1.31. BR31 Información de Programa Académico.

**Tipo:** Regla de integridad.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

- Nombre Este dato tiene la expresión regular:  $[\backslash w\acute{e}\acute{o}\acute{u}\u{00f1}\acute{a}\acute{e}\acute{o}\acute{u}\u{00f1}]+([\backslash w\acute{a}\acute{e}\acute{o}\acute{u}\u{00f1}\acute{a}\acute{e}\acute{o}\acute{u}\u{00f1}+)]^*$

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

**Ejemplo positivo:** Información del Programa Académico

- Nombre: Ingeniería en Sistemas Computacionales

**Ejemplo negativo:** Información del Programa Académico

- Nombre: Ingeniería % \_en Sistemas Computacionales

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

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

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

**Sentencia:**

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

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

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

## 1.33. BR33 Información del Plan de Estudio.

**Tipo:** Regla de integridad.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

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

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

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

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

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

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

## 1.34. BR34 Información de Unidad de Aprendizaje.

**Tipo:** Regla de integridad.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

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

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

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

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

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

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

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

**Tipo:** Regla de integridad.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

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

Estos datos se cargarán desde un catálogo para cada campo.

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

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

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

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

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

### 1.36. BR36 Calculo de Créditos TEPIC.

**Tipo:** Regla de integridad.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

**2.0.9. MSG8 El libro con el ISBN "Número de 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 comentario en el nuevo campo de la bitácora.**

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

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

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 comentario en el nuevo campo de la bitácora.

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

Figura 2.15: MSG14 Error al finalizar paquete.

**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.**

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.

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

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

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

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.**

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

**2.0.27. MSG26 La matrícula ingresada no se encuentra registrada 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.**



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

Figura 2.26: MSG25 Servicios no disponibles por el momento.

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

Figura 2.28: MSG27 Empleado modificado.

Figura 2.29: MSG28 El autor: " Nombre Primer Apellido Segundo Apellido no existe.

Figura 2.30: 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 2.31: 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.**

**2.0.34. MSG33 El Recurso Humano con la Matrícula de Empleado [Número de Matrícula de Empleado] ya existe.**

**2.0.35. MSG34 ¿Está seguro que desea Eliminar al Recurso Humano con Matricula [no.matricula]?**

**2.0.36. MSG35 Inconsistencia en los datos. Verifique los campos e intente de nuevo.**

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

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

Figura 2.33: MSG32 Todos los campos son obligatorios.

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

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

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

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

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

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

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?**
- 2.0.42. MSG41 Debe llenar el Programa Sintético para realizar este registro.**
- 2.0.43. MSG42 Fecha invalida.**
- 2.0.44. MSG43 El nombre del Programa Académico ya está registrado. Porfavor cámbielo.**
- 2.0.45. MSG46 Las horas totales de teoría y práctica deben de estar en el rango 350 y 450.**

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

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

Figura 2.43: MSG42 Fecha invalida.

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

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



## Identificación de Requerimientos

Requerimientos funcionales				
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Origen
RU1	Generar oficio de solicitud de rediseño del Programa Académico	El sistema debe permitir que el director de la Unidad Académica genere un oficio de solicitud de rediseño del Programa Académico.	M	Origen
RU2	Enviar la evaluación curricular y la solicitud de rediseño	El sistema debe permitir que el director la Unidad Académica envíe la evaluación curricular del Programa Académico actual a rediseñar, realizada en ésta, y el oficio de solicitud de rediseño del Programa Académico a la DES.	B	Origen
RU3	Generar oficio respuesta a la solicitud de rediseño del Programa Académico	El sistema debe permitir que la Jefa de la DES genere un oficio de respuesta a la solicitud de rediseño de la Unidad Académica, enviada por la Unidad Académica.	M	Origen
RU4	Autorizar el rediseño del Programa Académico	El sistema permitirá aprobar la solicitud de rediseño del Programa Académico antes de elaborar el Plan de Estudios.	M	Origen
RU5	Generar oficio de aprobación de rediseño del Programa Académico	El sistema debe permitir que la Jefa de la DES genere un oficio de aprobación para los trabajos de rediseño del Programa Académico.	M	Origen
RU6	Autorizar el plan de trabajo	El sistema debe permitir que la Jefa de la DES autorice el plan de trabajo propuesto por la Unidad Académica.	M	Origen
RU7	Autorizar el cronograma de actividades	EL sistema debe permitir que la Jefa de la DES autorice el cronograma de actividades propuesto por la Unidad Académica.	M	Origen
RU8	Enviar correcciones del cronograma y plan de trabajo	El sistema debe permitir que la DES genere y envíe a la Unidad Académica correcciones del plan de trabajo y cronograma, propuestos por ésta.	B	Origen

Requerimientos funcionales				
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Origen
RU9	Enviar plantillas y documentos de apoyo para la elaboración del Plan de Estudios	El sistema debe permitir que la DES envíe las plantillas y documentos de apoyo para elaborar el Plan de Estudios a la Unidad Académica.	A	Origen
RU10	Elaborar Plan de Estudios y Mapa Curricular	El sistema debe permitir que la Unidad Académica llene las plantillas del Plan de Estudios y Mapa Curricular enviadas por la DES.	A	Origen
RU11	Enviar Plan de Estudios y Mapa Curricular	El sistema debe permitir que la Unidad Académica envíe las plantillas del Plan de Estudios y Mapa Curricular llenas a la DES para su revisión.	A	Origen
RU12	Enviar correcciones del Plan de Estudios	El sistema debe permitir que la DES genere y envíe a la Unidad Académica correcciones del Plan de Estudios propuesto por ésta.	A	Origen
RU13	Generar oficio de aprobación del Plan de Estudios	El sistema debe permitir que la DES genere el oficio de aprobación del Plan de Estudios enviado por la Unidad Académica.	A	Origen
RU14	Enviar oficio de aprobación del Plan de Estudios	El sistema debe permitir que la DES envíe el oficio de aprobación del Plan de Estudios a la Unidad Académica.	B	Origen
RU15	Generar actas de aprobación del Plan de Estudios	El sistema debe permitir que la Unidad Académica genere las actas de aprobación del Plan de Estudios.	A	Origen
RU16	Enviar actas de aprobación del Plan de Estudios	El sistema debe permitir que la Unidad Académica envíe las actas de aprobación del Plan de Estudios a la DES.	B	Origen
RU17	Generar dictamen técnico del Plan de Estudios	El sistema debe permitir que la DES genere un dictamen técnico del Plan de Estudios, el cual será firmado por el director de la Unidad Académica.	A	Origen
RU18	Generar acuerdos del Plan de Estudios	El sistema debe permitir que la DES genere acuerdos del Plan de Estudios aprobado.	M	Origen
RU19	Notificar aprobación de Plan de Estudios	El sistema debe permitir notificar a la Unidad Académica la aprobación del Plan de Estudios por parte del Consejo General Consultivo.	B	Origen
RU20	Enviar plantillas y documentos de apoyo para la elaboración de las Unidades de Aprendizaje	El sistema debe permitir que la DES envíe las plantillas y documentos de apoyo para elaborar las Unidades de Aprendizaje a la Unidad Académica.	A	Origen
RU21	Elaborar Unidades de Aprendizaje	El sistema debe permitir que la Unidad Académica llene las plantillas de las Unidades de aprendizaje enviadas por la DES. Pueden ser por paquetes o por semestre.	A	Origen
RU22	Enviar paquetes de Unidades de Aprendizaje	El sistema debe permitir que la Unidad Académica envíe las plantillas de las Unidades de Aprendizaje llenas por paquetes a la DES para su revisión.	A	Origen

Requerimientos funcionales				
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Origen
RU23	Enviar correcciones de los paquetes de Unidades de Aprendizaje	El sistema debe permitir que la DES genere y envíe a la Unidad Académica correcciones de los paquetes de Unidades de Aprendizaje propuestos por ésta.	A	Origen
RU24	Generar oficio de aprobación por paquete de Unidades de Aprendizaje	El sistema debe permitir generar un oficio de aprobación por paquete de Unidades de Aprendizaje, indicando que se recibió dicho paquete.	A	Origen
RU25	Enviar oficio de aprobación de las Unidades de Aprendizaje	El sistema debe permitir que la DES envíe el oficio de aprobación de las Unidades de Aprendizaje a la Unidad Académica.	B	Origen
RU26	Generar actas de aprobación de las Unidades de Aprendizaje	El sistema debe permitir que la Unidad Académica genere las actas de aprobación de las Unidades de Aprendizaje.	A	Origen
RU27	Enviar actas de aprobación de las Unidades de Aprendizaje	El sistema debe permitir que la Unidad Académica envíe las actas de aprobación de las Unidades de Aprendizaje a la DES.	B	Origen
RU28	Generar dictamen técnico de las Unidades de Aprendizaje	El sistema debe permitir que la DES genere un dictamen técnico del paquete de Unidades de Aprendizaje aprobadas, el cual será firmado por el director de la Unidad Académica.	A	Origen
RU29	Generar acuerdos de las Unidades de Aprendizaje	El sistema debe permitir que la DES genere acuerdos de las Unidades de Aprendizaje aprobadas.	M	Origen
RU30	Notificar aprobación de las Unidades de Aprendizaje	El sistema debe permitir notificar a la Unidad Académica la aprobación de la Unidad de Aprendizaje por parte del Consejo General Consultivo.	B	Origen
RU31	Generar expediente del Programa Académico	El sistema debe permitir a la DES generar un expediente con todos los oficios, actas y documentos del Programa Académico aprobado.	B	Origen

Cuadro 3.1: Requerimientos funcionales del sistema.

Requerimientos funcionales				
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Origen
SP1-U1	Registrar bibliografía de la UA	El usuario registra la bibliografía de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U2	Modificar bibliografía de la UA	El usuario modifica la bibliografía de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U3	Actualizar bibliografía de la UA	El usuario actualiza la bibliografía de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U4	Consultar bibliografía de la UA	El usuario consulta la bibliografía de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U5	Aprobar bibliografía de la UA	El usuario aprueba la bibliografía de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U6	Registrar autores de la bibliografía	El usuario registra los autores la bibliografía	A	Usuario
SP1-U7	Modificar autores de la bibliografía	El usuario modifica los autores la bibliografía	A	Usuario
SP1-U8	Actualizar autores de la bibliografía	El usuario actualiza los autores la bibliografía	A	Usuario
SP1-U9	Consultar autores de la bibliografía	El usuario consulta los autores la bibliografía	A	Usuario
SP1-U10	Registrar los tiempos de la UA	El usuario registra los tiempos asignados de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U11	Modificar los tiempos de la UA	El usuario modifica los tiempos asignados de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U12	Actualizar los tiempos de la UA	El usuario actualiza los tiempos asignados de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U13	Consultar los tiempos de la UA	El usuario consulta los tiempos asignados de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U14	Registrar la enseñanza de la UA	El usuario registra la enseñanza de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U15	Modificar la enseñanza de la UA	El usuario modifica la enseñanza de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U16	Actualizar la enseñanza de la UA	El usuario actualiza la enseñanza de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U17	Consultar la enseñanza de la UA	El usuario consulta la enseñanza de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U18	Registrar la evaluación de la UA	El usuario registra la evaluación de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U19	Modificar la evaluación de la UA	El usuario modifica la evaluación de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U20	Actualizar la evaluación de la UA	El usuario actualiza la evaluación de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U21	Consultar la evaluación de la UA	El usuario consulta la evaluación de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U22	Registrar la evaluación de la UT	El usuario registra la evaluación de la Unidad Temática	A	Usuario

Requerimientos funcionales				
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Origen
SP1-U23	Modificar la evaluación de la UT	El usuario modifica la evaluación de la Unidad Temática	A	Usuario
SP1-U24	Actualizar la evaluación de la UT	El usuario actualiza la evaluación de la Unidad Temática	A	Usuario
SP1-U25	Consultar la evaluación de la UT	El usuario consulta la evaluación de la Unidad Temática	A	Usuario
SP1-U26	Registrar las UT de la UA	El usuario registra las Unidades Temáticas de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U27	Modificar las UT de la UA	El usuario modifica las Unidades Temáticas de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U28	Actualizar las UT de la UA	El usuario actualiza las Unidades Temáticas de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U29	Consultar las UT de la UA	El usuario consulta las Unidades Temáticas de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U30	Registrar los contenidos de la UA	El usuario registra los contenidos de la Unidad Temática	A	Usuario
SP1-U31	Modificar los contenidos de la UA	El usuario modifica los contenidos de la Unidad Temática	A	Usuario
SP1-U32	Actualizar los contenidos de la UA	El usuario actualiza los contenidos de la Unidad Temática	A	Usuario
SP1-U33	Consultar los contenidos de la UA	El usuario consulta los contenidos de la Unidad Temática	A	Usuario
SP1-U34	Registrar la acreditación de la UA	El usuario registra la acreditación de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U35	Modificar la acreditación de la UA	El usuario modifica la acreditación de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U36	Actualizar la acreditación de la UA	El usuario actualiza la acreditación de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U37	Consultar la acreditación de la UA	El usuario consulta la acreditación de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U38	Registrar el tipo de la UA	El usuario registra el tipo de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U39	Modificar el tipo de la UA	El usuario modifica el tipo de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U40	Actualizar el tipo de la UA	El usuario actualiza el tipo de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U41	Consultar el tipo de la UA	El usuario consulta el tipo de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U42	Registrar las prácticas de la UA	El usuario registra las prácticas de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U43	Modificar las prácticas de la UA	El usuario modifica las prácticas de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U44	Actualizar las prácticas de la UA	El usuario actualiza las prácticas de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario

Requerimientos funcionales				
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Origen
SP1-U45	Consultar las prácticas de la UA	El usuario consulta las prácticas de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U46	Registrar la DGUA	El usuario registra la Descripción de Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U47	Modificar la DGUA	El usuario modifica la Descripción de Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U48	Actualizar la DGUA	El usuario actualiza la Descripción de Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U49	Consultar la DGUA	El usuario consulta la Descripción de Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U50	Aprobar las UA	El usuario aprueba Unidades de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-F1	Registrar Unidades de Aprendizaje	El sistema permite a los usuarios autorizados el registrar Unidades de Aprendizaje	A	RQ
SP1-F2	Modificar Unidades de Aprendizaje	El sistema permite a los usuarios autorizados el modificar Unidades de Aprendizaje	A	RQ
SP1-F3	Consultar Unidades de Aprendizaje	El sistema permite a los usuarios autorizados el consultar Unidades de Aprendizaje	A	RQ
SP1-F4	Actualizar Unidades de Aprendizaje	El sistema permite a los usuarios autorizados el actualizar Unidades de Aprendizaje	A	RQ
SP1-F5	Aprobar Unidades de Aprendizaje	El sistema permite a los usuarios autorizados el aprobar Unidades de Aprendizaje	A	RQ
SP1-F6	Notificaciones de estado	El sistema envía notificaciones del estado de la Unidad de Aprendizaje	A	
SP1-F7	Generación de DGUA	El sistema genera la Descripción General de la Unidad de Aprendizaje	A	x

Cuadro 3.2: Identificación de requerimientos

JDDIC : Jefe del Departamento de Desarrollo e Innovación Curricular.

JDIA: Jefe del Departamento de Innovación Académica. Es el jefe del JDDIC.

Propuesta de unidad de aprendizaje: documento con secciones las cuales se revisan y pueden tener comentarios o no.

Comentario u Observación: cuando no se cumple algún punto de una sección de la propuesta de unidad de aprendizaje se agrega un comentario explicando por qué no se cumple dicho punto y como cambiarlo.

Sección: parte del documento que agrupa información relacionada.

Requerimientos funcionales				
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Origen
SP2-U1	Visualización de propuestas	El usuario analista, JDDIC y JDIA podrán visualizar el contenido de la propuesta de cada unidad de aprendizaje.	A	Usuario
SP2-U2	Recibo de paquetes	El usuario JDDIC y JDIA podrán recibir los paquetes de propuestas de unidades de aprendizaje del jefe de innovación educativa de la Unidad Académica correspondiente.	A	Usuario
SP2-U2.1	Asignación de paquetes	El usuario JDDIC podrá asignar los paquetes recibidos de la Unidad Académica correspondiente a sus analistas.	A	Usuario
SP2-U2.2	Desasignar paquetes	El usuario JDDIC podrá desasignar los paquetes recibidos de la Unidad Académica correspondiente previamente asignados a un analista.	A	Usuario
SP2-U3	Finalizar revisión de paquetes	El usuario JDDIC podrá marcar los paquetes como finalizados una vez finalizada su revisión.	A	Usuario
SP2-U4	Creación de comentarios	El usuario analista, JDIA y JDDIC podrán agregar comentarios a las partes no aprobadas de la propuesta de cada unidad de aprendizaje.	A	Usuario
SP2-U4.1	Eliminación de comentarios	El usuario analista, JDIA y JDDIC podrán eliminar los comentarios previamente realizados en la propuesta de cada unidad de aprendizaje que se le asignó.	A	Usuario
SP2-U4.2	Modificación de comentarios	El usuario analista, JDIA y JDDIC podrán modificar los comentarios previamente realizados en la propuesta de cada unidad de aprendizaje que se le asignó.	A	Usuario
SP2-U4.3	Agregar Subrayado de texto	Los usuarios analista, JDIA y JDDIC podrán agregar un subrayado a partes de la propuesta de cada unidad de aprendizaje que se le asignó que no han sido previamente aprobadas.	M	Usuario
SP2-U4.4	Quitar Subrayado de texto	Los usuarios analista, JDIA y JDDIC podrán quitar subrayados previamente agregados en el documento.	M	Usuario
SP2-U5	Autorización de secciones	El analista, JDIA y JDDIC podrá autorizar secciones de la propuesta de unidad de aprendizaje.	M	Usuario
SP2-U5.1	Identificador de usuarios	A los analistas, JDIA y el JDDIC se les agregará una matrícula única con las que se les identifica como autores de los comentarios en la propuesta de unidad de aprendizaje.	M	Usuario
SP2-U5.2	Acceso de documentos asignados	El usuario analista sólo podrá añadir comentarios a los documentos que le fueron asignados por el usuario JDDIC.	M	Usuario
SP2-NF5.3	Bloqueo de secciones autorizadas	El sistema impedirá agregar comentarios de las secciones del documento aprobadas anteriormente.	B	Origen

Requerimientos funcionales				
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Origen
SP2-F5.4	Registro de hora de actualización	El sistema guardará la fecha y hora de cada modificación realizada en el área de comentarios por los usuarios analista y el JDDIC en el documento de propuesta de unidad de aprendizaje.	B	Origen

Cuadro 3.3: Requerimientos funcionales del sistema.



Requerimientos funcionales				
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Origen
SP4-U1	Registrar Programa Académico	El usuario Jefe de Innovación Educativa registra los datos del Programas Académicos, acorde a la entidad Programa Académico del Modelo de Datos.	A	Origen
SP4-U2	Registrar Plan de Estudios	El usuario Doncente registra los datos del Plan de estudios , acorde a la entidad Plan de Estudios del Modelo de Datos.	A	Origen
SP4-U3	Registrar Unidad de Aprendizaje	El usuario Docente registra los datos de las Unidades de Aprendizaje, de acorde a la entidad Unidad de Aprendizaje del Modelo de Datos, que contiene el Mapa Curricular.	A	Origen
SP4-U4	Registrar Usuarios	El usuario Jefe de Innovación Educativa registra a los usuarios (Analista y Docente).	A	Origen
SP4-U5	Consultar Programas Académicos	El usuario Jefe de Innovación Educativa visualiza la información de los Programas Académicos.	A	Origen
SP4-U6	Consultar Planes de Estudios	El usuario Jefe de Innovación Educativa visualiza la información de los Planes de Estudios.	A	Origen
SP4-U7	Consultar Tareas	El usuario consulta las tareas en las que esta asignado.	A	Origen
SP4-U8	Consultar Mapa Curricular	El usuario Docente visualiza la totalidad de los contenidos del Mapa Curricular registrados.	A	Origen
SP4-U9	Consultar Usuarios	El usuario Jefe de Innovación Educativa consulta los usuarios.	A	Origen
SP4-U10	Finalizar Carga Mapa Curricular	El usuario Docente finaliza el registro de todas las Unidades de Aprendizaje que contiene el Mapa Curricular.	A	Origen
SP4-U11	Asignar tareas a los usuarios de la Unidad Académica	El usuario Jefe de Innovación Educativa asigna tareas a los usuarios.	A	Origen
SP4-U12	Generar Tareas	El usuario Jefe de Innovación Educativa genera las tareas de registro (Mapas Curriculares y Programas Sintéticos).	A	Origen
SP4-U13	Consultar Tareas	Los usuarios visualizan las tareas a las que están asignados.	A	Origen
SP4-U14	Enviar Comentarios	Los usuarios del Departamento de Innovación Educativa envían comentarios de corrección sobre el Mapa Curricular una vez que el registro haya finalizado.	A	Origen
SP4-U15	Visualizar Comentarios	El Usuario Docente visualiza los comentarios hechos al Mapa Curricular, tanto por el Departamento de Innovación Educativa como por la DES.	A	Origen
SP4-U16	Modificar Unidad de Aprendizaje	El usuario Docente modifica los datos de las Unidades de Aprendizaje registradas.	M	Origen
SP4-U17	Eliminar Unidad de Aprendizaje	El usuario Docente elimina las Unidades de Aprendizaje registradas.	M	Origen
SP4-U18	Guardar Avances del Mapa Curricular	El usuario Docente guarda las Unidades de Aprendizaje que este vaya registrando.	M	Origen
SP4-U19	Aprobar Mapa Curricular	El usuario Jefe de Innovación Educativa aprueba el Mapa Curricular una vez que el registro haya finalizado.	M	Origen

Requerimientos funcionales				
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Origen
SP4-U20	Revisar Mapa Curricular	El usuario Analista revisa el Mapa Curricular una vez que el registro haya finalizado.	B	Origen
SP4-U21	Modificar Programa Académico	El usuario Jefe de Innovación Educativa modifica los datos de los Programas Académicos.	B	Origen
SP4-U22	Modificar Plan de Estudios	El usuario Jefe de Innovación Educativa modifica los datos del Plan de Estudios.	B	Origen
SP4-U23	Modificar Información de Usuarios	El usuario Jefe de Innovación Educativa modifica la información general de los usuarios.	B	Origen
SP4-U24	Eliminar Usuarios	El usuario Jefe de Innovación Educativa elimina a cualquier usuario.	B	Origen
SP4-U25	Login	El usuario ingresa a su cuenta.	B	Origen
SP4-F1	Registrar Programa Académico	El sistema debe permitir que el usuario de tipo "Jefe de Innovación Educativa" registre los datos de los Programas Académicos, acorde a la entidad Programa Académico del Modelo de Datos.	A	Origen
SP4-F2	Registrar Plan de Estudios	El sistema debe permitir que el usuario de tipo "Docente" registre los datos del Plan de estudios, acorde a la entidad Plan de Estudios del Modelo de Datos.	A	Origen
SP4-F3	Registrar Unidad de Aprendizaje	El sistema debe permitir que el usuario de tipo "Docente" registre los datos de las Unidades de Aprendizaje, acorde a la entidad Unidad de Aprendizaje del Modelo de Datos.	A	Origen
SP4-F4	Registrar Usuarios	El sistema debe permitir que el usuario de tipo "Jefe de Innovación Educativa" registre a los usuarios (Analista y Docente).	A	Origen
SP4-F5	Consultar Programas Académicos	El sistema debe permitir que el usuario de tipo "Jefe de Innovación Educativa" consulte los Programas Académicos.	A	Origen
SP4-F6	Consultar Planes de Estudios	El sistema debe permitir que el usuario de tipo "Jefe de Innovación Educativa" consulte los Planes de Estudios de los Programas Académicos.	A	Origen
SP4-F7	Consultar Mapa Curricular	El sistema debe permitir que el usuario de tipo "Docente" visualice todos los registros existentes del Mapa curricular.	A	Origen
SP4-F8	Consultar Usuarios	El sistema debe permitir que el usuario de tipo "Jefe de Innovación Educativa" consulte los usuarios.	A	Origen
SP4-F9	Finalizar Tarea	El sistema debe permitir que los usuarios indiquen cuando hayan finalizado una Tarea.	A	Origen
SP4-F10	Asignar tareas a los usuarios de la Unidad Académica	El sistema debe permitir que el usuario de tipo "Jefe de Innovación Educativa" asigne tareas a los usuarios.	A	Origen
SP4-F11	Generar Tareas	El sistema debe permitir que el usuario de tipo "Jefe de Innovación Educativa" genere las tareas de registro (Mapas Curriculares y Programas Sintéticos).	A	Origen

Requerimientos funcionales				
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Origen
SP4-F120	Consultar Tareas	El sistema debe permitir que los usuarios visualicen las tareas a las que están asignados.	A	Origen
SP4-F13	Validar congruencia en el Mapa Curricular	Si algunos de los datos ingresados se contradicen el sistema no permitirá que se guarden hasta resolver el conflicto.	A	Origen
SP4-F14	Enviar Comentarios	El sistema debe permitir que los usuarios de tipo "Analista" "Jefe de Innovación Educativa" envíen comentarios de corrección sobre el Mapa Curricular una vez que el usuario de tipo "Docente" haya finalizado el registro.	A	Origen
SP4-F15	Visualizar Comentarios	El sistema debe permitir que el usuario de tipo "Docente" visualice los comentarios hechos a las tareas que este asignado, tanto los hechos por el Departamento de Innovación Educativa como por la DES.	A	Origen
SP4-F16	Modificar Unidad de Aprendizaje	El sistema debe permitir que el usuario de tipo "Docente" modifique los datos de las Unidades de Aprendizaje que contiene el Mapa Curricular.	M	Origen
SP4-F17	Eliminar Unidad de Aprendizaje	El sistema debe permitir que el usuario de tipo "Docente" elimine las Unidades de Aprendizaje registradas.	M	Origen
SP4-F18	Guardar Avances del Mapa Curricular	El sistema debe permitirle al usuario Docente guardar las Unidades de Aprendizaje que éste vaya registrando.	M	Origen
SP4-F19	Aprobar Mapa Curricular	El sistema debe permitir que el usuario de tipo "Jefe de Innovación Educativa" apruebe el Mapa Curricular una vez que el usuario de tipo "Analista" haya finalizado la revisión.	M	Origen
SP4-F20	Revisar Mapa Curricular	El sistema debe permitir que el usuario de tipo "Analista" revise el Mapa Curricular una vez que el usuario de tipo "Docente" haya finalizado el registro.	B	Origen
SP4-F21	Modificar Programa Académico	El sistema debe permitir que el usuario de tipo "Jefe de Innovación Educativa" modifique los datos de los Programas Académicos.	B	Origen
SP4-F22	Modificar Plan de Estudios	El sistema debe permitir que el usuario de tipo "Jefe de Innovación Educativa" modifique los datos del Plan de Estudios.	B	Origen
SP4-F23	Modificar Usuarios de la Unidad Académica	El sistema debe permitir que el usuario de tipo "Jefe de Innovación Educativa" modifique la información general de cualquier usuario.	B	Origen
SP4-F24	Eliminar Usuarios de la Unidad Académica	El sistema debe permitir que el usuario de tipo "Jefe de Innovación Educativa" elimine a cualquier usuario.	B	Origen
SP4-F25	Notificar al Usuario	El sistema informará al usuario de los cambios de estatus de las tareas a las que está asignado.	B	Origen
SP4-F26	Login	El sistema permitirá al usuario ingresar a su cuenta.	B	Origen

Cuadro 3.4: Requerimientos del subproceso de elaboración del Mapa Curricular

**Nota:** Se usa :

- **JDIC:** Jefe de departamento de Innovación curricular
- **JDIA:** Jefe de división de innovación académica
- **DES:** Directora de Educación Superior

Requerimientos funcionales				
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Origen
SP5-F1	Registrar empleados del JDIA	El sistema permitirá al usuario JDIA registrar usuarios JDIC.	A	Sistema
SP5-F2	Registrar empleados del JDIC	El sistema permitirá al usuario JDIC registrar usuarios analistas y jefes de innovación educativa.	A	Usuario
SP5-F3	Consultar empleados	El sistema permitirá al JDIA y al JDIC consultar la información y trabajo activo de los analistas y jefes de innovación educativa.	M	Sistema
SP5-F4	Eliminar empleados del JDIA	El sistema permitirá al JDIA eliminar usuarios JDIC.	B	Usuario
SP5-F5	Eliminar empleados del JDIC	El sistema permitirá al JDIC eliminar usuarios analistas y jefes de innovación educativa.	B	Usuario
SP5-F6	Consultar asignaciones del analista	El sistema le mostrará al usuario analista las tareas que tiene asignadas.	A	Sistema
SP5-F7	Consultar mapas curriculares	El JDIA y el JDIC consultarán la lista de los mapas curriculares por nombre de la unidad académica o todos los mapas curriculares registrados.	M	Sistema
SP5-F8	Ver mapa curricular	El sistema mostrará al JDIA y al JDIC la información de un mapa curricular previamente seleccionado.	A	Sistema
SP5-F9	Asignar analista	El JDIC seleccionará (de la lista de usuarios analista, él incluido) el empleado (visualizando su nombre y el número de tareas que tiene asignadas) que revisará el mapa curricular previamente elegido.	M	Usuario
SP5-F10	Atender mapa curricular por parte del JDIC	El sistema permitirá al JDIC analizar, en conjunto con los analistas, uno o más mapas curriculares recibidos por las unidades académicas.	A	Usuario
SP5-F11	Comunicar observaciones del mapa curricular a los analistas	El sistema permitirá al JDIC contactar al analista encargado de un mapa curricular para comunicarle observaciones, correcciones, notas, etcétera, respecto a éste.	M	Usuario
SP5-F12	Realizar modificaciones al mapa curricular	El sistema permitirá a la JDIC realizar correcciones y ajustes a un mapa curricular, en conjunto con su analista asignado, para llegar a un acuerdo.	A	Usuario
SP5-F13	Verificar nombre de unidades de aprendizaje en el mapa curricular	El sistema permitirá a la JDIC y a la JDIA aprobar o rechazar el nombre que se le asignó a las unidades de aprendizaje en un mapa curricular.	A	Sistema
SP5-F14	Iniciar revisión del mapa curricular	Un mapa curricular enviado por la unidad académica debe tener todos sus campos completos y llenos para que se pueda iniciar el revisado por la DES en el sistema.	A	Sistema

Requerimientos funcionales				
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Origen
SP5-F15	Realizar notas y comentarios	El sistema permitirá al JDIC y a los analistas redactar una o más correcciones por cada campo de un mapa curricular.	A	Usuario
SP5-F16	Autorizar campos	El sistema permitirá al JDIC y a los analistas aprobar campos y secciones de un mapa curricular.	A	Sistema
SP5-F17	Historial de notas y correcciones	El sistema manejará un historial de correcciones de un mapa curricular, que son realizadas por el JDIC, el JDIA y los analistas.	A	Sistema
SP5-F18	Imprimir notas y correcciones	El sistema permitirá imprimir el historial de correcciones de un mapa curricular, con el formato establecido por la DES.	B	Sistema
SP5-F19	Resaltar palabras erróneas	El sistema permitirá a la JDIC y analistas subrayar o marcar una o varias palabras o secciones erróneas en cada campo de un mapa curricular.	M	Usuario
SP5-F20	Estado de revisión	El sistema administrará el estado de un mapa curricular. Puede estar en estado de revisión por los analistas, en revisión por el JDIC, en revisión por el JDIA, sin asignar analista, aprobado por el JDIC, etcétera.	M	Sistema
SP5-F21	Enviar correcciones del mapa curricular	El sistema permitirá enviar un mapa curricular con observaciones hechas por la DES a la unidad académica, para su corrección en esta. Para los campos que estén correctos y aprobados, se bloqueará su edición.	M	Sistema

Cuadro 3.5: Requerimientos funcionales del sistema.



## CAPÍTULO 4

---

### Especificación de Casos de Uso

---



## 4.1. CU1 Registrar referencias bibliográficas

### 4.1.1. Descripción completa

El usuario podrá registrar una o más referencias bibliográficas en el sistema.

### 4.1.2. Atributos importantes




















<b>Caso de Uso:</b>	CU1 Registrar referencias bibliográficas
<b>Versión:</b>	1.0
<b>Autor:</b>	Ramírez Martínez Janet Naibi
<b>Supervisa:</b>	
<b>Actor:</b>	Usuario
<b>Propósito:</b>	Asignar las referencias bibliográficas sugeridas a distintas unidades de aprendizaje a través de un identificador único.
<b>Entradas:</b>	<p>Las entradas para el registro de una referencia bibliográfica serán:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ISBN.</li><li>• Título del libro.</li><li>• Año de publicación.</li><li>• Edición.</li><li>• Ciudad de publicación.</li><li>• Editorial.</li></ul> <p>Las entradas para el autor del libro serán</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Identificador.</li><li>• Nombre del autor.</li><li>• Primer apellido.</li><li>• Segundo apellido.</li></ul>
<b>Origen:</b>	Teclado.



Caso de Uso: CU1 Registrar referencias bibliográficas	
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG1. Los campos marcados con (*) son obligatorios</li> <li>• MSG2. Registro finalizado exitosamente.</li> <li>• MSG3 El libro con el ISBN [Número de ISBN] ya existe.</li> <li>• MSG5 ¿Seguro que desea cancelar el registro?</li> <li>• MSG6 Por el momento no se puede registrar la bibliografía.</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.
<b>Precondiciones:</b>	El libro que se desea registrar, no debe existir previamente en el sistema.
<b>Postcondiciones:</b>	La bibliografía queda registrada en el sistema.
<b>Errores:</b>	
<b>Estado:</b>	Revisión.
<b>Observaciones:</b>	





### 4.1.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal


- 1  Presiona el botón **Registrar bibliografía** de la interfaz de usuario  IU1 Página Principal
  - 2  Muestra la interfaz de usuario  IU2 Registro de bibliografía.
  - 3  Ingresa el título del libro que desea registrar.
  - 4  Ingresa el ISBN asociado al libro que está registrando.
  - 5  Ingresa el nombre de la editorial que publicó el libro.
  - 6  Ingresa el año de publicación del libro que se está registrando.
  - 7  Ingresa la edición del libro.
  - 8  Ingresa la ciudad de publicación.
  - 9  Ingresa el nombre, apellido paterno y apellido materno del autor del libro que se está registrando. [Trayectoria A]
  - 10  Termina la operación presionando el botón **Finalizar**. [Trayectoria B] [Trayectoria C]
  - 11  Verifica que todos los campos marcados como obligatorios hayan sido completamente contestados. [Trayectoria D]
  - 12  Valida que no exista un libro con el mismo ISBN. [Trayectoria E]
  - 13  Guarda la información de la bibliografía en la base de datos.
  - 14  El sistema muestra el mensaje **MSG2 Registro finalizado exitosamente**.
  - 15  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - 16  Muestra la interfaz de usuario  IU1 Página principal.
- Fin del caso de uso.



### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** El usuario quiere agregar más autores para el libro que está registrando.

- A1  Verifica que no se exceda el límite de autores para un libro con base en la regla **BR4 Un libro con más de 3 autores es sólo citado por los primeros 3.** [Trayectoria A.2]
- A2  Agrega los campos para registrar a un nuevo autor.
- A3  Llena los campos: "nombre", "apellido paterno" y "apellido materno" del nuevo autor.
- A4  Continúa en el paso 10 de la trayectoria principal del **CU1**  
- - - Fin de la trayectoria.




### Trayectoria alternativa A.1:

**Condición:** El usuario presionó por error el botón .

- A.11  Elimina los campos agregados.
- A.12  Continúa en el paso 9 de la trayectoria principal del **CU1**  
- - - Fin de la trayectoria.






### Trayectoria alternativa A.2:

**Condición:** El usuario ya registró 3 autores para un libro

- A.21  Oculta el botón .
- A.22  Continúa en el paso 10 de la trayectoria principal del **1**  
- - - Fin de la trayectoria.






### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** El actor quiere cancelar el registro de la bibliografía.

- B1  Presiona el botón **Cancelar**.
- B2  Muestra el mensaje **MSG5 ¿Seguro que desea cancelar el registro?.**
- B3  Confirma la operación presionando el botón **Si**.
- B4  Muestra la interfaz de usuario  **IU1 Página principal**  
- - - Fin de la trayectoria.





### Trayectoria alternativa C:

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

- C1  Presiona el botón **Cancelar**
- C2  Muestra el mensaje **MSG5 ¿Seguro que desea cancelar el registro?.**
- C3  Presiona el botón **No**.
- C4  Cierra el mensaje.
- C5  Continúa en el paso 10 de la trayectoria principal del **CU1**.  
- - - Fin de la trayectoria.





### Trayectoria alternativa D:

**Condición:** Uno o más campos obligatorios no fueron contestados.

- D1  Detecta uno o más campos sin contestar.
- D2  Muestra el mensaje **MSG1 Los campos marcados con (\*) son obligatorios.**
- D3  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- D4  Continúa en el paso 3 de la trayectoria principal del **CU1**.  
- - - *Fin de la trayectoria.*

### Trayectoria alternativa E:

**Condición:** El ISBN que se intenta registrar ya existe en el sistema.

- E1  Encuentra un libro registrado con el mismo ISBN que el libro que se está registrando.
- E2  Muestra el mensaje **MSG3 El libro con el ISBN [Número de ISBN] ya existe.**
- E3  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- E4  Continúa en el paso 3 de la trayectoria principal del **CU1**.  
- - - *Fin de la trayectoria.*



## 4.2. SP4-CU1 Registrar Programa Académico

### 4.2.1. Descripción completa

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

### 4.2.2. 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
<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 por el momento.</li> <li>• MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.</li> <li>• MSG44 Este campo es requerido</li> <li>• MSG35 Escribe información válida.</li> <li>• MSG25 Servicios no disponibles por el momento.</li> <li>• MSG43 El nombre del Programa Académico ya está registrado porfavor 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>Caso de Uso:</b>	SP4-CU1 Registrar Programa Académico
<b>Observaciones:</b>	Ninguna





### 4.2.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

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





#### Trayectoria alternativa A:

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

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



#### Trayectoria alternativa B:

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

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



#### Trayectoria alternativa C:

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

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




### Trayectoria alternativa D:

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

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




### Trayectoria alternativa E:

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

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





### Trayectoria alternativa F:

**Condición:** Problemas con la Conexión

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



### Trayectoria alternativa G:

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

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

### Trayectoria alternativa H:

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

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



## 4.3. SP4-CU2 Registrar Plan de Estudios

### 4.3.1. Descripción completa

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




















### 4.3.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU2 Registrar Plan de Estudios
<b>Versión:</b>	3.0
<b>Autor:</b>	Cervantes Moreno Christian Andres
<b>Supervisa:</b>	Evelyn Reyes
<b>Actor:</b>	Jefe de Innovación
<b>Propósito:</b>	Registrar el año, modalidad, total de créditos (TEPIC / SATCA) y horas totales (Prácticas / Teóricas) a un Plan de Estudios.
<b>Entradas:</b>	<p>Las entradas para el registro del Plan de Estudios serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Año.</li> <li>• Créditos Totales TEPIC.</li> <li>• Créditos Totales SATCA.</li> <li>• Total horas / Teoría.</li> <li>• Total horas / Práctica.</li> <li>• Modalidad.</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Teclado, Mouse
<b>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>• MSG7 Los catálogos necesarios no se han cargado, favor de intentarlo más tarde.</li> <li>• MSG25 Servicios no disponibles por el momento.</li> <li>• MSG46 Las horas totales de teoría y práctica deben de estar en el rango 350 y 450.</li> </ul>

<b>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 modalidad 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>	



### 4.3.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el boton  que se encuentra de la interfaz de usuario  GPE-J Gestionar Planes de Estudio
  - 2  Carga el catálogo de modalidad descrito en la [BR14 Existen los catálogos.](#)[Trayectoria A]
  - 3  Muestra la interfaz de usuario  RPE-J Registrar Plan de Estudios.
  - 4  Ingresa el año del Plan de Estudios.
  - 5  Selecciona la modalidad del Plan de Estudios.
  - 6  Ingresa los créditos totales TEPIIC del Plan de Estudios.
  - 7  Ingresa los créditos totales SATCA del Plan de Estudios.
  - 8  Ingresa Total horas / Teoría del Plan de Estudios considerando [BR20 Las horas totales deben de estar entre 350 y 450 horas.](#)
  - 9  Ingresa Total horas / Práctica del Plan de Estudios considerando [BR20 Las horas totales deben de estar entre 350 y 450 horas.](#)
  - 10  Termina la operación presionando el botón **Registrar**. [Trayectoria B] [Trayectoria B.1]
  - 11  Verifica que se cumpla la [BR33 Información de Planes de Estudios.](#) [Trayectoria C] [Trayectoria D] [Trayectoria F]
  - 12  Persiste los datos ingresados. [Trayectoria E]
  - 13  El sistema muestra el mensaje [MSG5 Registro finalizado exitosamente.](#)
  - 14  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - 15  Muestra la interfaz de usuario  GPE-J Gestionar Planes de Estudios.
- - - Fin del caso de uso.

#### Trayectoria alternativa A:





**Condición:** Los catálogos de la [BR14 Existen los catálogos](#) necesarios no se pudieron cargar.

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








### Trayectoria alternativa B:

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

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



### Trayectoria alternativa B.1:

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

- B.11  Presiona el botón **Cancelar**
- B.12  Muestra el mensaje **MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.**
- B.13  Presiona el botón **No**.
- B.14  Cierra el mensaje.
- B.15  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU2**.
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa C:

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

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





### Trayectoria alternativa D:

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

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



### Trayectoria alternativa E:

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

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

### Trayectoria alternativa F:

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

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



## 4.4. SP4-CU3 Registrar Unidad de Aprendizaje

### 4.4.1. Descripción completa

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






















### 4.4.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU3 Registrar Unidad de Aprendizaje
<b>Versión:</b>	1.0
<b>Autor:</b>	Cervantes Moreno Christian Andres
<b>Supervisa:</b>	Evelyn Reyes
<b>Actor:</b>	Jefe de Innovación
<b>Propósito:</b>	Registrar el nombre, créditos TEPIC, créditos SATCA, horas Teoría/Semana, horas Práctica/semana, Área de formación y semestre de una Unidad de Aprendizaje.
<b>Entradas:</b>	<p>Las entradas para el registro de la Unidad de Aprendizaje serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre.</li> <li>• Créditos TEPIC.</li> <li>• Créditos SATCA.</li> <li>• Horas Teoría/Semana</li> <li>• Horas Práctica/Semana</li> <li>• Área de Formación.</li> <li>• Semestre</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Teclado, Mouse
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG32 Todos los campos son obligatorios.</li> <li>• MSG5 Registro finalizado exitosamente.</li> <li>• MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.</li> <li>• MSG7 Los catálogos necesarios no se han cargado, favor de intentarlo más tarde.</li> <li>• MSG35 Inconsistencia en los datos. Verifique los campos e intente de nuevo.</li> <li>• MSG25 Servicios no disponibles por el momento.</li> </ul>

<b>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. Los catálogos de tipo de usuario no se cargaron correctamente.</li> <li>• E2. Hubo un problema al conectarse con la base de datos.</li> </ul>
<b>Estado:</b>	Revisión.
<b>Observaciones:</b>	

### 4.4.3. Trayectorias del Caso de Uso


#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el botón  de la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular.
  - 2  El sistema verifica la existencia de registros en los catálogos: Área de formación y semestre segun la **BR14 Existen los catálogos**.
  - 3  El sistema carga los catálogos: Área de formación y Semestre.[Trayectoria A]
  - 4  Muestra la interfaz de usuario  RUA-J Registrar Unidad de Aprendizaje.
  - 5  Ingresa el nombre de la Unidad de Aprendizaje según la **BR17 El nombre de la Unidad Académica es único** y la **BR18 Longitud Maxima de Unidad de Aprendizaje**.
  - 6  Ingresa los créditos TEPIC de la Unidad de Aprendizaje.
  - 7  Ingresa los créditos SATCA de la Unidad de Aprendizaje.
  - 8  Ingresa las horas de teorías por semana de la Unidad de Aprendizaje.
  - 9  Ingresa las horas de prácticas por semana de la Unidad de Aprendizaje.
  - 10  Selecciona la Área de formación a la que pertenece la Unidad de Aprendizaje.
  - 11  Selecciona el semestre al que pertenece la Unidad de Aprendizaje.
  - 12  Termina la operación presionando el botón **Registrar**. [Trayectoria B] [Trayectoria C]
  - 13  Verifica la consistencia de la información conforme a la **BR13 Todos los datos solicitados son obligatorios** y la **BR34 Información de Unidad de Aprendizaje**. [Trayectoria D][Trayectoria F]
  - 14  Guarda la información de la Unidad de Aprendizaje. [Trayectoria E]
  - 15  El sistema muestra el mensaje **MSG5 Registro finalizado exitosamente**.
  - 16  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - 17  Muestra la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular.
- - - Fin del caso de uso.

#### Trayectoria alternativa A:

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

- A1  Muestra el mensaje **MSG7 Los catálogos necesarios no se han cargado, favor de intentarlo más tarde**.


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

**A3**  Muestra la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular  
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa B:

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

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


**B2**  Confirma la operación presionando el botón **Si**.


**B3**  Muestra la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular  
- - - Fin de la trayectoria.


### Trayectoria alternativa C:

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

**C1**  Muestra el mensaje MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar..

**C2**  Presiona el botón **No**.

**C3**  Cierra el mensaje.


**C4**  Continúa en el paso 6 de la trayectoria principal del SP4-CU3.  
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa D:

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

**D1**  Muestra el mensaje MSG32 Todos los campos son obligatorios..

**D2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.



**D3**  Continúa en el paso 6 de la trayectoria principal del SP4-CU3.  
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa E:

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

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


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

**E3**  El sistema regresa a la interfaz de usuario  RUA-J Registrar Unidad de Aprendizaje  
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa F:

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

**F1**  Muestra el mensaje MSG35 Inconsistencia en los datos. Verifique los campos e intente de nuevo..

**F2**  Continúa en el paso 6 de la trayectoria principal del SP4-CU3.  
- - - Fin de la trayectoria.



## 4.5. SP4-CU4 Registrar Recurso Humano

### 4.5.1. Descripción completa

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




















### 4.5.2. 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>• MSG7 Los catálogos necesarios no se han cargado, favor de intentarlo más tarde.</li> <li>• MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.</li> <li>• MSG44 Este campo es requerido.</li> <li>• MSG25 Servicios no disponibles por el momento.</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El catálogo de Cargo debe de estar cargado en el sistema.</li> </ul>

<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU4 Registrar Recurso Humano
<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>	





#### 4.5.3. Trayectorias del Caso de Uso

##### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el botón **(+)Registrar Recurso Humano** de la interfaz de usuario  GRH-J Gestionar Recursos Humanos
  - 2  Carga el catálogo de Cargo descrito en la **BR14 Catálogos existentes**. [Trayectoria A]
  - 3  Carga el catálogo de Título descrito en la **BR14 Catálogos existentes**. [Trayectoria A]
  - 4  Muestra la interfaz de usuario  RRH-J Registrar Recurso Humano.
  - 5  Ingresa el Nombre.
  - 6  Ingresa el Primer Apellido.
  - 7  Ingresa el Segundo Apellido.
  - 8  Selecciona uno o múltiples Cargos.
  - 9  Selecciona el Título.
  - 10  Selecciona uno o múltiples Lugar de Trabajo.
  - 11  Termina la operación presionando el botón **Registrar**. [Trayectoria B] [Trayectoria B.1]
  - 12  Valida los datos conforme al Modelo de datos. [Trayectoria C][Trayectoria D]
  - 13  Persiste los datos ingresados. [Trayectoria E]
  - 14  Muestra el mensaje **MSG5 Registro finalizado exitosamente**.
  - 15  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - 16  Muestra la interfaz de usuario  GRH-J Gestionar Recursos Humanos.
- -- Fin del caso de uso.





##### Trayectoria alternativa A:

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

- A1  Muestra el mensaje **MSG7 Los catálogos necesarios no se han cargado, favor de intentarlo más tarde**.
  - A2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - A3  Muestra la interfaz de usuario  GRH-J Gestionar Recursos Humanos.
- -- Fin de la trayectoria.




### Trayectoria alternativa B:

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

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



### Trayectoria alternativa B.1:

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

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



### Trayectoria alternativa C:

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

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





### Trayectoria alternativa D:

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

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

### Trayectoria alternativa E:

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

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



## 4.6. SP4-CU5 Consultar Programas Académicos

### 4.6.1. Descripción completa

El usuario visualiza la información de los Programas Académicos registrados.

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



### 4.6.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

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

#### Trayectoria alternativa A:

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

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

#### Trayectoria alternativa B:

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

- B1 Muestra una tabla con los datos de todos los Recursos Humanos.
  - B2 Continúa en el paso 3 de la trayectoria principal del [SP4-CU7](#).
- - - Fin de la trayectoria.

#### Trayectoria alternativa C:

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

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



## 4.7. SP4-CU6 Consultar Plan de Estudio

### 4.7.1. Descripción completa












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

### 4.7.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU6 Consultar Plan de Estudio
<b>Versión:</b>	1.0
<b>Autor:</b>	Cervantes Moreno Christian Andres
<b>Supervisa:</b>	Evelyn Reyes
<b>Actor:</b>	Docente
<b>Propósito:</b>	Visualizar el resumen del Plan de Estudios.
<b>Entradas:</b>	Ninguna
<b>Origen:</b>	Mouse
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG38 ¿Está seguro que desea eliminar la Unidad de Aprendizaje [Nombre de la UNidad de Aprendizaje]?</li> <li>• MSG39 ¿Está seguro que desea eliminar el Semestre [Número del Semestre]?</li> <li>• MSG30 Está seguro que desea finalizar? Ya no podrá realizar modificaciones.</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.
<b>Precondiciones:</b>	Debe de existir al menos un Plan de Estudios registrado en el sistema.
<b>Postcondiciones:</b>	Se puede acceder a Registrar y Editar Unidades de Aprendizaje
<b>Errores:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ningún</li> </ul>
<b>Puntos de Extensión:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SP4-CU3: Registrar Unidad de Aprendizaje.</li> <li>• SP4-CU9: Editar Plan de Estudios.</li> <li>• SP4-CU10: Editar Unidad de Aprendizaje.</li> </ul>
<b>Estado:</b>	Revisión.
<b>Observaciones:</b>	



### 4.7.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

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





#### Trayectoria alternativa A:

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

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




#### Trayectoria alternativa B:

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

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





#### Trayectoria alternativa B.1:

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

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




#### Trayectoria alternativa C:

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

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



### Trayectoria alternativa C.1:

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

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

### Trayectoria alternativa D:

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

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



## 4.8. SP4-CU7 Consultar Recursos Humanos

### 4.8.1. Descripción completa

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









### 4.8.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU7 Consultar Recursos Humanos
<b>Versión:</b>	1.1
<b>Autor:</b>	Rivas Rojas Arturo
<b>Supervisa:</b>	
<b>Actor:</b>	Jefe de Innovación Educativa
<b>Propósito:</b>	Visualizar los Recursos Humanos registrados en el sistema.
<b>Entradas:</b>	Las entradas para la consulta de Recursos Humanos serán: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cargo.</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Teclado.
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG7 Los catálogos necesarios no están disponibles por el momento, favor de intentarlo más tarde.</li> <li>• MSG34 ¿Está seguro que desea Eliminar al Recurso Humano con Matricula [no.matricula].</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El catálogo de Cargo debe de estar cargado en el sistema.</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	Los Recursos Humanos desplegados en pantalla podrán ser editados o eliminados.
<b>Errores:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E1. No existen o no pudieron cargarse los catálogo necesarios.</li> </ul>
<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>Caso de Uso:</b>	SP4-CU7 Consultar Recursos Humanos
<b>Observaciones:</b>	





### 4.8.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

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



#### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** Los catálogos de la [BR14 Catálogos existentes](#) necesarios no se pudieron cargar.

- A1  Muestra el mensaje [MSG7 Los catálogos necesarios no están disponibles por el momento, favor de intentarlo más tarde](#).
  - A2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - A3  Muestra la interfaz de usuario  B-J Bienvenida al Jefe de Innovación Educativa.
- - - Fin de la trayectoria.




#### Trayectoria alternativa B:

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

- B1  Muestra una tabla con los datos de todos los Recursos Humanos.
  - B2  Continúa en el paso 3 de la trayectoria principal del [SP4-CU7](#).
- - - Fin de la trayectoria.




#### Trayectoria alternativa C:

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

- C1  Muestra el mensaje [MSG34 ¿Está seguro que desea Eliminar al Recurso Humano con Matricula \[no.matricula\]](#).
  - C2  Cierra el mensaje presionando el botón **Si**.
  - C3  Continúa en el paso 3 de la trayectoria principal del [SP4-CU7](#).
- - - Fin de la trayectoria.

#### Trayectoria alternativa C.1:

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

- C.11  Muestra el mensaje [MSG34 ¿Está seguro que desea Eliminar al Recurso Humano con Matricula \[no.matricula\]](#).
  - C.12  Cierra el mensaje presionando el botón **No**.
  - C.13  Continúa en el paso 3 de la trayectoria principal del [SP4-CU7](#).
- - - Fin de la trayectoria.



## 4.9. SP4-CU8 Editar Programa Académico

### 4.9.1. Descripción completa














El Usuario modifica los datos de los Programas Académicos.

### 4.9.2. 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
<b>Propósito:</b>	Cambiar el nombre del Programa Académico en el sistema.
<b>Entradas:</b>	Las entradas para Editar Programa Académico: <ul style="list-style-type: none"> <li>Nombre</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Teclado.
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MSG25 Servicios no disponibles por el momento.</li> <li>MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.</li> <li>MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente.</li> <li>MSG44 Este campo es requerido</li> <li>MSG35 Escribe información válida.</li> <li>MSG25 Servicios no disponibles por el momento.</li> <li>MSG43 El nombre del Programa Académico ya está registrado porfavor 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>	





### 4.9.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

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





#### Trayectoria alternativa A:

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

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



#### Trayectoria alternativa B:

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

- B1  Muestra el mensaje MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar..
  - B2  Presiona el botón **No**.
  - B3  Cierra el mensaje.
  - B4  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del SP4-CU1.
- - - Fin de la trayectoria.

#### Trayectoria alternativa C:

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



- C1  Muestra el mensaje MSG44 Este campo es requerido.
- C2  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del SP4-CU1.



- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa D:

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

- D1  Muestra el mensaje **MSG35 Escribe información válida** debajo del campo que incumplió la expresión regular estipulada en la **BR31 Información de Programa Académico**.
- D2  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU8**.

- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa E:




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

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

- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa F:





**Condición:** Problemas con la Conexión

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

- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa G:



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

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

- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa H:

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

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

- - - Fin de la trayectoria.



## 4.10. SP4-CU9 Editar Unidad de Aprendizaje

### 4.10.1. Descripción completa

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














### 4.10.2. Atributos importantes

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

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

### 4.10.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el botón **Lápiz** de una Unidad de Aprendizaje en la Interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular.
- 2  El sistema carga los catálogos: Área de formación y Semestre según la **BR14 Existen los catálogos**. [Trayectoria A]
- 3  Muestra la interfaz de usuario  EUA-J Editar Unidad de Aprendizaje.
- 4  Captura la información que desea modificar de la Unidad de Aprendizaje según la **BR34 Información de la Unidad de Aprendizaje**.
- 5  Termina la operación presionando el botón **Registrar**. [Trayectoria B] [Trayectoria C]
- 6  Verifica la consistencia de la información conforme a la **BR13 Todos los datos solicitados son obligatorios** y la **BR34 Información de Unidad de Aprendizaje**. [Trayectoria D][Trayectoria F]
- 7  Guarda la información de la Unidad de Aprendizaje. [Trayectoria E]
- 8  El sistema muestra el mensaje **MSG5 Registro finalizado exitosamente**.
- 9  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- 10  Muestra la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular.

- - - Fin del caso de uso.

### Trayectoria alternativa A:

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

**A1**  Muestra el mensaje **MSG7 Los catálogos necesarios no se han cargado, favor de intentarlo más tarde.**

**A2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.


**A3**  Muestra la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular

- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa B:

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

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

**B2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Si**.


**B3**  Muestra la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular

- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa C:

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

**C1**  Muestra el mensaje **MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar..**

**C2**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU9**.

- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa D:

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

**D1**  Muestra el mensaje **MSG44 Este campo es requerido.**

**D2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.


**D3**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU9**.

- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa E:

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

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

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


**E3**  El sistema regresa a la interfaz de usuario  EUA-J Editar Unidad de Aprendizaje

- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa F:

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

**F1**  Muestra el mensaje **MSG35 Escribe información válida debajo del campo.**

**F2**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU9**.

- - - Fin de la trayectoria.



## 4.11. SP4-CU10 Editar Plan de Estudios

### 4.11.1. Descripción completa

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














### 4.11.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU10 Editar Plan de Estudios
<b>Versión:</b>	1.0
<b>Autor:</b>	Cervantes Moreno Christian Andres
<b>Supervisa:</b>	Evelyn Reyes
<b>Actor:</b>	Jefe de Innovación
<b>Propósito:</b>	Editar el año, modalidad, créditos totales TEPIC, créditos totales SATCA, Total Horas/Teoría, Total Horas/Práctica, del plan de estudio registrado en el sistema.
<b>Entradas:</b>	<p>Las entradas para la modificación de la Unidad de Aprendizaje serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programa Académico.</li> <li>• Año.</li> <li>• Modalidad.</li> <li>• Créditos Totales TEPIC.</li> <li>• Créditos Totales SATCA.</li> <li>• Total horas / Teoría.</li> <li>• Total horas / Práctica.</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Teclado, Mouse
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG44 Este campo es requerido</li> <li>• MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente.</li> <li>• MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.</li> <li>• MSG7 Los catálogos necesarios no se han cargado, favor de intentarlo más tarde.</li> <li>• MSG35 Escribe información válida.</li> <li>• MSG25 Servicios no disponibles por el momento.</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.

<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU10 Editar Plan de Estudios
<b>Precondiciones:</b>	Debe de existir al menos un Plan de Estudios registrado en el sistema.
<b>Postcondiciones:</b>	El plan de Estudios queda modificado en el sistema.
<b>Errores:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E1. El catálogo de modalidad no se cargaron correctamente.</li> <li>• E2. Hubo un problema al conectarse con la base de datos.</li> </ul>
<b>Estado:</b>	Revisión.
<b>Observaciones:</b>	






### 4.11.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el botón **lapiz** de la Interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular.
  - 2  El sistema carga los catálogos: modalidad y programa académico según la **BR14 Existen los catálogos**. [Trayectoria A]
  - 3  Muestra la interfaz de usuario  EPE-J Editar Plan de Estudios.
  - 4  Captura la información necesaria que desea modificar empleando la **BR33 Información del Plan de Estudios**.
  - 5  Termina la operación presionando el botón **Registrar**. [Trayectoria B] [Trayectoria C]
  - 6  Verifica que todos los campos marcados como obligatorios hayan sido completamente contestados según la **BR13 Todos los datos solicitados son obligatorios** y la **BR33 Información de Plan de Estudios**. [Trayectoria D] [Trayectoria F]
  - 7  Guarda la información modificada del Plan de Estudios. [Trayectoria E]
  - 8  El sistema muestra el mensaje **MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente..**
  - 9  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - 10  Muestra la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular.
- - - Fin del caso de uso.





#### Trayectoria alternativa A:

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

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




#### Trayectoria alternativa B:

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

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



### Trayectoria alternativa C:

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

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





### Trayectoria alternativa D:

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

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



### Trayectoria alternativa E:

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

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

### Trayectoria alternativa F:

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

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



## 4.12. SP4-CU11 Editar Recurso Humano

### 4.12.1. Descripción completa

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

### 4.12.2. Atributos importantes

















<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU11 Editar Recurso Humano
<b>Versión:</b>	1.0
<b>Autor:</b>	Plata García Josué Eliasaf
<b>Supervisa:</b>	
<b>Actor:</b>	Jefe de Innovación Educativa
<b>Propósito:</b>	Cambiar los datos de un Recurso Humano.
<b>Entradas:</b>	<p>Las entradas para Editar Recurso Humano:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre.</li> <li>• Primer Apellido.</li> <li>• Segundo Apellido.</li> <li>• Cargo.</li> <li>• Título.</li> <li>• Lugar de Trabajo</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Teclado.
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG7 Los catálogos necesarios no se han cargado, favor de intentarlo más tarde.</li> <li>• MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.</li> <li>• MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente.</li> <li>• MSG44 Este campo es requerido.</li> <li>• MSG33 El Recurso Humano con la Matrícula de Empleado [Número de Matrícula de Empleado] ya existe</li> <li>• MSG35 Escribe información válida.</li> <li>• MSG25 Servicios no disponibles por el momento.</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.



<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU11 Editar Recurso Humano
<b>Precondiciones:</b>	
<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




### 4.12.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el botón **Editar** de la interfaz de usuario  GRH-J Gestionar Recurso Humano el cual tiene forma de lápiz.
  - 2  Muestra la interfaz de usuario  ERH-J Editar Recurso Humano.
  - 3  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.
  - 7  Modifica los campos deseados.
  - 8  Termina la operación presionando el botón **Guardar**. Existen las trayectorias alternativas [Trayectoria B] y [Trayectoria B.1] al presionar el boton Cancelar.
  - 9  Verifica que todos los campos marcados como obligatorios hayan sido contestados(Exceptuando los apellidos los cuales son opcionales) conforme a la [BR13 Todos los datos solicitados son obligatorios](#),[BR36 Estructura de Información Laboral](#). y [BR35 Estructura de Recursos Humanos](#). [Trayectoria C][Trayectoria D].
  - 10  Persiste los datos ingresados. [Trayectoria E]
  - 11  El sistema muestra el mensaje [MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente..](#)
  - 12  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - 13  Muestra la interfaz de usuario  GRH-J Gestionar Recurso Humano
- -- Fin del caso de uso.





#### Trayectoria alternativa A:

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

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




#### Trayectoria alternativa B:

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

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



### Trayectoria alternativa B.1:

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

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



### Trayectoria alternativa C:

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

- C1**  Muestra el mensaje **MSG44 Este campo es requerido** debajo de los campos obligatorios sin contestar.
- C2**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU11**.
- - - Fin de la trayectoria.





### Trayectoria alternativa D:

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

- D1**  Muestra el mensaje **MSG35 Escribe información válida.** debajo del campo que incumplió con la **BR35 Estructura de Recursos Humanos**.
- D2**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU11**.
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa E:

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

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



## 4.13. SP4-CU12 Revisar Mapa Curricular

### 4.13.1. Descripción completa

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














### 4.13.2. Atributos importantes

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




#### 4.13.3. Trayectorias del Caso de Uso

##### Trayectoria principal: Principal

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




##### Trayectoria alternativa A:

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

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



##### Trayectoria alternativa A.1:

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

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






##### Trayectoria alternativa B:

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

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





### Trayectoria alternativa C:

**Condición:** El actor realizó comentarios

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

### Trayectoria alternativa C.1:

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

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



## 4.14. SP4-CU13 Consultar Planes de Estudios

### 4.14.1. Descripción completa





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


### 4.14.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU13 Consultar Planes de Estudios
<b>Versión:</b>	1.0
<b>Autor:</b>	Cervantes Moreno Christian Andres
<b>Supervisa:</b>	Evelyn Reyes
<b>Actor:</b>	Jefe de Innovación Educativa
<b>Propósito:</b>	Visualizar los Planes de Estudios asociados a un mismo Programa Académico y su información .
<b>Entradas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguna</li> </ul>
<b>Origen:</b>	
<b>Salidas:</b>	
<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 Mapa Curricular.</li> <li>• SP4-CU9: Editar Plan de Estudios.</li> </ul>
<b>Estado:</b>	Revisión.
<b>Observaciones:</b>	

### 4.14.3. Trayectorias del Caso de Uso

**Trayectoria principal:** Principal

- 1  Presiona sobre 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 los Planes de Estudios del Programa Académico seleccionado.  
 - - - Fin del caso de uso.

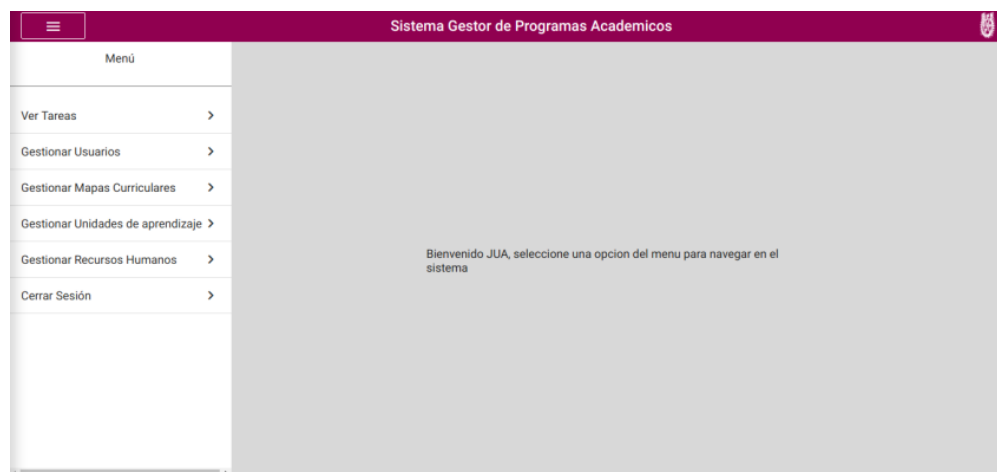


Figura 4.1: B-J Pantalla Bienvenida al Jefe de Innovación Educativa



Figura 4.2: GRH-J Pantalla Gestionar Recursos Humanos

The screenshot shows a web application interface with a purple header bar containing the text 'Sistema Gestor de Programas Academicos' and a small logo on the right. On the left, there is a vertical sidebar menu with the following items: 'Ver Tareas', 'Gestionar Programas Academicos', 'Gestionar Usuarios', 'Gestionar Recursos Humanos', and 'Salir'. The 'Gestionar Recursos Humanos' item is highlighted. The main content area displays a form titled 'Registrar Recurso Humano' with the instruction 'Ingrese los datos solicitados para registrar un recurso humano'. The form contains the following fields: 'Nombre \*', 'Primer Apellido \*', 'Segundo Apellido \*', 'Titulo \*' (a dropdown menu), 'Cargo \*' (a dropdown menu), and 'Lugar de trabajo \*' (a dropdown menu). At the bottom of the form are two buttons: 'Cancelar' and 'Registrar'.

Figura 4.3: RRH-J Pantalla Registrar Recurso Humano

The screenshot shows the same web application interface as Figure 4.3, but with the 'Gestionar Recursos Humanos' item highlighted in the sidebar. The main content area displays a form titled 'Editar Recurso Humano' with the instruction 'Ingrese los datos solicitados para editar el recurso humano'. The form contains the following fields: 'Nombre \*' (filled with 'Oscar'), 'Primer Apellido \*' (filled with 'Barrera'), 'Segundo Apellido \*' (filled with 'Chávez'), 'Titulo \*' (dropdown menu filled with 'Doctor'), 'Cargo \*' (dropdown menu filled with 'Director'), and 'Lugar de trabajo \*' (dropdown menu filled with 'Escuela Superior de Cómputo (ESCOM)'). At the bottom of the form are two buttons: 'Cancelar' and 'Finalizar'. In the bottom right corner of the main content area, there is a small purple circle containing the number '0'.

Figura 4.4: ERH-J Pantalla Editar Recurso Humano



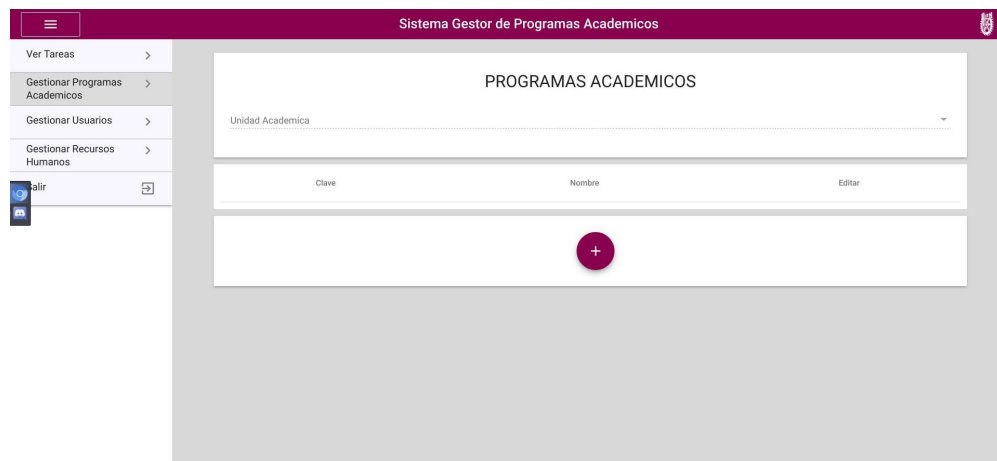


Figura 4.5: GPA-J Pantalla Gestionar Programas Académicos




Figura 4.6: RPA-J Pantalla Registrar Programas Académicos

The screenshot shows a web application interface with a purple header bar containing the text 'Sistema Gestor de Programas Academicos' and a small logo on the right. On the left, there is a vertical menu with the following items: 'Ver Tareas', 'Gestionar Programas Academicos', 'Gestionar Usuarios', 'Gestionar Recursos Humanos', and 'Salir'. The main content area is light gray and contains a white form titled 'Editar Programa Academico'. Below the title, it says 'Los campos marcados con (\*) son obligatorios'. There is a text input field labeled 'Nombre \*' containing the text 'Ingeniería en Sistemas Computacionales'. At the bottom of the form are two buttons: 'Cancelar' (red) and 'Finalizar' (purple).

Figura 4.7: EPA-J Pantalla Editar Programas Académicos

The screenshot shows the same web application interface. The left menu is expanded, and 'Gestionar Planes de Estudio' is selected, showing sub-options: 'Consultar', 'Registrar', 'Editar', and 'Leer'. The main content area is titled 'PLANES DE ESTUDIO' and features a dropdown menu labeled 'Programa Academico'. Below this is a table with columns: 'Clave', 'Año', 'Modalidad', and 'Editar'. The table is currently empty, and a large purple button with a white plus sign is centered below the table.

Figura 4.8: GPE-J Pantalla Gestionar Planes de Estudios

Figura 4.9: RPE-J Pantalla Registrar Plan de Estudios

Figura 4.10: EPE-J Pantalla Editar Plan de Estudios

Sistema Gestor de Programas Académicos

PLAN DE ESTUDIOS

Unidad Académica: Escuela Superior de Computo

Programa Académico: Ingeniería en Sistemas Computacionales

Nombre del Título: Ingeniero en Sistemas Computacionales

CLAVE DEL PROGRAMA ACADÉMICO: 0

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

Semestre: 1

Semestre: 2

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

Semestre: 3

Figura 4.11: 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 4.12: RUA-J Pantalla Registrar Unidad de Aprendizaje

**Sistema Gestor de Programas Académicos**

- Ver Tareas >
- Gestionar Programas Académicos >
- Gestionar Usuarios >
- Gestionar Recursos Humanos >
- Salir

### 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 4.13: EUA-J Pantalla Editar Unidad de Aprendizaje

Moqzilla

← → ↻ <http://moqups.com>

### Consultar Tareas

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

Figura 4.14: CT-J Pantalla Consultar Tareas JIE

Sistema Gestor de Programas Academicos

### PLAN DE ESTUDIOS

Unidad Academica: Escuela Superior de Computo

Programa Academico: Ingeniería en Sistemas Computacionales

Nombre del Título: Ingeniero en Sistemas Computacionales

CLAVE DEL PROGRAMA ACADEMICO: 0

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

Semestre: 1

Semestre: 2

Semestre: 3

Figura 4.15: RMC-A Pantalla Revisar Mapa Curricular