

# CP2 - DA

## Componente 2: Documento de Análisis

---

Ingeniería de Software  
Escuela Superior de Cómputo, IPN

10 de diciembre de 2018



<b>1. Especificación de Reglas del Negocio</b>	<b>5</b>
1.1. BR1 Jefe de División de Innovación Académica y Jefe de Departamento e Innovación curricular. . . . .	5
1.2. BR2 Jefes de Innovación Educativa. . . . .	5
1.3. BR3 Gestión de Usuarios . . . . .	5
1.4. BR4 Cada Usuario debe estar relacionado a una zona de trabajo. . . . .	6
1.5. BR5 Máquina de Estados de una Tarea. . . . .	6
1.6. BR6 Tareas de Registro. . . . .	7
1.7. BR7 Revisión de Tareas. . . . .	7
1.8. BR8 Aprobación de Tareas. . . . .	7
1.9. BR9 Aprobación de Tareas Seccionada. . . . .	7
1.10. BR10 Rechazo de Tareas. . . . .	8
1.11. BR11 Asignar tareas. . . . .	8
1.12. BR12 Tiempos de entregas. . . . .	8
1.13. BR13 Todos los datos solicitados son obligatorios. . . . .	8
1.14. BR14 Catálogos del Sistema. . . . .	9
1.15. BR15 Planes de Estudios en rediseño por Programa Académico. . . . .	11
1.16. BR16 El correo electrónico del empleado es único. . . . .	11
1.17. BR17 El nombre de la Unidad de Aprendizaje es único. . . . .	11
1.18. BR19 El nombre del Programa Académico es único. . . . .	12
1.19. BR20 Los créditos totales TEPIIC deben de estar entre 350 y 450 créditos. . . . .	12
1.20. BR21 Un libro tiene un ISBN único. . . . .	12
1.21. BR23 Un libro con más de 3 autores es sólo citado por los primeros 3. . . . .	12
1.22. BR24 Debe existir al menos un criterio de evaluación para una Unidad de Aprendizaje. . . . .	13
1.23. BR25 La suma de los porcentajes de cada evaluación debe ser igual a 100 %. . . . .	13
1.24. BR26 Vigencia de una Unidad de Aprendizaje . . . . .	13
1.25. BR29 Debe existir al menos un criterio de evaluación para la Relación de Prácticas. . . . .	14
1.26. BR36 Calculo de Créditos TEPIIC. . . . .	14
1.27. BR37 Dirección web del sistema. . . . .	14
1.28. BR38 Verificación de formularios al momento. . . . .	15
1.29. BR39 Todos los campos marcados con (*) son obligatorios. . . . .	15

1.30. BR40 El Jefe de Innovación Educativa solo gestiona Programas Académicos de su Unidad Académica.	15
1.31. BR41 Solo puede haber un plan de estudios en estado de creación, rediseño y aprobado.	15
1.32. BR42 El número máximo de contenidos que puede tener una Unidad de Aprendizaje es de 30.	16
1.33. BR43 El número máximo de semestres que puede tener un Plan de Estudio es de 8.	16
1.34. BR44 Calculo de los tiempos asignados.	16

## 2. Mensajes

2.0.1. MSG0 Correo y/o contraseña incorrectas.	17
2.0.2. MSG1 ¿Está seguro que desea editar el Programa Académico?	17
2.0.3. MSG2 ¿Está seguro que desea cancelar la consulta de Programas Académicos?	17
2.0.4. MSG3 ¿Está seguro que desea registrar un Programa Académico?	17
2.0.5. MSG4 Los campos marcados con (*) son obligatorios.	17
2.0.6. MSG5 Registro finalizado exitosamente.	17
2.0.7. MSG6 ¿Está seguro que desea cancelar el registro?	17
2.0.8. MSG7 Los catálogos necesarios no se han cargado, favor de intentarlo más tarde.	20
2.0.9. MSG8 El libro con el ISBN "Número de ISBNza existe.	20
2.0.10. MSG9 Por el momento no se puede realizar el registro.	20
2.0.11. MSG10 Error: Primero debe seleccionar el punto en donde se agregará el comentario.	20
2.0.12. MSG11 Error: Debe agregar un texto al nuevo comentario.	20
2.0.13. MSG12 Ingrese su descripción mensaje a modificar en la bitácora.	20
2.0.14. MSG13 Revisión de paquete finalizada. Paquete enviado.	20
2.0.15. MSG14 Error al finalizar paquete.	20
2.0.16. MSG15 ¿Está seguro que desea cancelar la revisión? Se perderán las anotaciones que no hayas guardado anteriormente.	23
2.0.17. MSG16 ¿Está seguro de finalizar la revisión?	23
2.0.18. MSG17 Sección Aprobada.	23
2.0.19. MSG18 Revisión de Sección Finalizada.	23
2.0.20. MSG19 Anotaciones en sección guardadas correctamente.	23
2.0.21. MSG20 Los campos no fueron contestados correctamente.	23
2.0.22. MSG21 No hay usuarios registrados con ese cargo.	23
2.0.23. MSG22 ¿Está seguro que desea eliminar al usuario?	23
2.0.24. MSG23 Los porcentajes de evaluación no cumplen con el porcentaje total obligatorio.	26
2.0.25. MSG24 Por el momento la página solicitada no esta disponible.	26
2.0.26. MSG25 Servicios no disponibles.	26
2.0.27. MSG26 El correo ingresado no se encuentra registrado en el sistema.	26
2.0.28. MSG27 Empleado modificado.	26
2.0.29. MSG28 El autor: "Nombre Primer Apellido Segundo Apellido" ya existe.	26
2.0.30. MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.	26
2.0.31. MSG30 ¿Está seguro que desea finalizar? Ya no podrá realizar modificaciones.	26
2.0.32. MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente.	29
2.0.33. MSG32 Todos los campos son obligatorios.	29
2.0.34. MSG33 El Recurso Humano con el correo [Correo electrónico del Empleado] ya existe.	29
2.0.35. MSG34 ¿Está seguro que desea Eliminar al Recurso Humano?	29
2.0.36. MSG35 Escriba información válida.	29
2.0.37. MSG36 El usuario ya existe en el sistema.	29
2.0.38. MSG37 Ha ocurrido un error: "Código de error".	29
2.0.39. MSG38 ¿Está seguro que desea eliminar la Unidad de Aprendizaje [Nombre de la Unidad de Aprendizaje]?	29

2.0.40. MSG39 ¿Está seguro que desea eliminar el Semestre [Número del Semestre]?	32
2.0.41. MSG40 ¿Está seguro que desea generar una tarea para el registro de un nuevo Plan de Estudios?	32
2.0.42. MSG41 Debe llenar el Programa Sintético para realizar este registro.	32
2.0.43. MSG42 Fecha inválida.	32
2.0.44. MSG43 El nombre del Programa Académico ya está registrado.	32
2.0.45. MSG44 Este campo es requerido.	32
2.0.46. MSG45 Sección Aprobada con Anterioridad.	32
2.0.47. MSG46 Las horas totales de teoría y práctica deben de estar en el rango 350 y 450.	32
2.0.48. MSG47 Unidad de Aprendizaje ya existe en el sistema.	35
2.0.49. MSG48 ¿Está seguro que desea eliminar el comentario?	35
2.0.50. MSG49 Se ha eliminado el comentario.	35
2.0.51. MSG50 Error: Primero se debe seleccionar el punto en donde se gestionará el subrayado.	35
2.0.52. MSG51 Error: Todas las secciones deben haber terminado su revisión.	35
2.0.53. MSG52 El semestre no se puede eliminar debido a que contiene unidades de aprendizaje.	35
2.0.54. MSG53 ¿Está seguro que desea rediseñar el plan de estudios? (Se hara una copia de este).	35
2.0.55. MSG54 Créditos TEPIC fuera de rango	38
2.0.56. MSG55 No se encuentran planes de estudios registrados	38
2.0.57. MSG56 Este Recurso Humano esta asociado a un Usuario por lo que no puede ser eliminado	38
2.0.58. MSG57 Ya se encuentra un Plan de Estudio en proceso	38
2.0.59. MSG58 Avances guardados exitosamente	38
2.0.60. MSG59 Número de contenidos excedido, máximo 30	38
2.0.61. MSG60 Error: Se alcanzó el número máximo de semestres.	38

<b>3. Identificación de Requerimientos</b>	<b>41</b>
3.1. Macroproceso	41
3.2. SP4-CU1 Registrar Programa Académico	53
3.2.1. Descripción completa	53
3.2.2. Atributos importantes	53
3.2.3. Trayectorias del Caso de Uso	54
3.3. SP4-CU2 Registrar Plan de Estudios	56
3.3.1. Descripción completa	56
3.3.2. Atributos importantes	56
3.3.3. Trayectorias del Caso de Uso	57
3.4. SP4-CU3 Registrar Unidad de Aprendizaje	60
3.4.1. Descripción completa	60
3.4.2. Atributos importantes	60
3.4.3. Trayectorias del Caso de Uso	61
3.5. SP4-CU4 Registrar Recurso Humano	64
3.5.1. Descripción completa	64
3.5.2. Atributos importantes	64
3.5.3. Trayectorias del Caso de Uso	65
3.6. SP4-CU5 Consultar Programas Académicos	67
3.6.1. Descripción completa	67
3.6.2. Atributos importantes	67
3.6.3. Trayectorias del Caso de Uso	68
3.7. SP4-CU6 Consultar Plan de Estudio	69
3.7.1. Descripción completa	69
3.7.2. Atributos importantes	69

3.7.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	70
3.8. SP4-CU7 Consultar Recursos Humanos . . . . .	73
3.8.1. Descripción completa . . . . .	73
3.8.2. Atributos importantes . . . . .	73
3.8.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	73
3.9. SP4-CU8 Editar Programa Académico . . . . .	75
3.9.1. Descripción completa . . . . .	75
3.9.2. Atributos importantes . . . . .	75
3.9.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	76
3.10. SP4-CU9 Editar Unidad de Aprendizaje . . . . .	78
3.10.1. Descripción completa . . . . .	78
3.10.2. Atributos importantes . . . . .	78
3.10.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	79
3.11. SP4-CU10 Editar Plan de Estudio . . . . .	82
3.11.1. Descripción completa . . . . .	82
3.11.2. Atributos importantes . . . . .	82
3.11.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	83
3.12. SP4-CU11 Editar Recurso Humano . . . . .	85
3.12.1. Descripción completa . . . . .	85
3.12.2. Atributos importantes . . . . .	85
3.12.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	86
3.13. SP4-CU13 Consultar Planes de Estudios . . . . .	88
3.13.1. Descripción completa . . . . .	88
3.13.2. Atributos importantes . . . . .	88
3.13.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	88
3.14. SP5-CU1 Iniciar sesión . . . . .	97
3.14.1. Descripción completa . . . . .	97
3.14.2. Atributos importantes . . . . .	97
3.14.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	98
3.15. SP5-CU3 Consultar usuarios. . . . .	100
3.15.1. Descripción completa . . . . .	100
3.15.2. Atributos importantes . . . . .	100
3.15.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	101
3.16. SP5-CU4 Registrar Usuario. . . . .	103
3.16.1. Descripción completa . . . . .	103
3.16.2. Atributos importantes . . . . .	103
3.16.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	104
3.17. SP5-CU5 Editar usuario. . . . .	107
3.17.1. Descripción completa . . . . .	107
3.17.2. Atributos importantes . . . . .	107
3.17.3. Trayectorias del Caso de Uso . . . . .	108

### 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 de cualquier unidad académica y analista de la DES.
- Jefe de Departamento de Desarrollo e Innovación curricular: Jefe de Innovación Educativa de cualquier unidad académica y analista de la DES.
- Jefe de Innovación Educativa: Docente y analista de su unidad académica.

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

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

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

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

**Tipo:** Integradora.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

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

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

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

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

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

**Tipo:** Flujo.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

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

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

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



## 1.6. BR6 Tareas de Registro.

**Tipo:** Flujo.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

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

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

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

## 1.7. BR7 Revisión de Tareas.

**Tipo:** Flujo.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

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

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

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

## 1.8. BR8 Aprobación de Tareas.

**Tipo:** Flujo.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

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

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

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

## 1.9. BR9 Aprobación de Tareas Seccionada.

**Tipo:** Condición.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:**

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

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

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

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

## 1.10. BR10 Rechazo de Tareas.

**Tipo:** Flujo.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

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

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

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

## 1.11. BR11 Asignar tareas.

**Tipo:** Autorización.

**Clase:** Ejecutiva.

**Nivel:** Control.

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

**Sentencia:**

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

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

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

## 1.12. BR12 Tiempos de entregas.

**Tipo:** Integridad.

**Clase:** Cronometrado.

**Nivel:** Control.

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

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

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

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

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

**Tipo:** Regla de Operación.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

**Sentencia:**

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

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

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

## 1.14. BR14 Catálogos del Sistema.

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

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Existen catálogos de:

- Modalidades
  - Escolarizada
  - Mixta
  - No Escolarizada
- Roles
  - Docente
  - Analista
  - Jefe de División de Innovación Académica
  - Jefe de Departamento de Desarrollo e Innovación Curricular
  - Jefe de Innovación Educativa
- Tareas
  - Revisar Mapa Curricular
  - Aprobar Mapa Curricular
  - Registrar Unidad de Aprendizaje
  - Revisar Unidad de Aprendizaje
  - Aprobar Unidad de Aprendizaje
- Cargo
  - Subdirector Académico
  - Director
  - Docente
  - Director de Educación Superiores
  - Directora de Educación Superiores
- Titulo
  - Abogado/a
  - Arquitecto/a
  - Contador público titulado
  - Doctor/a
  - Ingeniero/a
  - Licenciado/a
  - Máster — Magíster
  - Maestro — Ministro
  - Maestra — Ministra
  - Técnico
- Lugar de Trabajo
  - Dirección de Estudios Superiores
  - Dirección General
  - Coordinación General de Formación e Innovación Educativa (CGFIE)
  - Dirección de Formación en Lenguas Extranjeras
  - Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Zacatenco

Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Culhuacán  
Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Azcapotzalco  
Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Ticomán  
Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA) Unidad Zacatenco  
Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA) Unidad Tecamachalco  
Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA) Unidad Ticomán  
Escuela Superior de Ingeniería Textil (ESIT)  
Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE)  
Escuela Superior de Física y Matemáticas (ESFM)  
Escuela Superior de Cómputo (ESCOM)  
Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA)  
Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA)  
Unidad Profesional Interdisciplinaria de 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
- Academia
  - Ciencias Sociales
  - Ciencias Básicas
  - Algoritmia y Programación
  - Sistemas Digitales
  - Ingeniería de Software
  - Sistemas Analógicos
  - Redes y Sistemas Operativos
  - Proyectos Estratégicos y Toma de Decisiones
  - Ciencias de la Computación
  - Fundamentos de Sistemas Electrónicos
  - Sistemas Distribuidos
  - Trabajo Terminal

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

## 1.15. BR15 Planes de Estudios en rediseño por Programa Académico.

**Tipo:** Relación.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Un Programa Académico puede tener 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. BR19 El nombre del Programa Académico es único.

**Tipo:** Relación.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

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

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

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

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

**Tipo:** Regla de operación.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

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

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

**Tipo:** Regla de integridad referencial.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

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

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

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

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

**Tipo:** Regla de integridad estructural.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

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

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

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

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

**Tipo:** Regla de integridad estructural.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

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

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

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

**Tipo:** Regla de operación.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

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

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

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

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

## 1.24. BR26 Vigencia de una Unidad de Aprendizaje

**Tipo:** Regla de integridad referencial.

**Clase:** Cronometrada.

**Nivel:** Control.

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

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

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

- 13/11/2023.
- 2023.

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

**Tipo:** Regla de integridad estructural.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

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

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

## 1.26. BR36 Calculo de Créditos TEPIC.

**Tipo:** Regla de integridad.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

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

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

## 1.27. BR37 Dirección web del sistema.

**Tipo:** Flujo.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** La dirección web a la cual tendrán que ingresar los usuarios en su navegador para acceder al sistema es la siguiente: <https://softwareengineerescom.gitlab.io/APMS/public/login>

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



## 1.28. BR38 Verificación de formularios al momento.

**Tipo:** Estímulo y respuesta.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

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

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

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

**Tipo:** Regla de Operación.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** Los campos marcados con un (\*), no se pueden ser dejados en blanco.

**Sentencia:**

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

**Ejemplo Positivo:** El usuario ingresa los campos obligatorios y prosigue con su operación.

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

## 1.30. BR40 El Jefe de Innovación Educativa solo gestiona Programas Académicos de su Unidad Académica.

**Tipo:** Regla de Operación.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** El Jefe de Innovación Educativa tienen el filtro predeterminado de su Unidad Académica para la gestión de Programas Académicos.

**Sentencia:**

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

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

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

## 1.31. BR41 Solo puede haber un plan de estudios en estado de creación, rediseño y aprobado.

**Tipo:** Flujo.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** El usuario solo puede existir un plan de estudios en estado de creación, rediseño y aprobado.

**Motivación:** Evitar la creación de un Plan de Estudio sin la aprobación.

### 1.32. BR42 El número máximo de contenidos que puede tener una Unidad de Aprendizaje es de 30.

**Tipo:** Regla de integridad referencial.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** El usuario solo puede registrar 30 contenidos para una Unidad de Aprendizaje.

**Motivación:** Restringir al usuario en la creación de contenidos para una Unidad de Aprendizaje.

### 1.33. BR43 El número máximo de semestres que puede tener un Plan de Estudio es de 8.

**Tipo:** Regla de integridad referencial.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** El usuario solo puede registrar 8 semestres para un Plan de Estudios.

**Motivación:** Restringir al usuario en la creación de semestres para un Plan de Estudio.

### 1.34. BR44 Calculo de los tiempos asignados.

**Tipo:** Regla de operación.

**Clase:** Habilitadora.

**Nivel:** Control.

**Descripción:** El sistema deberá calcular los tiempos asignados de una Unidad de Aprendizaje con base en las horas registradas por el Jefe de Innovación.

**Motivación:** Que el usuario no tenga la necesidad de calcular las horas por su cuenta y pueda cometer errores en los cálculos.

**Sentencia:** Los tiempos asignados se calcularán de la siguiente manera:

- Horas teoría/semana \* 18 = Horas teoría/semestre.
- Horas práctica/semana \* 18 = Horas práctica/semestre.
- Horas teoría/semestre + horas práctica/semestre = horas totales/semestre.
- (Créditos SATCA - horas "totales/semestre" / 16 ) \* 20 = Horas aprendizaje autónomo.

#### 2.0.1. MSG0 Correo y/o contraseña incorrectas.

Figura 2.1: MSG0 Correo y/o contraseña incorrectas.

#### 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 descripción mensaje a modificar en la bitácora.**

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

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

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

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

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

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

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

Figura 2.15: MSG14 Error al finalizar paquete.



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

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

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

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

**2.0.18. MSG17 Sección Aprobada.**

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

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

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

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

**2.0.23. MSG22 ¿Está seguro que desea eliminar al usuario?**

Figura 2.18: MSG17 Sección Aprobada.

Figura 2.19: MSG18 Revisión de Sección Finalizada.

Figura 2.20: MSG19 Anotaciones en sección guardadas correctamente.

Figura 2.21: MSG20 Los campos no fueron contestados correctamente.

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

Figura 2.23: MSG22 ¿Está seguro que desea eliminar al usuario?

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

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

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

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

**2.0.26. MSG25 Servicios no disponibles.**

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

**2.0.28. MSG27 Empleado modificado.**

**2.0.29. MSG28 El autor: "Nombre Primer Apellido Segundo Apellido" existe.**

**2.0.30. MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.**

**2.0.31. MSG30 ¿Está seguro que desea finalizar? Ya no podrá realizar modificaciones.**

Figura 2.26: MSG25 Servicios no disponibles.

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

Figura 2.28: MSG27 Empleado modificado.

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

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

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

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

Figura 2.32: MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente.

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

Figura 2.33: MSG32 Todos los campos son obligatorios.

#### **2.0.34. MSG33 El Recurso Humano con el correo [Correo electrónico del Empleado] ya existe.**

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

#### **2.0.36. MSG35 Escriba información válida.**

#### **2.0.37. MSG36 El usuario ya existe en el sistema.**

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

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

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

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

Figura 2.36: MSG35 Escriba información válida.



Figura 2.37: MSG36 El usuario ya existe en el sistema.

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

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

**2.0.40. MSG39 ¿Está seguro que desea eliminar el Semestre [Número del Semestre]?**

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

**2.0.41. MSG40 ¿Está seguro que desea generar una tarea para el registro de un nuevo Plan de Estudios?**

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

**2.0.42. MSG41 Debe llenar el Programa Sintético para realizar este registro.**

**2.0.43. MSG42 Fecha inválida.**

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

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

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

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

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

Figura 2.43: MSG42 Fecha inválida.

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

Figura 2.45: MSG44 Este campo es requerido.

Figura 2.46: MSG45 Sección Aprobada con Anterioridad.

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

**2.0.48. MSG47 Unidad de Aprendizaje ya existe en el sistema.**

Figura 2.48: MSG47 Unidad de Aprendizaje ya existe en el sistema.

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

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

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

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

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

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

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

Figura 2.50: MSG49 Se ha eliminado el comentario.

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

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

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

Figura 2.54: MSG53 ¿Está seguro que desea rediseñar el plan de estudios? (Se hara una copia de este).

#### 2.0.55. MSG54 Créditos TEPIC fuera de rango

Figura 2.55: MSG54 Créditos TEPIC fuera de rango

#### 2.0.56. MSG55 No se encuentran planes de estudios registrados

Figura 2.56: MSG55 No se encuentran planes de estudios registrados

- 2.0.57. MSG56 Este Recurso Humano esta asociado a un Usuario por lo que no puede ser eliminado
- 2.0.58. MSG57 Ya se encuentra un Plan de Estudio en proceso
- 2.0.59. MSG58 Avances guardados exitosamente
- 2.0.60. MSG59 Número de contenidos excedido, máximo 30
- 2.0.61. MSG60 Error: Se alcanzó el número máximo de semestres.



Figura 2.57: MSG56 Este Recurso Humano esta asociado a un Usuario por lo que no puede ser eliminado

Figura 2.58: MSG57 Ya se encuentra un Plan de Estudio en proceso

Figura 2.59: MSG58 Avances guardados exitosamente

Figura 2.60: MSG59 Número de contenidos excedido, máximo 30

Figura 2.61: MSG60 Error: Se alcanzó el número máximo de semestres.

## Identificación de Requerimientos

## 3.1. Macroproceso

Requerimientos funcionales				
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Origen
RU1	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
RU2	Elaborar Plan de Estudios y Mapa Curricular	El sistema debe permitir que la Unidad Académica llene los datos correspondientes del Plan de Estudios y Mapa Curricular enviadas por la DES.	A	Origen
RU3	Enviar Plan de Estudios y Mapa Curricular	El sistema debe permitir que la Unidad Académica envíe la propuesta del Plan de Estudios y Mapa Curricular a la DES para su revisión.	A	Origen
RU4	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
RU5	Notificar aprobación de Plan de Estudios	El sistema debe permitir notificar a la Unidad Académica la aprobación del Plan de Estudios.	B	Origen
RU6	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

Requerimientos funcionales				
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Origen
RU7	Elaborar Unidades de Aprendizaje	El sistema debe permitir que la Unidad Académica llene la propuesta de las Unidades de aprendizaje enviadas por la DES. Pueden ser por paquetes o por semestre.	A	Origen
RU8	Enviar paquetes de Unidades de Aprendizaje	El sistema debe permitir que la Unidad Académica envíe la propuesta de las Unidades de Aprendizaje llenas por paquetes a la DES para su revisión.	A	Origen
RU9	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
RU10	Aprobar paquete de Unidades de Aprendizaje	El sistema debe permitir aprobar por paquete de Unidades de Aprendizaje, indicando que se recibió dicho paquete.	A	Origen
RU11	Notificar aprobación de las Unidades de Aprendizaje	El sistema debe permitir notificar a la Unidad Académica la aprobación de la Unidad de Aprendizaje.	B	Origen

Cuadro 3.3: Requerimientos funcionales del sistema - Macroproceso.

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 3.4: 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 3.5: 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 informacion de los Programas Académicos.	A	Origen
SP4-U6	Consultar Planes de Estudios	El usuario Jefe de Innovación Educativa visualiza la informacion 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" pruebe 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 3.6: 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 3.7: Requerimientos funcionales del sistema.



## 3.2. SP4-CU1 Registrar Programa Académico

### 3.2.1. Descripción completa













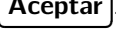


El actor ingresa los datos(Nombre) de un Programa Académico.

### 3.2.2. 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, Jefe de División de Innovación Académica y Jefe de Departamento de Desarrollo e Innovación Curricular
<b>Propósito:</b>	Registrar el nombre del Programa Académico en el sistema.
<b>Entradas:</b>	Las entradas para el registro de Programa Académico: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Teclado.
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG5 Registro finalizado exitosamente.</li> <li>• MSG25 Servicios no disponibles.</li> <li>• MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.</li> <li>• MSG44 Este campo es requerido</li> <li>• MSG35 Escribe información válida.</li> <li>• MSG43 El nombre del Programa Académico ya está registrado.</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El nombre del Programa Académico a registrar, no debe existir previamente en el sistema.</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	El Programa Académico quedó registrado en el sistema, permitiendo consultarlo y generar tareas de registro del mismo.
<b>Errores:</b>	Ninguno
<b>Estado:</b>	Revisión.
<b>Observaciones:</b>	Ninguna



### 3.2.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el botón  que es Registrar Programa Académico de la interfaz de usuario  GPA-J Gestionar Programas Académicos
  - 2  Muestra la interfaz de usuario  RPA-J Registrar Programa Académico.
  - 3  Ingresa el nombre del Programa Académico, el sistema verifica conforme al modelo de datos la **BR38 Verificación de formularios al momento**[Trayectoria B].
  - 4  Termina la operación presionando el botón . Existen las trayectorias alternativas [Trayectoria C] y [Trayectoria C.1] al presionar el botón Cancelar.
  - 5  Verifica que se cumpla la **BR13 Todos los campos son obligatorios** y **BR19 El nombre del Programa Académico es único..** [Trayectoria A][Trayectoria D]
  - 6  Persiste los datos ingresados.[Trayectoria E]
  - 7  Muestra el mensaje **MSG5 Registro finalizado exitosamente.**
  - 8  Cierra el mensaje presionando el botón .
  - 9  Muestra la interfaz de usuario  GPA-J Gestionar Programas Académicos.
- - - Fin del caso de uso.



#### Trayectoria alternativa A:

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

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






#### Trayectoria alternativa B:

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

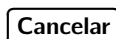
- B1  Muestra el mensaje **MSG35 Escribe información válida** debajo del campo.
  - B2  Continúa en el paso 3 de la trayectoria principal del **SP4-CU1**.
- - - Fin de la trayectoria.

#### Trayectoria alternativa C:





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

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

#### Trayectoria alternativa C.1:




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



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



### Trayectoria alternativa D:

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

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

### Trayectoria alternativa E:

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

- E1**  Muestra el mensaje **MSG25 Servicios no disponibles.**
- E2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.  
- - - *Fin de la trayectoria.*



### 3.3. SP4-CU2 Registrar Plan de Estudios

#### 3.3.1. 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.












#### 3.3.2. 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>• Programa Académico.</li><li>• Año.</li><li>• Créditos Totales TEPIC.</li><li>• Créditos Totales SATCA.</li><li>• Total horas / Teoría.</li><li>• Total horas / Práctica.</li><li>• Modalidad.</li></ul>
<b>Origen:</b>	Teclado, Mouse

Caso de Uso: SP4-CU2 Registrar Plan de Estudios	
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG5 Registro finalizado exitosamente.</li> <li>• MSG25 Servicios no disponibles.</li> <li>• MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.</li> <li>• MSG35 Escribe información válida</li> <li>• MSG44 Este campo es requerido</li> <li>• MSG54 Créditos TEPIC fuera de rango</li> <li>• MSG57 Ya se encuentra un Plan de Estudio en proceso</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.
<b>Precondiciones:</b>	Debe de existir al menos un Programa Académico en el sistema.
<b>Postcondiciones:</b>	El Plan de Estudios queda registrado en el sistema.
<b>Errores:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E1. El catálogo de modalidades no se cargo correctamente.</li> <li>• E2. Hubo un problema al conectarse con la base de datos.</li> </ul>
<b>Estado:</b>	Aprobado.
<b>Observaciones:</b>	

### 3.3.3. 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 modalidades descrito en la [BR14 Catálogos del Sistema](#) .[Trayectoria A]
- 3  Muestra la interfaz de usuario  RPE-J Registrar Plan de Estudios.
- 4  Selecciona el Programa Académico.
- 5  Ingresa el año del Plan de Estudios, el sistema verifica conforme al modelo de datos, la [BR38 Verificación de formularios al momento](#) y la [BR39 Todos los campos marcados con \(\\*\) son obligatorios](#). [Trayectoria C][Trayectoria D]
- 6  Selecciona la modalidad del Plan de Estudios.
- 7  Los créditos totales TEPIC del Plan de Estudios son obtenidos mediante la [BR36 Calculos de créditos TEPIC](#) y deben de cumplir la [BR20 Los créditos totales TEPIC deben de estar entre 350 y 450 créditos](#). [Trayectoria E]
- 8  Ingresa Total horas / Teoría del Plan de Estudios, el sistema verifica conforme al diccionario de datos, la [BR38 Verificación de formularios al momento](#) y la [BR39 Todos los campos marcados con \(\\*\) son obligatorios](#). [Trayectoria C][Trayectoria D]

- 9  Ingresa Total horas / Práctica del Plan de Estudios, el sistema verifica conforme al diccionario de datos, la **BR38 Verificación de formularios al momento** y la **BR39 Todos los campos marcados con (\*) son obligatorios**. [Trayectoria C][Trayectoria D]
- 10  Ingresa los créditos totales SATCA del Plan de Estudios, el sistema verifica conforme al diccionario de datos, la **BR38 Verificación de formularios al momento** y la **BR39 Todos los campos marcados con (\*) son obligatorios**. [Trayectoria C][Trayectoria D]
- 11  Termina la operación presionando el botón **Finalizar**. [Trayectoria B] [Trayectoria B.1][Trayectoria G]
- 12  Verifica que se cumpla la **BR39 Todos los campos marcados con (\*) son obligatorios**. [Trayectoria D]
- 13  Persiste los datos ingresados. [Trayectoria F]
- 14  El sistema muestra el mensaje **MSG5 Registro finalizado exitosamente**.
- 15  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- 16  Muestra la interfaz de usuario  GPE-J Gestionar Planes de Estudios.  
- - - Fin del caso de uso.




### Trayectoria alternativa A:

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

- A1  Muestra el mensaje **MSG25 Servicios no disponibles**.
- A2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- A3  Muestra la interfaz de usuario  RPE-J Registrar Plan de Estudios.  
- - - Fin de la trayectoria.






### Trayectoria alternativa B:

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

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



### Trayectoria alternativa B.1:

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

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



### Trayectoria alternativa C:

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

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





### Trayectoria alternativa D:

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

- D1**  Muestra el mensaje **MSG44 Este campo es requerido** debajo de cada campo obligatorio sin contestar.
- D2**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU2**.
- - - *Fin de la trayectoria.*





### Trayectoria alternativa E:

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

- E1**  Muestra el mensaje **MSG54 Créditos TEPIC fuera de rango**.
- E2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- E3**  Muestra la interfaz de usuario  RPE-J Registrar Plan de Estudios.
- - - *Fin de la trayectoria.*





### Trayectoria alternativa F:

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

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

### Trayectoria alternativa G:

**Condición:** El sistema detecta incumplimiento con la **BR41 Solo puede haber un plan de estudios en estado de creación, rediseño y aprobado**.

- G1**  Muestra el mensaje **MSG57 Ya se encuentra un Plan de Estudio en proceso**.
- G2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- G3**  Muestra la interfaz de usuario  RPE-J Registrar Plan de Estudios.
- - - *Fin de la trayectoria.*



### 3.4. SP4-CU3 Registrar Unidad de Aprendizaje

#### 3.4.1. Descripción completa

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




















#### 3.4.2. Atributos importantes




<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU3 Registrar Unidad de Aprendizaje
<b>Versión:</b>	3.0
<b>Autor:</b>	Cervantes Moreno Christian Andres
<b>Supervisa:</b>	Evelyn Reyes
<b>Actor:</b>	Jefe de Innovación
<b>Propósito:</b>	Registrar el nombre, créditos TEPIC, créditos SATCA, horas Teoría/Semana, horas Práctica/semana, Área de formación y semestre de una Unidad de Aprendizaje.
<b>Entradas:</b>	<p>Las entradas para el registro de la Unidad de Aprendizaje serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre.</li> <li>• Créditos TEPIC.</li> <li>• Créditos SATCA.</li> <li>• Horas Teoría/Semana</li> <li>• Horas Práctica/Semana</li> <li>• Área de Formación.</li> <li>• Academia.</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Teclado, Mouse
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG5 Registro finalizado exitosamente.</li> <li>• MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.</li> <li>• MSG35 Escribe información válida</li> <li>• MSG44 Este campo es requerido</li> <li>• MSG25 Servicios no disponibles.</li> <li>• MSG47 Unidad de Aprendizaje ya existe en el sistema.</li> </ul>

<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU3 Registrar Unidad de Aprendizaje
<b>Destino:</b>	Pantalla.
<b>Precondiciones:</b>	Debe de existir al menos un Plan de Estudios en el sistema.
<b>Postcondiciones:</b>	La Unidad de Aprendizaje queda registrada en el sistema.
<b>Errores:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E1. El catálogo de Área de formación no se cargo correctamente.</li> <li>• E2. Hubo un problema al conectarse con la base de datos.</li> </ul>
<b>Estado:</b>	Revisión.
<b>Observaciones:</b>	

### 3.4.3. Trayectorias del Caso de Uso





#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Elige el semestre al que pertenece la Unidad de Aprendizaje a registrar, que se encuentra en la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular.
- 2  Presiona el boton  del semestre correspondiente.
- 3  Carga los catálogos: Área de formación y Academia descritos en la [BR14 Catálogos del Sistema](#). [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 de Aprendizaje es único](#) y el sistema verifica conforme al modelo de datos, la [BR38 Verificación de formularios al momento](#) y la [BR39 Todos los campos marcados con \(\\*\) son obligatorios](#). [Trayectoria D] [Trayectoria C] [Trayectoria F]
- 6  Los créditos totales TEPIC del Plan de Estudios son obtenidos mediante la [BR36 Calculos de créditos TEPIC](#).
- 7  Ingresa los créditos SATCA de la Unidad de Aprendizaje, y el sistema verifica conforme al modelo de datos, la [BR38 Verificación de formularios al momento](#) y la [BR39 Todos los campos marcados con \(\\*\) son obligatorios](#). [Trayectoria D] [Trayectoria C]
- 8  Ingresa las horas de teorías por semana de la Unidad de Aprendizaje, y el sistema verifica conforme al modelo de datos, la [BR38 Verificación de formularios al momento](#) y la [BR39 Todos los campos marcados con \(\\*\) son obligatorios](#). [Trayectoria D] [Trayectoria C]
- 9  Ingresa las horas de prácticas por semana de la Unidad de Aprendizaje, y el sistema verifica conforme al modelo de datos, la [BR38 Verificación de formularios al momento](#) y la [BR39 Todos los campos marcados con \(\\*\) son obligatorios](#). [Trayectoria D] [Trayectoria C]
- 10  Selecciona el Área de formación a la que pertenece la Unidad de Aprendizaje.
- 11  Selecciona la Academia a la que pertenece la Unidad de Aprendizaje.
- 12  Termina la operación presionando el botón . [Trayectoria B] [Trayectoria B.1]
- 13  Verifica que se cumpla con el modelos de datos. [Trayectoria C]
- 14  Persiste los datos ingresados. [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:** Los catálogos de la BR14 Catálogos del Sistema necesarios no se pudieron cargar.

- A1  Muestra el mensaje MSG25 Servicios no disponibles.
- A2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- A3  Muestra la interfaz de usuario  RUA-J Registrar Unidad de Aprendizaje.
- - - 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 anterior.
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa B.1:

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

- B.11  Presiona el botón **Cancelar**.
- B.12  Muestra el mensaje MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.
- B.13  Presiona el botón **No**.
- B.14  Cierra el mensaje.
- B.15  Continúa en el paso 5 de la trayectoria principal del SP4-CU3.
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa C:

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

- C1  Muestra el mensaje MSG44 Este campo es requerido debajo de cada campo obligatorio sin contestar.
- C2  Continúa en el paso 5 de la trayectoria principal del SP4-CU3.
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa D:

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





- D1  Muestra el mensaje MSG35 Escribe información válida debajo del campo que incumplió con el modelo de datos.
- D2  Continúa en el paso 5 de la trayectoria principal del SP4-CU3.



- - - Fin de la trayectoria.




### Trayectoria alternativa E:

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

- E1  Muestra el mensaje **MSG25 Servicios no disponibles.**
  - E2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - E3  Muestra la interfaz de usuario  RUA-J Registrar Unidad de Aprendizaje.
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa F:

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

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



### 3.5. SP4-CU4 Registrar Recurso Humano

#### 3.5.1. Descripción completa

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



















#### 3.5.2. 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>	<a href="#">Jefe de Innovación Educativa</a>
<b>Propósito:</b>	Ingresa al sistema la información necesaria de los Recursos Humanos.
<b>Entradas:</b>	<p>Las entradas para el registro de un Recurso Humano serán: —</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre.</li> <li>• Primer Apellido.</li> <li>• Segundo Apellido.</li> <li>• Cargo.</li> <li>• Título.</li> <li>• Lugar de Trabajo</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Teclado.
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG5 Registro finalizado exitosamente.</li> <li>• MSG25 Servicios no disponibles.</li> <li>• MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.</li> <li>• MSG44 Este campo es requerido.</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.

Caso de Uso: SP4-CU4 Registrar Recurso Humano	
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El catálogo de Cargo debe de estar cargado en el sistema.</li> <li>• El catálogo de Título debe de estar cargado en el sistema.</li> <li>• El catálogo de Lugar de Trabajo debe de estar cargado en el sistema.</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	El Recurso Humano quedará registrado en el sistema, permitiendo consultarlo y relacionarlo a una Unidad de Aprendizaje.
<b>Errores:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E1. No existen o no pudieron cargarse los catálogos necesarios.</li> </ul>
<b>Estado:</b>	Revisión.
<b>Observaciones:</b>	

### 3.5.3. Trayectorias del Caso de Uso



#### Trayectoria principal: Principal

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

- 17  Muestra la interfaz de usuario  GRH-J Gestionar Recursos Humanos.  
- - - Fin del caso de uso.



### Trayectoria alternativa A:

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

- A1  Muestra el mensaje [MSG25 Servicios no disponibles](#).  
A2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.  
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa B:

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

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





### Trayectoria alternativa C:

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

- C1  Muestra el mensaje [MSG44 Este campo es requerido](#) debajo de cada campo obligatorio sin contestar.  
C2  Continúa en el paso 6 de la trayectoria principal del [SP4-CU4](#).  
- - - Fin de la trayectoria.




### Trayectoria alternativa D:

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

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




### Trayectoria alternativa D.1:

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

- D.11  Muestra el mensaje [MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar el registro?](#).  
D.12  Cierra el mensaje presionando el botón **No**.  
D.13  Continúa en el paso 12 de la trayectoria principal del [SP4-CU4](#).  
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa E:

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

- E1  Muestra el mensaje [MSG25 Servicios no disponibles](#).  
E2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.  
E3  Continúa en el paso 12 de la trayectoria principal del [SP4-CU4](#).  
- - - Fin de la trayectoria.



## 3.6. SP4-CU5 Consultar Programas Académicos

### 3.6.1. Descripción completa







El actor visualiza la información de los Programas Académicos registrados.

### 3.6.2. 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 y Jefe de Departamento de Desarrollo e Innovación Curricular
<b>Propósito:</b>	Visualizar una lista de los Programas Académicos almacenados en el Sistema.
<b>Entradas:</b>	Las entradas para la consulta del Programa Académico: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguna</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Ninguno
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG25 Servicios no disponibles.</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El catálogo de Lugar de Trabajo 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>	



### 3.6.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

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


#### Trayectoria alternativa A:

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

- A1  Muestra el mensaje [MSG25 Servicios no disponibles..](#)
- A2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- - - Fin de la trayectoria.


#### Trayectoria alternativa B:

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

- B1  Muestra una tabla con los Programas Académicos de la primera unidad academica que se encuentra en el catalogo.
- - - Fin de la trayectoria.

#### Trayectoria alternativa C:

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

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



### 3.7. SP4-CU6 Consultar Plan de Estudio

#### 3.7.1. Descripción completa

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







#### 3.7.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU6 Consultar Plan de Estudio
<b>Versión:</b>	3.0
<b>Autor:</b>	Cervantes Moreno Christian Andres
<b>Supervisa:</b>	Evelyn Reyes
<b>Actor:</b>	Docente
<b>Propósito:</b>	Visualizar el resumen del Plan de Estudios.
<b>Entradas:</b>	Ninguna
<b>Origen:</b>	Mouse
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG38 ¿Está seguro que desea eliminar la Unidad de Aprendizaje [Nombre de la Unidad de Aprendizaje]?</li> <li>• MSG39 ¿Está seguro que desea eliminar el Semestre [Número del Semestre]?</li> <li>• MSG52 El semestre no se puede eliminar debido a que contiene unidades de aprendizaje.</li> <li>• MSG53 ¿Está seguro que desea rediseñar el plan de estudios? (Se hara una copia de este).</li> <li>• MSG60 Error: Se alcanzó el número máximo de semestres.</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.
<b>Precondiciones:</b>	Debe de existir al menos un Plan de Estudios registrado en el sistema.
<b>Postcondiciones:</b>	Se puede acceder a Registrar y Editar Unidades de Aprendizaje
<b>Errores:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ningún</li> </ul>


Caso de Uso: SP4-CU6 Consultar Plan de Estudio	
Puntos de Extensión:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SP4-CU3: Registrar Unidad de Aprendizaje.</li> <li>• SP4-CU9: Editar Unidad de Aprendizaje.</li> <li>• SP1-CU17: Asignar Tareas.</li> </ul>
Estado:	Revisión.
Observaciones:	



### 3.7.3. 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][Trayectoria F][Trayectoria F.1]
  - 4  Despliega las Unidades de Aprendizaje asociadas al Semestre.[Trayectoria C][Trayectoria C.1]
- - - Fin del caso de uso.






#### Trayectoria alternativa A:

Condición: El actor presiona el botón .


- A1  Agrega el siguiente Semestre en la numeración considerando la BR43 El número máximo de semestres que puede tener un Plan de Estudio es de 8.[Trayectoria H]
  - A2  Continúa la trayectoria principal del SP4-CU6 desde el paso 3.
- - - Fin de la trayectoria.

#### Trayectoria alternativa B:

Condición: El usuario presiona el botón  de un Semestre

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

#### Trayectoria alternativa B.1:

Condición: El usuario presiona accidentalmente el botón  de un Semestre

- B.11  Muestra el mensaje MSG39 ¿Está seguro que desea eliminar el Semestre [Número del Semestre]?.



**B.12**  Cierra el mensaje presionando el botón **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 **MSG38 ¿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 **MSG38 ¿Está seguro que desea eliminar la Unidad de Aprendizaje [Nombre de la UNIDAD de Aprendizaje]?**.


**C.12**  Cierra el mensaje presionando el botón **No**.

**C.13**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU6**.

- - - *Fin de la trayectoria.*

### Trayectoria alternativa E:

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

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

**E2**  Muestra el mensaje **MSG52 El semestre no se puede eliminar debido a que contiene unidades de aprendizaje.**


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


**E4**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU6**.

- - - *Fin de la trayectoria.*

### Trayectoria alternativa F:

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


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




**F2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Si**. [Trayectoria G]

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

- - - *Fin de la trayectoria.*





### Trayectoria alternativa F.1:

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

- F.11**  Muestra el mensaje MSG53 ¿Está seguro que desea rediseñar el plan de estudios? (Se hara una copia de este).
- F.12**  Cierra el mensaje presionando el botón **No**.
- F.13**  Continúa en el paso 3 de la trayectoria principal del SP4-CU6.
- - - Fin de la trayectoria.





### Trayectoria alternativa G:

**Condición:** El sistema detecta incumplimiento con la BR41 Solo puede haber un plan de estudios en estado de creación, rediseño y aprobado.

- G1**  Muestra el mensaje MSG57 Ya se encuentra un Plan de Estudio en proceso.
- G2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- G3**  Muestra la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular.
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa H:

**Condición:** El sistema detecta incumplimiento con la BR43 El número máximo de semestres que puede tener un Plan de Estudio es de 8.

- H1**  Muestra el mensaje MSG60 Error: Se alcanzó el número máximo de semestres.
- H2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- H3**  Muestra la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular.
- - - Fin de la trayectoria.



### 3.8. SP4-CU7 Consultar Recursos Humanos

#### 3.8.1. Descripción completa







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

#### 3.8.2. 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>• MSG25 Servicios no disponibles.</li> <li>• MSG34 ¿Está seguro que desea Eliminar este Recurso Humano?</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El catálogo de Cargo debe de estar cargado en el sistema.</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	Los Recursos Humanos desplegados en pantalla podrán ser editados o eliminados.
<b>Errores:</b>	
<b>Puntos de Extensión:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SP4-CU4: Registrar Recurso Humano.</li> <li>• SP4-CU10: Editar Recurso Humano.</li> </ul>
<b>Estado:</b>	Revisión.
<b>Observaciones:</b>	



#### 3.8.3. Trayectorias del Caso de Uso

**Trayectoria principal:** Principal

- 1  Presiona la opción de Gestionar Recursos Humanos del menú en la interfaz de usuario  B-J Bienvenida al Jefe de Innovación Educativa.
  - 2  Carga el catálogo de Cargo definido en la [BR14 Catálogos del Sistema](#). [Trayectoria A]
  - 3  Muestra la interfaz de usuario  GRH-J Gestionar Recursos Humanos.
  - 4  Muestra una tabla con los datos de los Recursos Humanos según el filtro. [Trayectoria B] [Trayectoria C] [Trayectoria C.1]
- - - Fin del caso de uso.



### Trayectoria alternativa A:

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

- A1  Muestra el mensaje [MSG25 Servicios no disponibles](#).
  - A2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- - - Fin de la trayectoria.





### Trayectoria alternativa B:

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

- B1  Selecciona un Cargo como filtro.
  - B2  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del [SP4-CU7](#).
- - - Fin de la trayectoria.





### Trayectoria alternativa C:

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

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




### Trayectoria alternativa C.1:

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

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

### Trayectoria alternativa D:

**Condición:** El Recurso Humano que se desea eliminar esta asociado a un Usuario

- D1  Muestra el mensaje [MSG56 Este Recurso Humano esta asociado a un Usuario por lo que no puede ser eliminado](#).
  - D2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - D3  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del [SP4-CU7](#).
- - - Fin de la trayectoria.



## 3.9. SP4-CU8 Editar Programa Académico

### 3.9.1. Descripción completa















El actor modifica los datos de los Programas Académicos.

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





### 3.9.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el botón  de la interfaz de usuario  GPA-J Gestionar Programas Académicos.
  - 2  Cargar el nombre del Programa Académico.[Trayectoria F]
  - 3  Muestra la interfaz de usuario  EPA-J Editar Programa Académico.
  - 4  Cambia el nombre del Programa Académico, el sistema verifica conforme al modelo de datos la **BR38 Verificación de formularios al momento**[Trayectoria C].
  - 5  Termina la operación presionando el botón **Finalizar**. Existen las trayectorias alternativas [Trayectoria A] y [Trayectoria A.1] al presionar el botón Cancelar.
  - 6  Verifica que se cumplan la **BR39 Todos los campos marcados con (\*) son obligatorios.** y la **BR19 El nombre del Programa Académico es único.** [Trayectoria B][Trayectoria D].
  - 7  Persiste los datos ingresados.[Trayectoria E]
  - 8  El sistema muestra el mensaje **MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente.**
  - 9  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - 10  Muestra la interfaz de usuario  GPA-J Gestionar Programas Académicos.
- - - Fin del caso de uso.





#### Trayectoria alternativa A:

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

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



#### Trayectoria alternativa A.1:

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

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



#### Trayectoria alternativa B:

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

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




### Trayectoria alternativa C:

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

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



### Trayectoria alternativa D:

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

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





### Trayectoria alternativa E:

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

- E1  Muestra el mensaje MSG25 Servicios no disponibles.
- E2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa F:

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

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



### 3.10. SP4-CU9 Editar Unidad de Aprendizaje

#### 3.10.1. Descripción completa

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

#### 3.10.2. Atributos importantes
















<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU9 Editar Unidad de Aprendizaje
<b>Versión:</b>	3.0
<b>Autor:</b>	Cervantes Moreno Christian Andres
<b>Supervisa:</b>	Evelyn Reyes
<b>Actor:</b>	<a href="#">Jefe de Innovación</a>
<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> <li>• Academia</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Teclado, Mouse



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





### 3.10.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

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





### Trayectoria alternativa A:

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

- A1  Muestra el mensaje [MSG2 Servicios no disponibles](#).
- A2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- A3  Muestra la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular.  
- - - Fin de la trayectoria.






### Trayectoria alternativa B:

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

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



### Trayectoria alternativa B.1:

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

- B.11  Presiona el botón **Cancelar**.
- B.12  Muestra el mensaje [MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar](#).
- B.13  Presiona el botón **No**.
- B.14  Cierra el mensaje.
- B.15  Continúa en el paso 5 de la trayectoria principal del [SP4-CU9](#).  
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa C:

**Condición:** El sistema detecta uno o más campos sin contestar incumpliendo con el modelo de datos.

- C1  Muestra el mensaje [MSG44 Este campo es requerido](#) debajo de cada campo obligatorio sin contestar.
- C2  Continúa en el paso 5 de la trayectoria principal del [SP4-CU9](#).  
- - - Fin de la trayectoria.





### Trayectoria alternativa D:

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

- D1  Muestra el mensaje [MSG35 Escribe información válida](#) debajo del campo que incumple con el modelo de datos.
- D2  Continúa en el paso 5 de la trayectoria principal del [SP4-CU9](#).  
- - - Fin de la trayectoria.




### Trayectoria alternativa E:

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

- E1**  Muestra el mensaje **MSG25 Servicios no disponibles**.
- E2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- E3**  Muestra la interfaz de usuario  CMC-J Consultar Mapa Curricular.  
- - - *Fin de la trayectoria.*

### Trayectoria alternativa F:

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

- F1**  Muestra el mensaje **MSG47 Unidad de Aprendizaje ya existe en el sistema**.
- F2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- F3**  Continúa en el paso 5 de la trayectoria principal del **SP4-CU9**.  
- - - *Fin de la trayectoria.*



### 3.11. SP4-CU10 Editar Plan de Estudio

#### 3.11.1. Descripción completa

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















#### 3.11.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU10 Editar Plan de Estudio
<b>Versión:</b>	3.0
<b>Autor:</b>	Cervantes Moreno Christian Andres
<b>Supervisa:</b>	Evelyn Reyes
<b>Actor:</b>	Jefe de Innovación
<b>Propósito:</b>	Editar el año, modalidad, créditos totales TEPIC, créditos totales SATCA, Total Horas/Teoría, Total Horas/Práctica, del plan de estudio registrado en el sistema.
<b>Entradas:</b>	<p>Las entradas para la modificación del Plan de Estudios son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Año.</li> <li>• Modalidad.</li> <li>• Créditos Totales TEPIC.</li> <li>• Créditos Totales SATCA.</li> <li>• Total horas / Teoría.</li> <li>• Total horas / Práctica.</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Teclado, Mouse
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG25 Servicios no disponibles.</li> <li>• MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.</li> <li>• MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente.</li> <li>• MSG35 Escriba información válida.</li> <li>• MSG44 Este campo es requerido.</li> <li>• MSG54 Créditos TEPIC fuera de rango.</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.
<b>Precondiciones:</b>	Debe de existir al menos un Plan de Estudios registrado en el sistema.

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





### 3.11.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el botón  de la Interfaz de usuario  GPE-J Gestionar Planes de Estudios considerando la **BR15 Planes de Estudios en re diseño por Programa Académico**.
  - 2  Carga el catálogo de modalidad descrito en la **BR14 Catálogos del Sistema**. [Trayectoria A]
  - 3  Muestra la interfaz de usuario  EPE-J Editar Plan de Estudios.
  - 4  Modifica los campos deseados. [Trayectoria F] [Trayectoria C] [Trayectoria D]
  - 5  Termina la operación presionando el botón **Finalizar**. [Trayectoria B] [Trayectoria B.1]
  - 6  Verifica que se cumpla con el diccionario de datos. [Trayectoria C] [Trayectoria D]
  - 7  Persiste los datos ingresados. [Trayectoria E]
  - 8  El sistema muestra el mensaje **MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente**.
  - 9  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - 10  Muestra la interfaz de usuario  GPE-J Gestionar Planes de Estudios.
- - - Fin del caso de uso.





#### Trayectoria alternativa A:

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

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


#### Trayectoria alternativa B:

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

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

### Trayectoria alternativa B.1:


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

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

**B.12**  Muestra el mensaje **MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.**

**B.13**  Presiona el botón **No**.

**B.14**  Cierra el mensaje.


**B.15**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU10**.

- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa C:

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

**C1**  Muestra el mensaje **MSG35 Escriba información válida** debajo del campo que incumplió con el diccionario de datos.


**C2**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU10**.

- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa D:

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

**D1**  Muestra el mensaje **MSG44 Este campo es requerido** debajo de cada campo obligatorio sin contestar.

**D2**  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU10**.

- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa E:

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

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

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

**E3**  Muestra la interfaz de usuario  EPE-J Editar Plan de Estudios.

- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa F:

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

**F1**  Muestra el mensaje **MSG54 Créditos TEPIC fuera de rango.**

**F2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.

**F3**  Muestra la interfaz de usuario  EPE-J Editar Plan de Estudios.

- - - Fin de la trayectoria.



## 3.12. SP4-CU11 Editar Recurso Humano

### 3.12.1. Descripción completa

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


















### 3.12.2. 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>• MSG25 Servicios no disponibles.</li> <li>• MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.</li> <li>• MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente.</li> <li>• MSG44 Este campo es requerido.</li> <li>• MSG33 El Recurso Humano con la Matrícula de Empleado [Número de Matrícula de Empleado] ya existe</li> <li>• MSG35 Escribe información válida.</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.

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



### 3.12.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el botón  de la interfaz de usuario  GRH-J Gestionar Recurso Humano.
  - 2  Muestra la interfaz de usuario  ERH-J Editar Recurso Humano.
  - 3  Carga el catálogo de Cargo descrito en la [BR14 Catálogos del Sistema](#). [Trayectoria A]
  - 4  Carga el catálogo de Título descrito en la [BR14 Catálogos del Sistema](#). [Trayectoria A]
  - 5  Carga el catálogo de Lugar de Trabajo descrito en la [BR14 Catálogos del Sistema](#). [Trayectoria A]
  - 6  Carga los datos del Recurso Humano a editar. [Trayectoria B]
  - 7  Modifica campos del Recurso Humano seleccionado, el sistema verifica conforme al diccionario de datos, la [BR38 Verificación de formularios al momento](#) y la [BR39 Todos los campos marcados con \(\\*\) son obligatorios](#). [Trayectoria C] [Trayectoria D]
  - 8  Termina la operación presionando el botón **Finalizar**. [Trayectoria E] y [Trayectoria E.1].
  - 9  Verifica que se cumpla la [BR39 Todos los campos marcados con \(\\*\) son obligatorios](#) exceptuando los dos apellidos los cuales son opcionales. [Trayectoria D]
  - 10  Persiste los datos ingresados. [Trayectoria F]
  - 11  El sistema muestra el mensaje [MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente..](#)
  - 12  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - 13  Muestra la interfaz de usuario  GRH-J Gestionar Recurso Humano
- - - Fin del caso de uso.

#### Trayectoria alternativa A:



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

- A1  Muestra el mensaje [MSG25 Servicios no disponibles..](#)
  - A2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- - - Fin de la trayectoria.





### Trayectoria alternativa B:

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

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



### Trayectoria alternativa C:

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

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



### Trayectoria alternativa D:

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

- D1  Muestra el mensaje **MSG44 Este campo es requerido** debajo de los campos obligatorios sin contestar.
- D2  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU11**.
- - - Fin de la trayectoria.




### Trayectoria alternativa E:

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

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



### Trayectoria alternativa E.1:

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

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

### Trayectoria alternativa F:

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

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



### 3.13. SP4-CU13 Consultar Planes de Estudios

#### 3.13.1. Descripción completa



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




#### 3.13.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	SP4-CU13 Consultar Planes de Estudios
<b>Versión:</b>	3.0
<b>Autor:</b>	Cervantes Moreno Christian Andres
<b>Supervisa:</b>	Evelyn Reyes
<b>Actor:</b>	Jefe de Innovación Educativa
<b>Propósito:</b>	Visualizar los Planes de Estudios asociados a un mismo Programa Académico y su información.
<b>Entradas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguna</li> </ul>
<b>Origen:</b>	
<b>Salidas:</b>	
<b>Destino:</b>	Pantalla.
<b>Precondiciones:</b>	Debe de existir al menos un Programa Académico registrado en el sistema.
<b>Postcondiciones:</b>	
<b>Errores:</b>	
<b>Puntos de Extensión:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SP4-CU2: Registrar Plan de Estudios.</li> <li>• SP4-CU6: Consultar Plan de Estudio.</li> <li>• SP4-CU9: Editar Plan de Estudio.</li> </ul>
<b>Estado:</b>	Revisión.
<b>Observaciones:</b>	

#### 3.13.3. Trayectorias del Caso de Uso





##### Trayectoria principal: Principal

- 1  Selecciona un Programa Académico en la Interfaz de usuario  GPA-J Gestionar Programa Académico. [Trayectoria A]

- 2  Muestra la interfaz de usuario  GPE-J Gestionar Planes de Estudios.
  - 3  Muestra un listado de los Planes de Estudios registrados en el Programa Académico seleccionado.
- - - Fin del caso de uso.

### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** El sistema detecta que no hay ningún Plan de Estudio registrado.

- A1  Muestra el mensaje MSG55 No se encuentran planes de estudios registrados
  - A2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - A3  Muestra la interfaz de usuario  GPE-J Gestionar Planes de Estudios.
- - - Fin de la trayectoria.

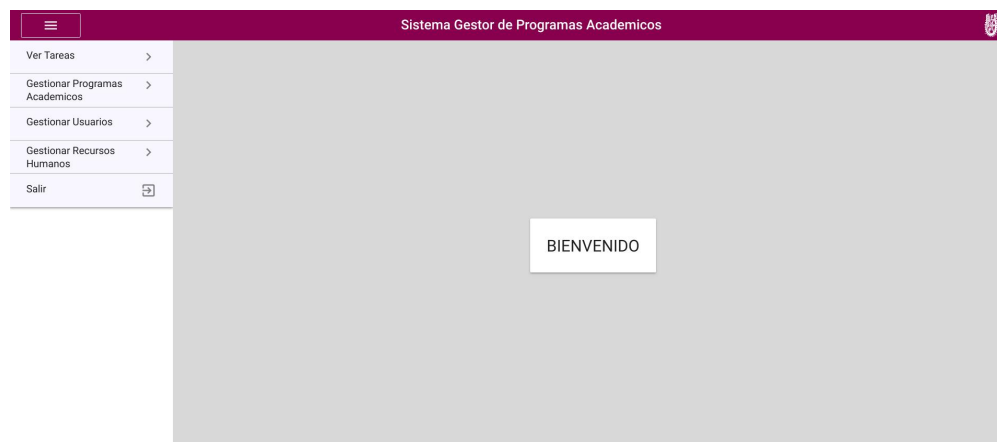


Figura 3.1: B-J Pantalla Bienvenida al Jefe de Innovación Educativa

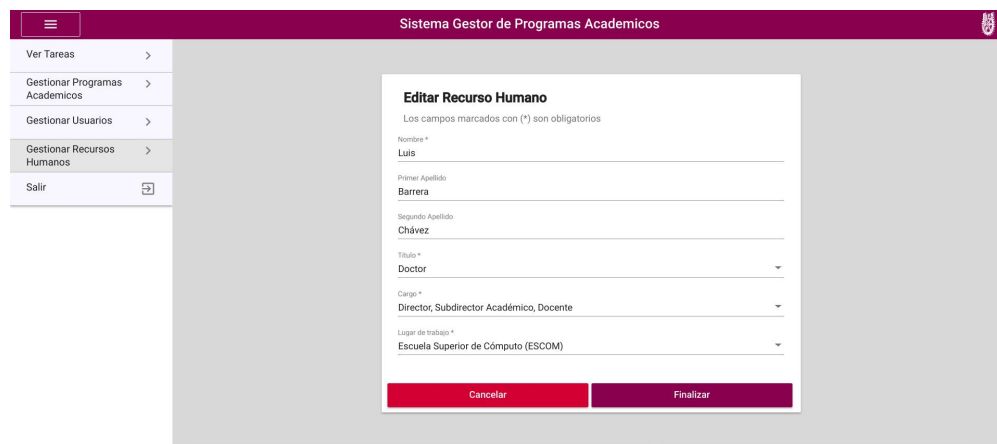
The screenshot shows the 'Gestionar Recursos Humanos' (GRH-J) screen. The header is 'Sistema Gestor de Programas Academicos'. The left sidebar contains a menu with 'Ver Tareas', 'Gestionar Programas Academicos', 'Gestionar Usuarios', 'Gestionar Recursos Humanos' (selected), and 'Salir'. The main content area is titled 'RECURSOS HUMANOS' and features a 'Cargos' dropdown menu. Below this is a table with columns: Matricula, Nombre, Primer Apellido, Segundo Apellido, Titulo, Cargos, Lugar de trabajo, Editar, and Eliminar. The table lists three users: Oscar Barrera Chávez (Doctor, Director), Erika Covarrubias Frias (Maestro II Ministro, Subdirector Académico), and Daniela Hernández González (Maestro II Ministro, Docente). All are at 'Escuela Superior de Cómputo (ESCOM)'. Below the table is a large purple button with a white plus sign.

Matricula	Nombre	Primer Apellido	Segundo Apellido	Título	Cargos	Lugar de trabajo	Editar	Eliminar
1	Oscar	Barrera	Chávez	Doctor	Director	Escuela Superior de Cómputo (ESCOM)		
3	Erika	Covarrubias	Frias	Maestro II Ministro	Subdirector Académico	Escuela Superior de Cómputo (ESCOM)		
6	Daniela	Hernández	González	Maestro II Ministro	Docente	Escuela Superior de Cómputo (ESCOM)		

Figura 3.2: GRH-J Pantalla Gestionar Recursos Humanos

The screenshot shows the 'Registrar Recurso Humano' (RRH-J) screen. The header is 'Sistema Gestor de Programas Academicos'. The left sidebar is the same as in Figure 3.2. The main content area is titled 'Registrar Recurso Humano' and includes a note: 'Los campos marcados con (\*) son obligatorios'. The form has fields for 'Nombre \*', 'Primer Apellido', 'Segundo Apellido', 'Título \*' (dropdown), 'Cargo \*' (dropdown), and 'Lugar de trabajo \*' (dropdown, currently showing 'Escuela Superior de Cómputo (ESCOM)'). At the bottom are two buttons: 'Cancelar' and 'Registrar'.

Figura 3.3: RRH-J Pantalla Registrar Recurso Humano



**Sistema Gestor de Programas Académicos**

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

Nombre \*  
Luis

Primer Apellido  
Barrera

Segundo Apellido  
Chávez

Título \*  
Doctor

Cargo \*  
Director, Subdirector Académico, Docente

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

Cancelar Finalizar

Figura 3.4: ERH-J Pantalla Editar Recurso Humano



**Sistema Gestor de Programas Académicos**

**PROGRAMAS ACADEMICOS**

Unidad Académica  
Escuela Superior de Cómputo (ESCOM)

Clave	Nombre	Editar
1	Ingeniería en Sistemas Computacionales	
13	Programa Académico	



Figura 3.5: GPA-J Pantalla Gestionar Programas Académicos

The screenshot shows a web application interface for the 'Sistema Gestor de Programas Academicos'. On the left is a sidebar menu with options: 'Ver Tareas', 'Gestionar Programas Academicos' (highlighted), 'Gestionar Usuarios', 'Gestionar Recursos Humanos', and 'Salir'. The main content area displays a form titled 'Registrar Programa Academico' with the instruction 'Los campos marcados con (\*) son obligatorios'. The form contains a single text input field labeled 'Nombre \*'. At the bottom of the form are two buttons: 'Cancelar' (red) and 'Registrar' (purple).

Figura 3.6: RPA-J Pantalla Registrar Programas Académicos

The screenshot shows the same web application interface as Figure 3.6, but with the 'Gestionar Programas Academicos' menu item selected. The main content area displays a form titled 'Editar Programa Academico' with the instruction 'Los campos marcados con (\*) son obligatorios'. The form contains a single text input field labeled 'Nombre \*' which already contains the text 'Ingeniería en Sistemas Computacionales'. At the bottom of the form are two buttons: 'Cancelar' (red) and 'Finalizar' (purple).

Figura 3.7: EPA-J Pantalla Editar Programas Académicos



Figura 3.8: GPE-J Pantalla Gestionar Planes de Estudios



Figura 3.9: RPE-J Pantalla Registrar Plan de Estudios

**Sistema Gestor de Programas Academicos**

**Editar Plan de Estudios**  
Los campos marcados con (\*) son obligatorios

Programa Académico \*  
Ingeniería en Sistemas Computacionales

Año \*  
2018

Modalidad \*  
Escolarizado

Total Horas/Teoría \*  
137

Total Horas/Práctica \*  
250

Creditos Totales SATCA \*  
30

Creditos Totales TEPIC  
524

Cancelar Finalizar

Figura 3.10: EPE-J Pantalla Editar Plan de Estudios

**Sistema Gestor de Programas Academicos**

**PLAN DE ESTUDIOS**

Unidad Académica: Escuela Superior de Cómputo (ESCOM)

Programa Académico: Ingeniería en Sistemas Computacionales

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

Semestre: 1

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

Semestre: 2

Semestre: 3

Figura 3.11: CMC-J Pantalla Consultar Mapa Curricular



Figura 3.12: RUA-J Pantalla Registrar Unidad de Aprendizaje

Figura 3.13: EUA-J Pantalla Editar Unidad de Aprendizaje

Mozilla

← → ↻ <http://moqups.com>

### Consultar Tareas

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

Figura 3.14: CT-J Pantalla Consultar Tareas JIE

Sistema Gestor de Programas Académicos


### PLAN DE ESTUDIOS


Unidad Académica: Escuela Superior de Computo


Programa Académico: Ingeniería en Sistemas Computacionales

Nombre del Título: Ingeniero en Sistemas Computacionales

CLAVE DEL PROGRAMA ACADEMICO: 0

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

Semestre: 1 

Semestre: 2 


Semestre: 3 

Figura 3.15: RMC-A Pantalla Revisar Mapa Curricular



### 3.14. SP5-CU1 Iniciar sesión

#### 3.14.1. Descripción completa

Los diversos usuarios podrán ingresar al sistema.










#### 3.14.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	SP5-CU1 Iniciar sesión
<b>Versión:</b>	2.0
<b>Autor:</b>	Nicolás Sayago Abigail
<b>Supervisa:</b>	Ramos Díaz Enrique
<b>Actor:</b>	JDIC, JDIA, Analista de la DES, JIE, Analista de la UA, Docente.
<b>Propósito:</b>	Contribuir a la gestión del proceso de creación de Unidades de Aprendizaje.
<b>Entradas:</b>	Las entradas para el inicio de sesión serán: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Correo electrónico.</li> <li>• Contraseña.</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Teclado.
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Página principal del sistema según la <a href="#">BR37 Dirección web del sistema</a>.</li> <li>• <a href="#">MSG0 Correo y/o contraseña incorrectas</a>.</li> <li>• <a href="#">MSG25 Servicios no disponibles</a>.</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.
<b>Precondiciones:</b>	1. El correo electrónico ingresado tiene una cuenta de usuario en el sistema.
<b>Postcondiciones:</b>	1. El usuario puede ver sus opciones en el sistema, dependiendo del caso.
<b>Errores:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El correo ingresado no se encuentra registrado en el sistema.</li> <li>• Correo electrónico incorrecto.</li> <li>• Contraseña incorrecta.</li> <li>• Correo electrónico y contraseña incorrecta.</li> <li>• Hubo un problema al conectarse con el servidor.</li> <li>• Hubo un problema al conectarse con la base de datos.</li> </ul>

<b>Caso de Uso:</b>	SP5-CU1 Iniciar sesión
<b>Estado:</b>	Acceso.
<b>Observaciones:</b>	




### 3.14.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Ingresa el url en el navegador establecido en la **BR37 Dirección web del sistema**. [Trayectoria A]
  - 2  Muestra la interfaz de usuario  IU3 Inicio de sesión.
  - 3  Ingresa su correo electrónico.
  - 4  Ingresa su contraseña.
  - 5  Presiona el botón **Entrar** de la interfaz de usuario  IU3 Inicio de sesión [Trayectoria A] [Trayectoria B] [Trayectoria C] [Trayectoria D] [Trayectoria E].
  - 6  Muestra la interfaz de usuario  IU4 Bienvenida para el JDIA ó JDIC.
- - - Fin del caso de uso.



#### Trayectoria alternativa A:

**Condición:** El sistema no encuentra la interfaz a mostrar o existe un problema con el servidor.

- A1  El sistema muestra el **MSG25 Servicios no disponibles**.
  - A2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - A3  Continúa en el paso 1 de la trayectoria principal del **SP5-CU1**.
- - - Fin de la trayectoria.



#### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** El correo y/o contraseña son incorrectas o se dejó algún campo vacío.

- B1  El sistema muestra el **MSG0 Correo y/o contraseña incorrectas** junto a los campos.
  - B2  Continúa en el paso 3 de la trayectoria principal del **SP5-CU1**.
- - - Fin de la trayectoria.



#### Trayectoria alternativa C:

**Condición:** El usuario es un JIE.

- C1  Muestra la interfaz de usuario  IU6 Bienvenida para el JIE.
- - - Fin de la trayectoria.




#### Trayectoria alternativa D:

**Condición:** El usuario es un analista de la DES, analista de la UA o docente.

- D1  Muestra la interfaz de usuario  IU5 Bienvenida para analistas.
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa E:

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

- E1**  El sistema muestra el mensaje **MSG25 Servicios no disponibles**.
  - E2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - E3**  Continúa en el paso 2 de la trayectoria principal del **SP5-CU1**.
- - - *Fin de la trayectoria.*



### 3.15. SP5-CU3 Consultar usuarios.

#### 3.15.1. Descripción completa

El JDIC, JDIA y JIE podrá visualizar la información de los empleados.









#### 3.15.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	SP5-CU3 Consultar usuarios.
<b>Versión:</b>	3.0
<b>Autor:</b>	Hernández Ruiz Rafael
<b>Supervisa:</b>	Abigail Nicolás Sayago
<b>Actor:</b>	JDIC, JDIA, JIE.
<b>Propósito:</b>	Ver los empleados que cada actor posee, así como realizar trabajos de gestión: editar y eliminar usuarios.
<b>Entradas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selección del cargo de los empleados a buscar.</li> <li>• Clic en botón x.</li> <li>• Clic en botón Cancelar.</li> <li>• Clic en botón Aceptar.</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Mouse.
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lista de empleados de un cargo en específico con sus datos (matricula, nombre, primer apellido, segundo apellido, titulo, cargo, lugar de trabajo).</li> <li>• MSG21 No hay usuarios registrados con ese cargo.</li> <li>• MSG22 ¿Está seguro que desea eliminar al usuario?</li> <li>• MSG25 Servicios no disponibles.</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.
<b>Precondiciones:</b>	1.- Debe existir por lo menos un registro en el catálogo de cargos de la <a href="#">BR14 Catálogos del Sistema</a> .
<b>Postcondiciones:</b>	1.- Habilita la llamada a los casos de uso SP5-CU4, SP5-CU5.

Caso de Uso: SP5-CU3 Consultar usuarios.	
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El catálogo de cargos no se cargo correctamente.</li> <li>• Hubo un problema al conectarse con el servidor.</li> <li>• Hubo un problema al conectarse con la base de datos.</li> </ul>
Estado:	Gestión.
Observaciones:	
Puntos de extensión:	Casos de uso <a href="#">SP5-CU5</a> , <a href="#">SP5-CU4</a> .





### 3.15.3. Trayectorias del Caso de Uso

#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona en la interfaz de usuario  IU1 Menú la opción de gestionar usuarios.
  - 2  El sistema verifica la existencia de registros del catalogo de la [BR14 Catálogos del Sistema](#) para cargos y carga los indicados para el actor según la [BR3 Gestión de Usuarios](#) . [Trayectoria B] [Trayectoria F]
  - 3  El sistema carga la interfaz de usuario  IU2 Gestionar usuarios.
  - 4  El sistema despliega la información (matricula, nombre, primer apellido, segundo apellido, titulo, cargo, lugar de trabajo) de todos los usuarios disponibles para el actor según la [BR3 Gestión de Usuarios](#) en la parte inferior de la pantalla  IU2 Gestionar usuarios.
  - 5  Visualiza la información de los usuarios. [Trayectoria E] [Trayectoria G][Trayectoria D]
- - - Fin del caso de uso.




#### Trayectoria alternativa B:

**Condición:** No existen registros en el catálogo de cargos.

- B1  El sistema muestra el [MSG25 Servicios no disponibles](#).
  - B2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - B3  El sistema continua en la interfaz de usuario  IU1 Menú.
- - - Fin de la trayectoria.

#### Trayectoria alternativa G.1:

**Condición:** No existen empleados con el cargo seleccionado.

- G.11  El sistema muestra el [MSG21 No hay usuarios registrados con ese cargo](#).
  - G.12  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - G.13  Continúa en el paso 5 de la trayectoria principal del [SP5-CU3](#).
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa D:

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

- D1 El sistema muestra el mensaje MSG22 ¿Está seguro que desea eliminar al usuario? solicitando confirmación. [Trayectoria D1]
- D2 El actor presiona el botón **No**.
- D3 Continúa en el paso 5 de la trayectoria principal del SP5-CU3.  
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa D1:

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

- D11 El sistema elimina al empleado. [Trayectoria F]
- D12 Continúa en el paso 5 de la trayectoria principal del SP5-CU3.  
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa E:

**Condición:** El actor selecciona sin filtro.

- E1 Selecciona la opción sin filtro.
- E2 El sistema despliega la información (matricula, nombre, primer apellido, segundo apellido, titulo, cargo, lugar de trabajo) de todos los usuarios disponibles para el actor según la BR3 Gestión de Usuarios en la parte inferior de la pantalla IU2 Gestionar usuarios.
- E3 Continúa en el paso 5 de la trayectoria principal del SP5-CU3.  
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa F:

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

- F1 El sistema muestra el mensaje MSG25 Servicios no disponibles.
- F2 Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- F3 El sistema continua en la interfaz de usuario IU2 Gestionar usuarios.  
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa G:

**Condición:** El actor consulta a los usuarios por un cargo.

- G1 Selecciona el cargo de los empleados a buscar.
- G2 El sistema despliega la información (matricula, nombre, primer apellido, segundo apellido, titulo, cargo, lugar de trabajo) de los usuarios con ese cargo. [Trayectoria G.1]
- G3 Continúa en el paso 5 de la trayectoria principal del SP5-CU3.  
- - - Fin de la trayectoria.





## 3.16. SP5-CU4 Registrar Usuario.

### 3.16.1. Descripción completa

El JDIC, JDIA y JIE podrán crear las cuentas de los empleados que están a su cargo.









### 3.16.2. Atributos importantes

<b>Caso de Uso:</b>	SP5-CU4 Registrar Usuario.
<b>Versión:</b>	1.0
<b>Autor:</b>	Hernández Ruiz Rafael
<b>Supervisa:</b>	Ramos Diaz Enrique
<b>Actor:</b>	JDIC, JDIA, JIE.
<b>Propósito:</b>	Contar con los usuarios involucrados en el proceso para que interactúen en el sistema.
<b>Entradas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre.</li> <li>• Primer Apellido.</li> <li>• Segundo Apellido.</li> <li>• Titulo.</li> <li>• Cargo.</li> <li>• Lugar de trabajo.</li> <li>• Contraseña.</li> <li>• Correo electrónico.</li> <li>• Clic en el botón registrar.</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Mouse y teclado.

Caso de Uso: SP5-CU4 Registrar Usuario.	
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MSG25 Servicios no disponibles.</li> <li>• MSG5 Registro finalizado exitosamente.</li> <li>• MSG35 Escriba información válida.</li> <li>• MSG44 El campo es requerido.</li> <li>• MSG36 El usuario ya existe en el sistema.</li> <li>• MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.</li> </ul>
Destino:	Pantalla.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe existir por lo menos un registro en el catálogo de cargos <b>BR14 Catálogos del Sistema</b>.</li> <li>• Debe existir por lo menos un registro en el catalogo de lugares de trabajo <b>BR14 Catálogos del Sistema</b>.</li> <li>• Debe existir por lo menos un registro en el catalogo de titulo <b>BR14 Catálogos del Sistema</b>.</li> </ul>
Postcondiciones:	La gestión del nuevo usuario.
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El catálogo de cargos no se cargo correctamente.</li> <li>• Hubo un problema al conectarse con la base de datos.</li> </ul>
Estado:	Gestión y registro.
Observaciones:	

### 3.16.3. Trayectorias del Caso de Uso

**Trayectoria principal:** Principal.

- 1  Presiona en la interfaz de usuario  IU2 Gestionar usuarios el botón .
- 2  Verifica la existencia de registros en los catálogos cargos, lugares de trabajo y titulo descritos en la **BR14 Catálogos del Sistema**. [Trayectoria B]
- 3  Carga la información de los catálogos cargos, lugares de trabajo y titulo de la **BR14 Catálogos del Sistema** según la **BR3 Gestión de Usuarios** para el actor. [Trayectoria G]
- 4  Muestra la interfaz de usuario  IU8 Registrar empleados.
- 5  Ingresa el nombre del usuario, el sistema verifica la consistencia de la información conforme al diccionario de datos, la **BR38 Verificación de formularios al momento** y la **BR39 Todos los campos marcados con (\*) son obligatorios**. [Trayectoria D] [Trayectoria F] [Trayectoria H]

- 6 Ingresar el primer apellido del usuario, el sistema verifica la consistencia de la información conforme al diccionario de datos, la **BR38 Verificación de formularios al momento** y la **BR39 Todos los campos marcados con (\*) son obligatorios**. [Trayectoria D] [Trayectoria F]
  - 7 Ingresar el segundo apellido del usuario, el sistema verifica la consistencia de la información conforme al diccionario de datos, la **BR38 Verificación de formularios al momento** y la **BR39 Todos los campos marcados con (\*) son obligatorios**. [Trayectoria D] [Trayectoria F]
  - 8 Selecciona el título del usuario. [Trayectoria D] [Trayectoria H]
  - 9 Selecciona la zona de trabajo del usuario. [Trayectoria D]
  - 10 Selecciona los cargos del usuario. [Trayectoria D] [Trayectoria H]
  - 11 Ingresar el correo electrónico del usuario, el sistema verifica la consistencia de la información conforme al diccionario de datos, la **BR38 Verificación de formularios al momento** y la **BR39 Todos los campos marcados con (\*) son obligatorios**. [Trayectoria D] [Trayectoria F] [Trayectoria H]
  - 12 Ingresar la contraseña del usuario, el sistema verifica la consistencia de la información conforme al diccionario de datos, la **BR38 Verificación de formularios al momento** y la **BR39 Todos los campos marcados con (\*) son obligatorios**. [Trayectoria D] [Trayectoria F] [Trayectoria H]
  - 13 Termina la operación presionando el botón de **Registrar**.
  - 14 Verifica la consistencia de la información conforme al diccionario de datos, la **BR39 Todos los campos marcados con (\*) son obligatorios** y la **BR16 El correo electrónico del empleado es único**. [Trayectoria F] [Trayectoria H]
  - 15 El sistema registra al empleado. [Trayectoria G]
  - 16 El sistema muestra el **MSG5 Registro finalizado exitosamente**.
  - 17 Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - 18 El sistema regresa a la interfaz de usuario IU2 Gestionar usuarios.
- - - Fin del caso de uso.

### Trayectoria alternativa B:

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

- B1 El sistema muestra el mensaje **MSG25 Servicios no disponibles**.
  - B2 Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - B3 El sistema continúa en la interfaz de usuario IU2 Gestionar usuarios.
- - - Fin de la trayectoria.


### Trayectoria alternativa D:

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

- D1 El sistema muestra el mensaje **MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar**.
  - D2 Cierra el mensaje presionando el botón **Sí**. [Trayectoria D.1]
  - D3 El sistema regresa a la interfaz de usuario IU2 Gestionar usuarios.
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa D.1:

**Condición:** El actor presionó el botón **No**.

**D.11**  Cierra el mensaje y continúa en el paso 5 de la trayectoria principal del [SP5-CU4](#).


- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa E:

**Condición:** El usuario ya estaba registrado en el sistema.

**E1**  El sistema muestra el mensaje **MSG36 El usuario ya existe en el sistema**.


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

**E3**  Continúa en el paso 5 de la trayectoria principal del [SP5-CU4](#).


- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa F:

**Condición:** Inconsistencias con el diccionario de datos.

**F1**  El sistema muestra el mensaje **MSG35 Escriba información válida** debajo de campo que incumplió con el diccionario de datos.

**F2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.

**F3**  Continúa en el paso 5 de la trayectoria principal del [SP5-CU4](#).

- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa G:

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

**G1**  El sistema muestra el mensaje **MSG25 Servicios no disponibles**.

**G2**  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.


**G3**  El sistema continua en la interfaz de usuario  IU2 Gestionar usuarios.

- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa H:

**Condición:** Uno o mas campos se dejaron vacíos.

**H1**  El sistema muestra el mensaje **MSG44 Este campo es requerido** debajo de cada campo que no fue llenado.

**H2**  Continúa en el paso 5 de la trayectoria principal del [SP5-CU4](#).

- - - Fin de la trayectoria.



## 3.17. SP5-CU5 Editar usuario.

### 3.17.1. Descripción completa

Los jefes (JDIC, JDIA, JIE) podrán realizar modificaciones a la información de los empleados a su cargo.






### 3.17.2. Atributos importantes











<b>Caso de Uso:</b>	SP5-CU5 Editar usuario.
<b>Versión:</b>	2.0
<b>Autor:</b>	Hernández Ruiz Rafael
<b>Supervisa:</b>	Abigail Nicolás Sayago
<b>Actor:</b>	JDIC, JDIA, JIE.
<b>Propósito:</b>	Realizar modificaciones en la información de los empleados por motivos de actualización o errores.
<b>Entradas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre.</li> <li>• Primer Apellido.</li> <li>• Segundo Apellido.</li> <li>• Título.</li> <li>• Cargo.</li> <li>• Lugar de trabajo.</li> <li>• Contraseña.</li> <li>• Correo electrónico.</li> <li>• Clic en botón finalizar.</li> </ul>
<b>Origen:</b>	Mouse.

Caso de Uso: SP5-CU5 Editar usuario.	
<b>Salidas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Información del empleado (nombre, primer apellido, segundo apellido, correo electrónico, título, cargo, lugar de trabajo y contraseña).</li> <li>• MSG25 Servicios no disponibles.</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>• MSG35 Escriba información válida.</li> <li>• MSG36 El usuario ya existe en el sistema.</li> <li>• MSG44 Este campo es requerido.</li> </ul>
<b>Destino:</b>	Pantalla.
<b>Precondiciones:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe existir por lo menos un registro en el catálogo de cargos <a href="#">BR14 Catálogos del Sistema</a>.</li> <li>• Debe existir por lo menos un registro en el catálogo de lugares de trabajo <a href="#">BR14 Catálogos del Sistema</a>.</li> <li>• Debe existir por lo menos un registro en el catálogo de título <a href="#">BR14 Catálogos del Sistema</a>.</li> </ul>
<b>Postcondiciones:</b>	
<b>Errores:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El catálogo de cargos no se cargó correctamente.</li> <li>• Hubo un problema al conectarse con el servidor.</li> <li>• Hubo un problema al conectarse con la base de datos.</li> </ul>
<b>Estado:</b>	Gestión.
<b>Observaciones:</b>	

### 3.17.3. Trayectorias del Caso de Uso





#### Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona en la interfaz de usuario  IU2 Gestionar usuarios el botón .
- 2  Verifica la existencia de registros en los catálogos cargos, lugares de trabajo y título descritos en la [BR14 Catálogos del Sistema](#). [Trayectoria B]
- 3  El sistema carga la información de los catálogos cargos, lugares de trabajo y título de la [BR14 Catálogos del Sistema](#) según la [BR3 Gestión de Usuarios](#) para el actor. [Trayectoria F]

- 4  Muestra la interfaz de usuario  IU7 Editar empleados.
  - 5  El sistema carga los datos del usuario seleccionado.
  - 6  Modifica la información deseada del usuario el sistema verifica la consistencia de la información conforme al diccionario de datos, la **BR38 Verificación de formularios al momento** y la **BR39 Todos los campos marcados con (\*) son obligatorios**. [Trayectoria D] [Trayectoria E] [Trayectoria G]
  - 7  Presiona el botón de **Finalizar**.
  - 8  Verifica la consistencia de la información conforme al diccionario de datos, la **BR39 Todos los campos marcados con (\*) son obligatorios** y la **BR16 El correo electrónico del empleado es único**. [Trayectoria E] [Trayectoria G] [Trayectoria H]
  - 9  El sistema realiza la modificación de la información del empleado. [Trayectoria F]
  - 10  El sistema muestra el **MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente**.
  - 11  El sistema regresa a la interfaz de usuario  IU2 Gestionar usuarios
- - - Fin del caso de uso.





### Trayectoria alternativa B:

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

- B1  El sistema muestra el mensaje **MSG25 Servicios no disponibles**.
  - B2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - B3  El sistema continua en la interfaz de usuario  IU2 Gestionar usuarios.
- - - Fin de la trayectoria.


### Trayectoria alternativa D:

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

- D1  El sistema muestra el mensaje **MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar**.
  - D2  Cierra el mensaje presionando el boton **Si**. [Trayectoria D1]
  - D3  El sistema regresa a la interfaz de usuario  IU2 Gestionar usuarios.
- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa D1:

**Condición:** El actor presiono el botón **No**.

- D11  Cierra el mensaje y continúa en el paso 6 de la trayectoria principal del **SP5-CU5**.
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa E:





**Condición:** Inconsistencias con el diccionario de datos.

- E1  El sistema muestra el mensaje **MSG35 Escriba información válida** debajo de campo que incumplió con el diccionario de datos.
- E2  Continúa en el paso 5 de la trayectoria principal del **SP5-CU4**.

- - - Fin de la trayectoria.



### Trayectoria alternativa F:

**Condición:** Ocurre un error al persistir datos.

- F1  El sistema muestra el mensaje MSG25 Servicios no disponibles.
  - F2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - F3  El sistema muestra o regresa a la interfaz de usuario  IU7 Editar empleados.
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa G:

**Condición:** Uno o mas campos se dejaron vacíos.

- G1  El sistema muestra el MSG44 Este campo es requerido. debajo de cada campo que no fue llenado.
  - G2  Continúa en el paso 6 de la trayectoria principal del SP5-CU5.
- - - Fin de la trayectoria.

### Trayectoria alternativa H:

**Condición:** El usuario ya estaba registrado en el sistema.




- H1  El sistema muestra el mensaje MSG36 El usuario ya existe en el sistema.
  - H2  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
  - H3  Continúa en el paso 5 de la trayectoria principal del SP5-CU4.
- - - Fin de la trayectoria.





Figura 3.16: IU1 Pantalla de acceso a acciones.



Figura 3.17: IU2 Pantalla para el control de los usuarios.



Figura 3.18: IU3 Pantalla de inicio de sesión.



Figura 3.19: IU4 Pantalla de bienvenida para el JDIA ó el JDIC.



Figura 3.20: IU5 Pantalla de bienvenida para analistas de la DES, analistas de la UA o docentes.



Figura 3.21: IU6 Pantalla de bienvenida para el JIE.

**Sistema Gestor de Programas Academicos**

### Editar Usuario

Los campos marcados con (\*) son obligatorios

Nombre \*  
Erika

Primer Apellido  
Covarrubias

Segundo Apellido  
Frías

Título \*  
Maestro || Ministro

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

Cargos \*  
Analista, Docente

Correo \*  
test2@test.com

Establecer Contraseña \*  
.....

**Cancelar****Finalizar**

Figura 3.22: IU7 Pantalla de edición de empleados

**Sistema Gestor de Programas Academicos**

### Registrar Usuario

Los campos marcados con (\*) son obligatorios

Nombre \*

Primer Apellido

Segundo Apellido

Título \*

Lugar de trabajo \*

Escuela Superior de Cómputo (ESCOM)

Cargos \*

Correo \*

Establecer Contraseña \*

**Cancelar** **Registrar**

Figura 3.23: IU8 Pantalla para el registro de empleados como usuarios.