

CP2 - DA

Componente 2: Documento de Análisis

Ingeniería de Software
Escuela Superior de Cómputo, IPN

31 de octubre de 2018

1. Especificación de Reglas del Negocio	5
1.1. Reglas de Operación	5
2. Mensajes	11
3. Especificación de Casos de Uso	13
3.1. SP4-CU1 Registrar Programa Académico	14
3.1.1. Descripción completa	14
3.1.2. Atributos importantes	14
3.1.3. Trayectorias del Caso de Uso	14
3.2. SP4-CU2 Registrar Plan de Estudios	16
3.2.1. Descripción completa	16
3.2.2. Atributos importantes	16
3.2.3. Trayectorias del Caso de Uso	17
3.3. SP4-CU3 Registrar Unidad de Aprendizaje	19
3.3.1. Descripción completa	19
3.3.2. Atributos importantes	19
3.3.3. Trayectorias del Caso de Uso	20
4. Especificación de Casos de Uso	23
4.1. CU1 Registrar Recurso Humano	24
4.1.1. Descripción completa	24
4.1.2. Atributos importantes	24
4.1.3. Trayectorias del Caso de Uso	25
4.2. SP4-CU5 Consultar Programas Académicos	27
4.2.1. Descripción completa	27
4.2.2. Atributos importantes	27
4.2.3. Trayectorias del Caso de Uso	27

Especificación de Reglas del Negocio

1.1. Reglas de Operación

Regla de Negocio: BR Jefes de Departamento e Innovación curricular.

Tipo: Estructural

Clase: Habilitadora

Nivel: Control

Descripción: Solo puede existir un único Jefe de Departamento e Innovación curricular.

Motivación: Restringir el numero de Usuarios capaces de Gestionar Usuarios

Regla de Negocio: BR 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.

Regla de Negocio: BR 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.

Regla de Negocio: BR 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

Regla de Negocio: BR 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.

Regla de Negocio: BR 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.

Regla de Negocio: BR 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.

Regla de Negocio: BR 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 agrega comentarios por lo que se rechaza.

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

Regla de Negocio: BR 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.

Regla de Negocio: BR 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.

Regla de Negocio: BR 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.

Regla de Negocio: BR Existen los catálogos.

Tipo: Regla de inferencia de un hecho

Clase: Habilitadora

Nivel: Control

Descripción: Existen catálogos de : Modalidades Escolarizada Mixta No Escolarizada Tipo de Usuario Docente Analista Ta

Motivación: Mantener los datos en un estado consistente.

Regla de Negocio: BR 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

Ejemplo Positivo: Ingeniería en Sistemas Computacionales: Plan 2019.

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

Regla de Negocio: BR La matrícula del empleado es única.

Tipo: Relación

Clase: Habilitadora

Nivel: Control

Descripción: Cada una de las matrículas de los empleados registrados en el sistema cuentan con una matrícula única.

Motivación: Poder identificar a los usuarios.

Ejemplo Positivo: El Empleado Juan Perez tiene una matricula 2014000990 y El Empleado Armando López Doriga tiene un

Ejemplo Negativo: El Empleado Juan Perez tiene una matricula 2014000990 y El Empleado Armando López Doriga tiene un

Regla de Negocio: BR 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.

Regla de Negocio: BR Longitud máxima de Unidad de aprendizaje.

Tipo: Regla de inferencia de un hecho

Clase: Habilitadora

Nivel: Control

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

Sentencia:

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

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

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

Regla de Negocio: BR 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

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

Regla de Negocio: BR Las horas totales deben de estar entre 350 y 450 horas.

Tipo: Regla de operación

Clase: Habilitadora

Nivel: Control

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

Motivación: Distribuir las horas entre las unidades de aprendizaje.

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

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

Regla de Negocio: BR 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.

Regla de Negocio: BR Longitud del ISBN.

Tipo: Regla de integridad estructural.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

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

- Prefijo Internacional (978)

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

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

Sentencia:

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

Ejemplo Negativo:

Regla de Negocio: BR 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^aJ., 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^aJ., Palomar, M., Chavez, C., Salinas, L.A. y Suárez, E. (1997)

CAPÍTULO 2

Mensajes

CAPÍTULO 3

Especificación de Casos de Uso



3.1. SP4-CU1 Registrar Programa Académico

3.1.1. Descripción completa

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













3.1.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	SP4-CU1 Registrar Programa Académico
Versión:	1.0
Autor:	Plata García Josué Eliasaf
Supervisa:	
Actor:	Jefe de Innovación Educativa
Propósito:	Registrar el nombre del Programa Académico en el sistema.
Entradas:	Las entradas para el registro de Programa Académico: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre (Tipo Alfanumérico)
Origen:	Teclado.
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • MSG1. Los campos marcados con (*) son obligatorios • MSG2. Registro finalizado exitosamente. • MSG3 ¿Seguro que desea cancelar? • MSG4 Entrada no Alfanumérica.
Destino:	Pantalla.
Precondiciones:	
Postcondiciones:	El Programa Académico quedó registrado en el sistema, permitiendo consultarlo y generar tareas de registro del mismo.
Errores:	E1. El nombre del Programa Académico contiene uno o más caracteres no alfanuméricos.
Estado:	Revisión.
Observaciones:	El nombre de un Programa Académico puede ser igual a otro.

3.1.3. Trayectorias del Caso de Uso








Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el botón  de la interfaz de usuario  IU2.2-J Consultar Programas Académicos

- 2  Muestra la interfaz de usuario  IU2.2.1-J Registrar Programa Académico.
 - 3  Ingresa el nombre del Programa Académico.
 - 4  Termina la operación presionando el botón  . [Trayectoria A] [Trayectoria B]
 - 5  Verifica que todos los campos marcados como obligatorios hayan sido contestados. [Trayectoria C][Trayectoria D]
 - 6  Guarda la información del Programa Académico correspondiente.
 - 7  El sistema muestra el mensaje **MSG2 Registro finalizado exitosamente.**
 - 8  Cierra el mensaje presionando el botón  .
 - 9  Muestra la interfaz de usuario  IU2.2-J Consultar Programas Académicos.
- - - Fin del caso de uso.








Trayectoria alternativa A:

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

- A1  Presiona el botón  .
 - A2  Muestra el mensaje **MSG3 ¿Seguro que desea cancelar el registro?.**
 - A3  Confirma la operación presionando el botón  .
 - A4  Muestra la interfaz de usuario  IU2.2-J Consultar Programas Académicos
- - - Fin de la trayectoria.






Trayectoria alternativa B:

Condición: El actor presiona accidentalmente el botón Cancelar

- B1  Presiona el botón  .
 - B2  Muestra el mensaje **MSG3 ¿Seguro que desea cancelar el registro?.**
 - B3  Presiona el botón  .
 - B4  Cierra el mensaje.
 - B5  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP4-CU1**.
- - - Fin de la trayectoria.




Trayectoria alternativa C:

Condición: Uno o más campos obligatorios no fueron contestados.

- C1  Detecta uno o más campos sin contestar.
 - C2  Muestra el mensaje **MSG1 Los campos marcados con (*) son obligatorios.**
 - C3  Cierra el mensaje presionando el botón  .
 - C4  Continúa en el paso 3 de la trayectoria principal del **SP4-CU1**.
- - - Fin de la trayectoria.

Trayectoria alternativa D:

Condición: El Nombre de Programa Académico contiene caracteres no alfanuméricos

- D1  El Sistema detecta caracteres no alfanuméricos E1.
 - D2  Muestra el mensaje **MSG4 Entrada no Alfanumérica..**
 - D3  Continúa en el paso 1 de la trayectoria principal del **SP4-CU1**.
- - - Fin de la trayectoria.



3.2. SP4-CU2 Registrar Plan de Estudios

3.2.1. Descripción completa

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





















3.2.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	SP4-CU2 Registrar Plan de Estudios
Versión:	1.0
Autor:	Cervantes Moreno Christian Andres
Supervisa:	Evelyn Reyes
Actor:	Docente
Propósito:	Registrar el año, modalidad, total de créditos (TEPIC / SATCA) y horas totales (Prácticas / Teóricas) a un Plan de Estudios.
Entradas:	<p>Las entradas para el registro del Plan de Estudios serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Año (Tipo entero). • Créditos Totales TEPIC (Tipo double). • Créditos Totales SATCA (Tipo double). • Total horas / Teoría (Tipo entero). • Total horas / Práctica (Tipo entero). • Modalidad.
Origen:	Teclado, Mouse
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • MSG1. Los campos marcados con (*) son obligatorios • MSG2. Registro finalizado exitosamente. • MSG3. ¿Seguro que desea cancelar?. • MSG4. Los catálogos necesarios no están disponibles por el momento, favor de intentarlo más tarde. • MSG5. Entrada no válida.
Destino:	Pantalla.
Precondiciones:	Debe de existir al menos un Programa Académico en el sistema.

Caso de Uso:	SP4-CU2 Registrar Plan de Estudios
Postcondiciones:	El Plan de Estudios queda registrado en el sistema.
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • E1. Entrada inválida de un caracter no entero. • E2. Entrada inválida de un caracter no double.
Estado:	Revisión.
Observaciones:	








3.2.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el checkbox que se encuentra en la columna consultar de la interfaz de usuario  IU2-D Consultar Tareas
 - 2  El sistema carga el catálogo de modalidad.[Trayectoria A]
 - 3  Muestra la interfaz de usuario  IU2.1.1-D Registrar Plan de Estudios.
 - 4  Ingresa el año del Plan de Estudios que desea registrar.
 - 5  Selecciona la modalidad del Plan de Estudios.
 - 6  Ingresa los créditos totales TEPIIC del Plan de Estudios.
 - 7  Ingresa los créditos totales SATCA del Plan de Estudios.
 - 8  Ingresa el total de Horas/Teorías del Plan de Estudios.
 - 9  Ingresa el total de Horas/Prácticas del Plan de Estudios.
 - 10  Termina la operación presionando el botón  . [Trayectoria B] [Trayectoria C]
 - 11  Verifica que todos los campos marcados como obligatorios hayan sido completamente contestados. [Trayectoria D]
 - 12  Guarda la información del Plan de Estudios en la base de datos.
 - 13  El sistema muestra el mensaje **MSG2 Registro finalizado exitosamente.**
 - 14  Cierra el mensaje presionando el botón  .
 - 15  Muestra la interfaz de usuario  IU2.1-D Consultar Mapa Curricular.
- -- Fin del caso de uso.








Trayectoria alternativa A:

Condición: El sistema no carga el catálogo de modalidad

- A1  Presiona el botón 
 - A2  Muestra el mensaje **MSG4 .Los catálogos necesarios no están disponibles por el momento, favor de intentarlo más tarde.**
 - A3  Confirma la operación presionando el botón  .
 - A4  Muestra la interfaz de usuario  IU2.1-D Consultar Mapa Curricular
- -- Fin de la trayectoria.








Trayectoria alternativa B:

Condición: El actor quiere cancelar el registro del Plan de Estudio.

- B1**  Presiona el botón .
 - B2**  Muestra el mensaje **MSG3 ¿Seguro que desea cancelar el registro?**.
 - B3**  Confirma la operación presionando el botón .
 - B4**  Muestra la interfaz de usuario  IU2.1-D Consultar Mapa Curricular
- - - Fin de la trayectoria.






Trayectoria alternativa C:

Condición: El actor presiona accidentalmente el botón Cancelar

- C1**  Presiona el botón .
 - C2**  Muestra el mensaje **MSG3 ¿Seguro que desea cancelar el registro?**.
 - C3**  Presiona el botón .
 - C4**  Cierra el mensaje.
 - C5**  Continúa en el paso 8 de la trayectoria principal del **SP4-CU2**.
- - - Fin de la trayectoria.

Trayectoria alternativa D:

Condición: Uno o más campos obligatorios no fueron contestados.

- D1**  Detecta uno o más campos sin contestar.
 - D2**  Muestra el mensaje **MSG1 Los campos marcados con (*) son obligatorios**.
 - D3**  Cierra el mensaje presionando el botón .
 - D4**  Continúa en el paso 2 de la trayectoria principal del **SP4-CU2**.
- - - Fin de la trayectoria.



3.3. SP4-CU3 Registrar Unidad de Aprendizaje

3.3.1. Descripción completa

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






















3.3.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	SP4-CU3 Registrar Unidad de Aprendizaje
Versión:	1.0
Autor:	Cervantes Moreno Christian Andres
Supervisa:	Evelyn Reyes
Actor:	Docente
Propósito:	Registrar el nombre, créditos TEPIC, créditos SATCA, horas Teoría/Semana, horas Práctica/semana, Área de formación y semestre de una Unidad de Aprendizaje.
Entradas:	<p>Las entradas para el registro de la Unidad de Aprendizaje serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre (Tipo carácter). • Créditos Totales TEPIC (Tipo double). • Créditos Totales SATCA (Tipo double). • Total horas / Teoría (Tipo entero). • Total horas / Práctica (Tipo entero). • Área de Formación. • Semestre
Origen:	Teclado, Mouse
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • MSG1. Los campos marcados con (*) son obligatorios • MSG2. Registro finalizado exitosamente. • MSG3. ¿Seguro que desea cancelar?. • MSG4. Los catálogos necesarios no están disponibles por el momento, favor de intentarlo más tarde. • MSG5. Entrada no valida.

Caso de Uso:	SP4-CU3 Registrar Unidad de Aprendizaje
Destino:	Pantalla.
Precondiciones:	Debe de existir al menos un Plan de Estudios en el sistema.
Postcondiciones:	La Unidad de Aprendizaje queda registrada en el sistema.
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • E1. Entrada invalida de un caracter no entero. • E2. Entrada invalida de un caracter no double. • E2. Entrada invalida de un carácter
Estado:	Revisión.
Observaciones:	



3.3.3. Trayectorias del Caso de Uso






Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el botón Registrar Unidad de Aprendizaje de la interfaz de usuario  IU2.1-D Consultar Mapa Curricular.
 - 2  El sistema carga el catálogo de modalidad.[Trayectoria A]
 - 3  Muestra la interfaz de usuario  IU2.1.2-D Registrar Unidad de Aprendizaje.
 - 4  Ingresa el nombre de la Unidad de Aprendizaje que desea registrar.
 - 5  Ingresa los créditos totales TEPI de la Unidad de Aprendizaje.
 - 6  Ingresa los créditos totales SATCA de la Unidad de Aprendizaje.
 - 7  Ingresa el total de Horas/Teorías de la Unidad de Aprendizaje.
 - 8  Ingresa el total de Horas/Prácticas de la Unidad de Aprendizaje.
 - 9  Selecciona el área de formación al que pertenece la Unidad de Aprendizaje.
 - 10  Selecciona el semestre al que pertenece la Unidad de Aprendizaje.
 - 11  Termina la operación presionando el botón . [Trayectoria B] [Trayectoria C]
 - 12  Verifica que todos los campos marcados como obligatorios hayan sido completamente contestados. [Trayectoria D]
 - 13  Guarda la información de la Unidad de Aprendizaje en la base de datos.
 - 14  El sistema muestra el mensaje MSG2 Registro finalizado exitosamente.
 - 15  Cierra el mensaje presionando el botón .
 - 16  Muestra la interfaz de usuario  IU2.1-D Consultar Mapa Curricular.
- - - Fin del caso de uso.

Trayectoria alternativa A:








Condición: El sistema no carga el catálogo de modalidad

- A1**  Presiona el botón .

- A2**  Muestra el mensaje **MSG4** .Los catálogos necesarios no están disponibles por el momento, favor de intentarlo más tarde.
- A3**  Confirma la operación presionando el botón  .
- A4**  Muestra la interfaz de usuario  IU2.1-D Consultar Mapa Curricular
- - - Fin de la trayectoria.


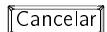





Trayectoria alternativa B:

Condición: El actor quiere cancelar el registro de Unidad de Aprendizaje.

- B1**  Presiona el botón  .
- B2**  Muestra el mensaje **MSG3** ¿Seguro que desea cancelar el registro?.
- B3**  Confirma la operación presionando el botón  .
- B4**  Muestra la interfaz de usuario  IU2.1-D Consultar Mapa Curricular
- - - Fin de la trayectoria.






Trayectoria alternativa C:

Condición: El actor presiona accidentalmente el botón Cancelar

- C1**  Presiona el botón  .
- C2**  Muestra el mensaje **MSG3** ¿Seguro que desea cancelar el registro?.
- C3**  Presiona el botón  .
- C4**  Cierra el mensaje.
- C5**  Continúa en el paso 9 de la trayectoria principal del **SP4-CU3**.
- - - Fin de la trayectoria.

Trayectoria alternativa D:

Condición: Uno o más campos obligatorios no fueron contestados.

- D1**  Detecta uno o más campos sin contestar.
- D2**  Muestra el mensaje **MSG1** Los campos marcados con (*) son obligatorios.
- D3**  Cierra el mensaje presionando el botón  .
- D4**  Continúa en el paso 2 de la trayectoria principal del **SP4-CU2**.
- - - Fin de la trayectoria.

CAPÍTULO 4

Especificación de Casos de Uso



4.1. CU1 Registrar Recurso Humano

4.1.1. Descripción completa

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





















4.1.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	CU1 Registrar Recurso Humano
Versión:	1.0
Autor:	Rivas Rojas Arturo
Supervisa:	
Actor:	Jefe de Innovación Educativa
Propósito:	.
Entradas:	<p>Las entradas para el registro de un Recurso Humano serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matricula de Empleado. • Cargo. • Titulo. • Nombre. • Apellido Paterno. • Apellido Materno.
Origen:	Teclado.
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • MSG1 Todos los campos son obligatorios • MSG2 Registro finalizado exitosamente. • MSG3 El Recurso Humano con la Matricula de Empleado [Número de Matricula de Empleado] ya existe. • MSG5 ¿Esta seguro que desea cancelar? • MSG6 Ocurrio un error, porfavor intentelo mas tarde. • MSG7 Los catálogos necesarios no están disponibles por el momento, por favor inténtelo mas tarde.
Destino:	Pantalla.

Caso de Uso: CU1 Registrar Recurso Humano	
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • El Recurso Humano a registrar, no debe existir previamente en el sistema. • El catálogo de Cargo debe de estar cargado en el sistema.
Postcondiciones:	El Recurso Humano quedara registrado en el sistema, permitiendo consultarlo y relacionarlo a una Unidad de Aprendizaje.
Errores:	<ul style="list-style-type: none"> • E1. No existen o no pudieron encontrarse los catálogos necesarios.
Estado:	Revisión.
Observaciones:	





4.1.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el botón **Registrar Recurso Humano** de la interfaz de usuario  IU2.4 Consulta de Usuarios
 - 2  El sistema carga el catálogo de tipos de Usuario. [Trayectoria A]
 - 3  El sistema muestra la interfaz de usuario  IU2.4.1 Registro de Usuario.
 - 4  Ingresa la Matricula de Empleado.
 - 5  Ingresa el ISBN asociado al libro que está registrando.
 - 6  Ingresa el nombre de la editorial que publicó el libro.
 - 7  Ingresa el año de publicación del libro que se está registrando.
 - 8  Ingresa la edición del libro.
 - 9  Ingresa la ciudad de publicación.
 - 10  Ingresa el nombre, apellido paterno y apellido materno del autor del libro que se está registrando. [Trayectoria A]
 - 11  Termina la operación presionando el botón **Finalizar**. [Trayectoria B] [Trayectoria C]
 - 12  Verifica que todos los campos marcados como obligatorios hayan sido completamente contestados. [Trayectoria D]
 - 13  Valida que no exista un libro con el mismo ISBN. [Trayectoria E]
 - 14  Guarda la información de la bibliografía en la base de datos.
 - 15  El sistema muestra el mensaje **MSG2 Registro finalizado exitosamente.**
 - 16  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
 - 17  Muestra la interfaz de usuario  IU1 Página principal.
- - - Fin del caso de uso.

Trayectoria alternativa A:

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

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



4.2. SP4-CU5 Consultar Programas Académicos

4.2.1. Descripción completa






El usuario Jefe de Innovación Educativa visualiza la información de los Programas Académicos.

4.2.2. Atributos importantes

Caso de Uso:	SP4-CU5 Consultar Programas Académicos
Versión:	1.0
Autor:	Plata García Josué Eliasaf
Supervisa:	
Actor:	Jefe de Innovación Educativa
Propósito:	El Usuario Jefe de Innovación Educativa visualice una lista de los Programas Académicos almacenados en el Sistema.
Entradas:	Las entradas para el consulta de Programa Académico: <ul style="list-style-type: none"> Ninguna
Origen:	Ninguno
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> MSG4. ¿Seguro que desea editar el Programa Académico? MSG5. ¿Seguro que desea cancelar la consulta de Pogramas Académicos? MSG6. ¿Seguro que desea registrar un Programa Académico? MSG7. Por ahorita no se puede consultar.
Destino:	Pantalla.
Precondiciones:	El catalogo de tipo de Programa Académico debe de estar cargado en el sistema
Postcondiciones:	Ninguna
Errores:	E1. No se cargaron los catálogos de Programas Académicos.
Estado:	Revisión.
Observaciones:	







4.2.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el botón  de la interfaz de usuario menu para Jefe de Innovación Educativa de Abi
 - 2  Muestra la interfaz de usuario  IU2.2-J Consultar Programa Académico.
 - 3  El sistema muestra la lista de Programas Académicos registrados. [Trayectoria A][Trayectoria B][Trayectoria C][Trayectoria D][Trayectoria E][Trayectoria F][Trayectoria G]
- - - Fin del caso de uso.








Trayectoria alternativa A:

Condición: El actor presiona el botón cancelar.

- A1  Presiona el botón .
 - A2  Muestra el mensaje MSG5 ¿Seguro que desea cancelar la consulta de Programas Académicos?.
 - A3  Confirma la operación presionando el botón .
 - A4  Muestra la interfaz de usuario menu para Jefe de Innovación Educativa (Pantalla de Abi)
- - - Fin de la trayectoria.








Trayectoria alternativa B:

Condición: El actor presiona accidentalmente el botón Cancelar

- B1  Presiona el botón .
 - B2  Muestra el mensaje MSG5 ¿Seguro que desea cancelar la consulta de Programas Académicos?.
 - B3  Presiona el botón .
 - B4  Cierra el mensaje.
 - B5  Continúa en el paso 2 de la trayectoria principal del SP4-CU5.
- - - Fin de la trayectoria.







Trayectoria alternativa C:

Condición: El usuario presiona el botón Registrar Programa Académico.

- C1  Presiona el botón .
- C2  Muestra el mensaje MSG6 ¿Seguro que desea registrar un Programa Académico?.
- C3  Cierra el mensaje presionando el botón .
- C4  Muestra la interfaz de usuario  IU2.4.1-J Registrar Programas Académicos






Trayectoria alternativa D:

Condición: El usuario presiona accidentalmente el botón Registrar Programa Académico.

- a)  Presiona el botón .
- b)  Muestra el mensaje MSG6 ¿Seguro que desea registrar un Programa Académico?.
- c)  Cierra el mensaje presionando el botón .
- d)  Continúa en el paso 2 de la trayectoria principal del SP4-CU5.

Trayectoria alternativa E:

Condición: El usuario presiona el botón Editar.

- 1)  Presiona el botón **Editar**
- 2)  Muestra el mensaje **MSG4 ¿Seguro que desea editar el Programa Académico?**.
- 3)  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- 4)  Muestra la interfaz de usuario  IU2.4.1-J Editar Programas Académicos

Trayectoria alternativa F:

Condición: El usuario presiona accidentalmente el botón Editar.

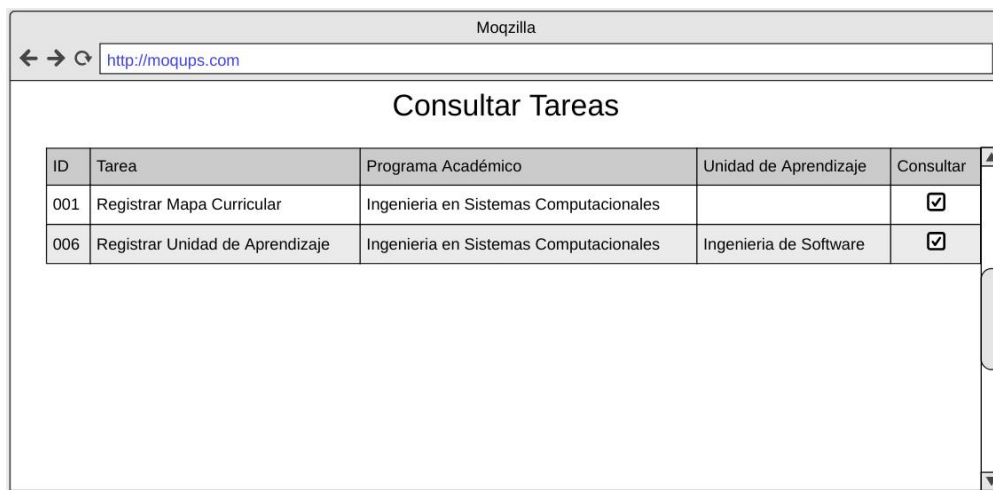
- a'  Presiona el botón **Editar**
- b'  Muestra el mensaje **MSG4 ¿Seguro que desea editar el Programa Académico?**.
- c'  Cierra el mensaje presionando el botón **No**.
- d'  Continúa en el paso 2 de la trayectoria principal del **SP4-CU5**.

Trayectoria alternativa F:

- e'  Muestra un mensaje de error. Muestra la Pantalla de Innovación Educativa (Pantalla de Abi).
- f'  Muestra el mensaje **MSG4 ¿Seguro que desea editar el Programa Académico?**.
- g'  Muestra el mensaje **MSG4 ¿Seguro que desea editar el Programa Académico?**.
- h'  Muestra el mensaje **MSG4 ¿Seguro que desea editar el Programa Académico?**.
- i'  Muestra el mensaje **MSG4 ¿Seguro que desea editar el Programa Académico?**.
- j'  Muestra el mensaje **MSG4 ¿Seguro que desea editar el Programa Académico?**.
- k'  Muestra el mensaje **MSG4 ¿Seguro que desea editar el Programa Académico?**.
- l'  Muestra el mensaje **MSG4 ¿Seguro que desea editar el Programa Académico?**.
- m'  Muestra el mensaje **MSG4 ¿Seguro que desea editar el Programa Académico?**.
- n'  Muestra el mensaje **MSG4 ¿Seguro que desea editar el Programa Académico?**.
- o'  Muestra el mensaje **MSG4 ¿Seguro que desea editar el Programa Académico?**.
- p'  Muestra el mensaje **MSG4 ¿Seguro que desea editar el Programa Académico?**.
- q'  Muestra el mensaje **MSG4 ¿Seguro que desea editar el Programa Académico?**.
- r'  Muestra el mensaje **MSG4 ¿Seguro que desea editar el Programa Académico?**.
- s'  Muestra el mensaje **MSG4 ¿Seguro que desea editar el Programa Académico?**.
- t'  Muestra el mensaje **MSG4 ¿Seguro que desea editar el Programa Académico?**.
- u'  Muestra el mensaje **MSG4 ¿Seguro que desea editar el Programa Académico?**.
- v'  Muestra el mensaje **MSG4 ¿Seguro que desea editar el Programa Académico?**.
- w'  Muestra el mensaje **MSG4 ¿Seguro que desea editar el Programa Académico?**.
- x'  Muestra el mensaje **MSG4 ¿Seguro que desea editar el Programa Académico?**.
- y'  Muestra el mensaje **MSG4 ¿Seguro que desea editar el Programa Académico?**.
- z'  Muestra el mensaje **MSG4 ¿Seguro que desea editar el Programa Académico?**.

Mostrando un mensaje de error. Muestra la Pantalla de Innovación Educativa (Pantalla de Abi).

Condición: No cargan los catálogos de Programas Académicos.



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

Figura 4.1: IU2-D Pantalla Consultar Tareas

Moqzilla

← → ↻ <http://moqups.com>

Consultar Mapa Curricular

Programa Académico: Ingeniería en Sistemas Computacionales

Plan de Estudios

Año: 2002 Modalidad: Escolarizada

Total de Créditos: TEPIC: 245.134 Total de Créditos SATCA: 124 Editar

Total Horas/Teoría: 300 Total Horas/Práctica: 125

Unidad de Aprendizaje	Créditos TEPIC	Creditos SATCA	Area de Formación	Horas Práctica/Semana	Horas Teoría/Semana	Semestre	Editar	Eliminar
Ingeniería de Software	4.29	1.5	Formación Profesional	1.5	3	5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Comentarios	Los creditos SATCA no son correctos							<input checked="" type="checkbox"/> Atendido
Administración de Proyectos	4.15	1.5	Formación Profesional	1.5	3	5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Administración de Financiera	4.15	1.5	Formación Profesional	1.5	3	5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
Comentarios	El nombre de la unidad de aprendizaje esta mal escrito							<input checked="" type="checkbox"/> Atendido

Registrar Unidad de Aprendizaje Guardar Finalizar

Figura 4.2: IU2.1-D Pantalla Consultar Mapa Curricular

Moqzilla

← → ↻ <http://moqups.com>

Registrar Plan de Estudios

Año

Modalidad

Creditos Totales TEPIC Creditos Totales SATCA

Total Horas/Teoría Total Horas/Práctica

Cancelar Guardar

Figura 4.3: IU2.1.1-D Pantalla Registrar Plan de Estudios



Figura 4.4: IU2.2-J Pantalla Consultar Programas Académicos



Figura 4.5: IU2.2.1-J Pantalla Registrar/Editar Programas Académicos

Mozilla

← → ↻ <http://moqups.com>

Asignar Tareas

ID	Tarea	Programa Académico	Unidad de Aprendizaje	Fecha de Entrega	Asignar
001	Revisar Mapa Curricular	Ingeniería en Sistemas Computacionales		09/06/2019	<input checked="" type="checkbox"/>
002	Revisar Mapa Curricular	Ingeniería en Sistemas Automotrices		09/06/2019	<input checked="" type="checkbox"/>

Figura 4.6: IU2.3-J Pantalla Asignar Tareas

Mozilla

← → ↻ <http://moqups.com>

Generar Tarea

Matricula de Empleado

Tarea

Programa Académico

Unidad de Aprendizaje

Fecha de Entrega

Figura 4.7: IU2.3.2-J Pantalla Generar Tarea