

# Reporte

Sistema Auxiliar para la revisión de Programas de Estudio

---

Ingeniería de Software

Escuela Superior de Cómputo, IPN

10 de diciembre de 2018

<b>1. Descripción</b>	<b>2</b>
1.1. Problemática . . . . .	2
1.2. Solución . . . . .	3
1.3. Objetivos . . . . .	3
1.4. Arquitectura del Sistema . . . . .	4
1.4.1. Aquitectura de conexión . . . . .	4
1.4.2. Lista de peticiones . . . . .	4
1.4.3. Formas de recibir información . . . . .	4
<b>2. Documento de Requerimientos</b>	<b>6</b>
2.1. Macroproceso . . . . .	7
2.2. Elaboración de Programas de Estudio . . . . .	8
2.3. Verificación de Programas de Estudio . . . . .	11
2.4. Carga del Resumen del Plan de Estudios . . . . .	13

### 1.1. Problemática

En el proceso actual de la División de Innovación Académica de la Dirección de Educación Superior(DES), se identificó como área de oportunidad la elaboración y revisión de Programas de Estudio de las Unidades de Aprendizaje para la creación o rediseño de un Plan de Estudios. Debido a las siguientes situaciones:

- Tiempo desperdiciado en la revisión de detalles innecesarios o información repetida, por ejemplo revisar que concuerden los créditos, las horas, los nombres de las Unidades de Aprendizaje, etc.
- Modificaciones a secciones ya aceptadas previamente, es decir que no necesitaban corregirse.
- Medio de comunicación externo.
- Estructura incorrecta del documento final, por ejemplo saltos de páginas incorrectos, tablas partidas, etc.
- Correcciones ignoradas.
- Revisiones incompletas o inexistentes por parte de las Unidades Académicas.

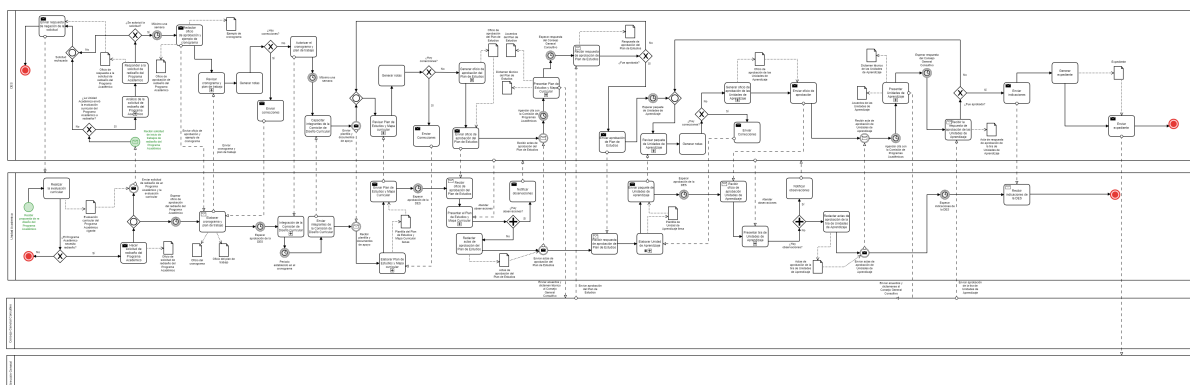


Figura 1.1: Modelado del Negocio

## 1.2. Solución

La solución propuesta consiste en el desarrollo de una plataforma web, que asista en la elaboración y revisión de los Programas de Estudio de las Unidades de Aprendizaje de un Plan de Estudios, que se encuentre en proceso de diseño o rediseño.

El nuevo proceso consiste en ingresar al sistema información del Mapa Curricular correspondiente al Plan de Estudios, para asegurar que ciertos datos de las Unidades de Aprendizaje, como el nombre y los créditos, sean los ya aprobados. Después permite su revisión para hacer correcciones, de ser necesarias.

Una vez aprobada la información que está en el sistema, sigue la elaboración de los Programas de Estudio de las Unidades de Aprendizaje, que se realiza de manera seccionada al igual que su revisión. Una vez finalizada ya aprobada la Unidad de Aprendizaje, se puede visualizar el PDF resultante.

## 1.3. Objetivos

Con la solución propuesta se busca minimizar las causas que se identificaron en la Problemática.

Establecer el control de usuarios para así tener un mayor control sobre los cambios y forzar el seguimiento del protocolo.

Registrar y revisar de manera seccionada para poder ir bloqueando las que ya hayan sido aceptadas.

Generar el documento de acuerdo a las platillas proporcionadas por la Dirección de Educación Superior.

Calcular los datos que pueden ser obtenidos mediante otros y reutilizar la información ya registrada, evitando trabajo innecesario que son posibles fuentes de error.

Guardar las correcciones señaladas a lo largo del proceso sobre un Programa de Estudios para así tener evidencia de las correcciones que debieron hacerse.

## 1.4. Arquitectura del Sistema

### 1.4.1. Arquitectura de conexión

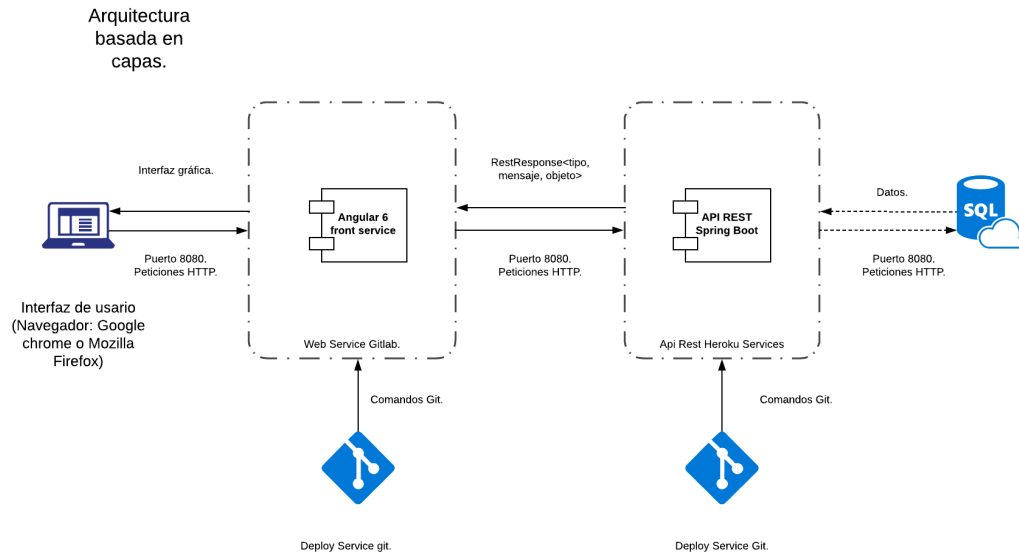


Figura 1.2: Representación gráfica de la conexión de servicios de la arquitectura del sistema.

La arquitectura del sistema propuesta es una arquitectura en capas, las cuales están definidas dentro de la figura 1. Está compuesta por:

- Una capa de presentación (funcionalidad relacionada con la interfaz de usuario), una capa de negocios (procesamiento de reglas de negocios) y una capa de datos (funcionalidad relacionada con el acceso a datos).
- La capa de interfaz utiliza el framework angular para la interpretación de los eventos ocurridos en el navegador por parte del usuario, el sistema está guardado en un servidor que provee gitlab basado en node js.
- La lógica del negocio se encuentra en un servidor que se encuentra alojado en los servidores de Heroku y está programado en java con el framework spring boot. Para la base de datos se utilizó una basada en relaciones, ésta está alojada en Amazon web Service.

### 1.4.2. Lista de peticiones

Por convención, se utilizará las peticiones propias del protocolo HTTP: GET, POST, PUT, DELETE.

### 1.4.3. Formas de recibir información

La información se enviara a través de paquetes JSON.

Por parte del servidor tenemos que se enviará la información con la siguiente forma:

A continuación se definen los campos de la Figura 2:

```
{
  token: #,
  payload: {"información que se genera en el frontend"}
}
```

Figura 1.3: Representación gráfica de la estructura por petición del frontend al backend

- token: Este campo hace referencia a la información necesaria del usuario que hace la petición al servidor del backend.
- payload: Este campo hace referencia a la información principal de que será procesada por el servidor del backend.

Por parte del back al frontend tenemos que la información se enviará con la siguiente estructura:

```
{
  code: #,
  message: "mensaje",
  payload: {"Información que se genera en el backend"}
}
```

Figura 1.4: Representación gráfica de la estructura por petición del backend al frontend

A continuación se definen los campos de la Figura 3:

- code: Este campo es un número que el servidor del backend enviará para verificar si la información se procesó correctamente o hubo un error.
- message: Este campo es un mensaje que el servidor del backend enviará para verificar si la información se procesó correctamente o hubo un error.
- payload: Este campo hace referencia a la información principal que fue recuperada de la base de datos y que será procesada por el servidor del frontend.

## CAPÍTULO 2

---

### Documento de Requerimientos

---

## 2.1. 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 2.3: Requerimientos funcionales del sistema - Macroproceso.



## 2.2. Elaboración de Programas de Estudio

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

Requerimientos funcionales				
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Origen
SP1-U22	Registrar la evaluación de la UT	El usuario registra la evaluación de la Unidad Temática	A	Usuario
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

Requerimientos funcionales				
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Origen
SP1-U44	Actualizar las prácticas de la UA	El usuario actualiza las prácticas de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
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 2.4: Identificación de requerimientos

## 2.3. Verificación de Programas de Estudio

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 pomodulos/DRán visualizar el contenido de la propuesta de cada unidad de aprendizaje.	A	Usuario
SP2-U2	Recibo de paquetes	El usuario JDDIC y JDIA pomodulos/DRán 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 pomodulos/DRá asignar los paquetes recibidos de la Unidad Académica correspondiente a sus analistas.	A	Usuario
SP2-U2.2	Desasignar paquetes	El usuario JDDIC pomodulos/DRá 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 pomodulos/DRá marcar los paquetes como finalizados una vez finalizada su revisión.	A	Usuario
SP2-U4	Creación de comentarios	El usuario analista, JDIA y JDDIC pomodulos/DRán 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 pomodulos/DRán 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 pomodulos/DRán 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 pomodulos/DRán 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 pomodulos/DRán quitar subrayados previamente agregados en el documento.	M	Usuario
SP2-U5	Autorización de secciones	El analista, JDIA y JDDIC pomodulos/DRá 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

Requerimientos funcionales				
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Origen
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
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 2.5: Requerimientos funcionales del sistema.

## 2.4. Carga del Resumen del Plan de Estudios

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

Requerimientos funcionales				
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	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
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 2.6: Requerimientos del subproceso de elaboración del Mapa Curricular