

Documento técnico del Software

Gestión Curricular

Miguel Ángel Rincón Morales - 160005038

Santiago Duarte Triana - 160005034

Santiago Barrera Meza - 160005004

Nicolás Cabezas Daza - 160005006

Sander Sierra Reyes - 160005033

Cristian Camilo Villalobos Florez - 160004739

Universidad de los Llanos

Requerimientos

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES	REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES
<p>El sistema debe permitir la carga de un archivo Excel con los planes de estudio.</p> <p>El sistema debe generar automáticamente el plan de estudios a partir de un archivo Excel cargado previamente.</p> <p>Gestión y validación de usuarios.</p> <p>El sistema debe poder presentar los planes de estudio de forma gráfica.</p> <p>El sistema debe permitir cargar microcurriculum y guías de laboratorio para cada asignatura.</p>	<p>El sistema debe ser una aplicación de escritorio desarrollada en Java, utilizando el framework Spring Boot.</p> <p>El sistema debe garantizar seguridad y autenticación de usuarios.</p> <p>El sistema debe garantizar que los permisos basados en roles solo puedan ser modificados por usuarios autorizados.</p> <p>El sistema debe responder entre 500 ms y 1 segundo a las acciones del usuario.</p> <p>El sistema debe ser capaz de manejar manejar más de 500 usuarios accediendo y consultando información de manera concurrente sin afectar su rendimiento.</p>
OTROS ELEMENTOS A CONSIDERAR	
<p>Restricciones:</p> <p>El software debe estar desarrollado en Java.</p> <p>Debe ser exclusivamente una aplicación de escritorio.</p>	

Requerimientos de proyecto:

El sistema debe ser sometido a pruebas de funcionalidad, seguridad y rendimiento antes de su entrega final.

Debe cumplir con la identidad visual institucional, utilizando la paleta de colores: rojo, blanco y negro.

Debe integrar correctamente el ícono y el banner de la Universidad de los Llanos.

Tabla 1. Identificación de Requerimientos

Requerimientos funcionales

Identificación Del Requerimiento	RF-01
Nombre Del Requerimiento	Carga del pensum del programa.
Descripción Del Requerimiento	El sistema debe cargar los archivos excel, ingresar la información contenida en una base de datos y posteriormente reflejar los datos en una gráfica que represente el pensum correspondiente.
Requerimiento No Funcional	RNF-01 RNF-03 RNF-04
Prioridad Del Requerimiento	Alta

Identificación Del Requerimiento	RF-02
Nombre Del Requerimiento	Generación automática del pensum
Descripción Del Requerimiento	El sistema debe generar automáticamente los planes de estudio a partir de un archivo excel de manera que se evidencie cada una de los cursos, sus prerequisites, así como toda la información referente a este, número de créditos, intensidad horaria, tipo de curso(teórico o teórico-práctico), código de curso, Área de formación y el semestre.
Requerimiento No Funcional	RNF-01 RNF-03 RNF-04
Prioridad Del Requerimiento	Alta

Identificación Del Requerimiento	RF-03
Nombre Del Requerimiento	Gestión y validación de usuarios.
Descripción Del Requerimiento	<p>El sistema debe realizar una comparación de datos ingresados por medio de un inicio de usuario, debe diferenciar el tipo de usuario y validar el acceso a los permisos correspondientes.</p> <p>El sistema debe diferenciar los tipos de usuarios y separarlos en cinco categorías, decano,director de programa,comité de programa, docentes y visitantes o invitados.</p>
Requerimiento No Funcional	RNF-01 RNF-02 RNF-03 RNF-04 RNF-05
Prioridad Del Requerimiento	Alta

Identificación Del Requerimiento	RF-04
Nombre Del Requerimiento	Visualización gráfica de los planes de estudio.
Descripción Del Requerimiento	<p>El sistema deberá mostrar los planes de estudio de manera gráfica con una interfaz agradable para el usuario además debe representarse los prerrequisitos para cada materia, créditos, intensidad horaria e incluir los microcurrículos y apoyos didácticos respectivos de cada curso.</p>
Requerimiento No Funcional	RNF-01 RNF-04
Prioridad Del Requerimiento	Alta

Identificación Del Requerimiento	RF-05
Nombre Del Requerimiento	Gestión y carga de asignaturas de un plan de estudio.
Descripción Del Requerimiento	El sistema deberá leer y mostrar los microcurriculum y guías de laboratorio las cuales podrán ser cargadas por el rol de director de programa, descargadas por el rol de docente y los usuario sin rol específicos (visitantes o invitados) podrán ver el contenido sin tener la capacidad de cargar o descargar los documentos.
Requerimiento No Funcional	RNF-01 RNF-02 RNF-03 RNF-04 RNF-05
Prioridad Del Requerimiento	Alta

Historias de usuario

1. El sistema debe permitir la carga de un archivo Excel con los planes de estudio.

Código: HU-01-1	Usuario: Director de programa
Título: Carga del pénsum académico	
Prioridad: Alta	Tipo: Historia
Descripción: Como Director de programa , quiero poder cargar los datos del pénsum académico desde un archivo Excel, para que la estructura curricular se almacene correctamente en el sistema y esté lista para su gestión y consulta.	
Criterios de aceptación <ul style="list-style-type: none">● <i>El archivo subido debe ser de tipo Excel (.csv, .xls, .xlsx).</i>● <i>El archivo debe ser escaneado para verificar que esté libre de virus.</i>● <i>Se debe mostrar un mensaje de confirmación al completar la carga con éxito.</i>● <i>Los datos deben validarse para asegurar que estén completos y correctos.</i>● <i>Debe existir una interfaz para cargar el archivo del pénsum a través de un botón.</i>● <i>Debe estar disponible un archivo de ejemplo con la estructura requerida para la carga del pénsum (campos como: código del curso, nombre, créditos, intensidad horaria, tipo, prerrequisitos, etc.).</i>	

2. El sistema debe generar automáticamente el plan de estudios a partir de un archivo Excel cargado previamente. identificate en esta monda

Código: HU-02-1	Usuario: Decano
Título: Automatización del plan de estudios	
Prioridad: Alta	Tipo: Historia
Descripción: Como Decano , quiero que el sistema lea y procese automáticamente un archivo Excel cargado previamente, organizando los cursos según su código, créditos, intensidad horaria y prerrequisitos, para garantizar una generación eficiente del plan de estudios.	
Criterios de aceptación <i>Generación Automática del Plan de Estudios</i> <ul style="list-style-type: none">● El sistema debe poder leer y procesar correctamente el archivo Excel cargado.● Los datos extraídos deben almacenarse en la base de datos.● El plan de estudios generado debe respetar la linealidad y los prerrequisitos definidos.● Si el archivo contiene datos incompletos o incorrectos, el sistema debe mostrar un mensaje de error claro.● Si el archivo no cumple con el formato esperado, el sistema debe rechazarlo y notificar al usuario.	

3. Gestión y validación de usuarios.

Código: HU-03-1	Usuario: Decano
Título: Gestión de Decano	
Prioridad: Alta	Tipo: Historia
Descripción: Como Decano quiero acceder al sistema para visualizar los docentes disponibles, con el fin de asignar a los Directores de Programa responsables de administrar los currículos correspondientes.	
Criterios de aceptación Gestión de asignaciones: <ul style="list-style-type: none">• El sistema debe permitir visualizar los docentes que están registrados y disponibles para ser asignados como Directores de Programa.• El sistema debe permitir asignar docentes como Directores de Programa• El sistema debe impedir la eliminación del Decano.• El sistema debe registrar la fecha y hora de cada asignación realizada. Validación y seguridad: <ul style="list-style-type: none">• El Decano debe iniciar sesión en el sistema con usuario y contraseña válidos.• Las credenciales deben validarse contra una base de datos segura.• El sistema debe cerrar la sesión del Decano tras 10 minutos de inactividad.• Solo el Decano puede realizar la asignación de Directores de Programa.• El sistema debe impedir que un docente sea asignado simultáneamente a más de un programa si ya tiene una asignación activa.• El sistema debe garantizar que un programa tenga únicamente un Director asignado. Interfaz: <ul style="list-style-type: none">• Debe existir un panel administrativo exclusivo para el Decano.• El panel debe mostrar una lista filtrable de docentes disponibles (por nombre, área, nivel de formación).• Debe incluir un buscador para facilitar la asignación.• Debe existir un botón junto a cada docente elegible para asignar como director de programa.• El botón debe estar deshabilitado si el docente ya es director de programa.• Debe mostrar mensajes de confirmación y éxito al realizar cada acción.	

Código: HU-03-2	Usuario: Director de programa
------------------------	--------------------------------------

Título: Gestión de Director de Programa	
Prioridad: Alta	Tipo: Historia
Descripción: Como Director de Programa , quiero acceder al sistema para gestionar y administrar el currículo del programa académico, incluyendo elementos como perfiles, competencias, resultados de aprendizaje, plan de estudios y cursos académicos, con el fin de mantener actualizada y disponible la información curricular.	
Criterios de aceptación Gestión curricular: <ul style="list-style-type: none"> ● El sistema debe permitir al Director administrar los perfiles del programa, competencias, aprendizaje por curso (crear, editar y eliminar). ● Puede construir y actualizar el plan de estudios, incluyendo asignación de cursos académicos. ● Debe poder configurar los tipos de curso (teórico, práctico, teórico-práctico) y sus atributos (créditos, intensidad horaria, apoyos didácticos, prerrequisitos y microcurrículos). ● Puede consultar el historial de cambios realizados al currículo. Visualización y publicación: <ul style="list-style-type: none"> ● Puede visualizar las propuestas aceptadas generadas por los docentes y aprobadas por el Comité de programa. ● Puede dejar comentarios o evaluaciones sobre propuestas aceptadas, sin modificarlas directamente. Validación y restricciones: <ul style="list-style-type: none"> ● No puede reasignarse a otro programa ni editar asignaciones hechas por el Decano. ● El Director de programa debe iniciar sesión en el sistema con usuario y contraseña válidos. ● Las credenciales deben validarse contra una base de datos segura. ● El sistema debe cerrar la sesión del Director de programa tras 10 minutos de inactividad. Interfaz: <ul style="list-style-type: none"> ● Debe contar con un panel de gestión curricular estructurado por secciones (perfiles, competencias, resultados, plan, cursos). ● El sistema debe mostrar alertas si hay elementos incompletos o inconsistentes dentro del currículo. ● Debe incluir herramientas gráficas o visuales para la visualización del plan de estudios (como diagramas o líneas de tiempo). ● Debe contar con opción de exportar el currículo a formatos PDF o Excel para presentación externa. 	

Código: HU-03-3	Usuario: Docente
Título: Gestión de Docentes	
Prioridad: Alta	Tipo: Historia
Descripción: Como Docente , quiero ingresar al sistema para proponer microcurrículos al Comité de programa, revisar los elementos curriculares relacionados con mi área, y descargar la información del currículo completo o por componentes, con el fin de contribuir al mejoramiento académico del programa.	
Criterios de aceptación Consulta y descarga: <ul style="list-style-type: none"> ● Pueden consultar los perfiles, competencias y resultados de aprendizaje asociados a su curso. ● Pueden descargar el currículo completo o filtrado por área, curso o componente específico. ● No pueden modificar directamente el currículo general ni los cursos asignados. Restricciones de acceso: <ul style="list-style-type: none"> ● No tienen permisos para asignar roles ni modificar datos de otros usuarios. ● No pueden eliminar propuestas ni registros curriculares anteriores. Interfaz: <ul style="list-style-type: none"> ● Debe existir una sección clara de “Propuestas de microcurrículo” donde el docente pueda crear, subir y hacer seguimiento. ● El sistema debe mostrar el estado de la propuesta y posibles observaciones del Comité de programa. 	

Código: HU-03-4	Usuario: Comité de programa
Título: Gestión de Comité de programa	
Prioridad: Alta	Tipo: Historia
Descripción: Como Comité de programa, quiero acceder al sistema para revisar y gestionar las propuestas de microcurrículos enviadas por los docentes, tomar decisiones sobre su aprobación, con el fin de garantizar la calidad académica y la coherencia del currículo del programa.	
Criterios de aceptación Revisión de propuestas: <ul style="list-style-type: none"> • El sistema debe permitir al Comité de programa visualizar todas las propuestas enviadas por los docentes. • Cada propuesta debe poder ser aprobada, rechazada o marcada como en revisión. • El historial de decisiones debe quedar registrado con la fecha, estado actual y usuario que realizó la acción. Restricciones de acceso: <ul style="list-style-type: none"> • Solo pueden acceder a las propuestas enviadas. • No pueden modificar el contenido original de los microcurrículos. • No pueden editar perfiles, competencias u otros componentes curriculares directamente. Interfaz: <ul style="list-style-type: none"> • Debe haber una sección clara de “Revisión de microcurrículos” donde puedan filtrar por estado (pendiente, en revisión, aceptado, rechazado). • El sistema debe permitir ver los detalles de cada propuesta y registrar observaciones fácilmente. • Al aceptar o rechazar una petición, se debe notificar automáticamente al docente que realizó la petición. 	

Código: HU-03-5	Usuario: Invitado
Título: Visualización del currículo como usuario invitado	
Prioridad: Alta	Tipo: Historia
Descripción: Como Invitado, quiero acceder al sistema con permisos limitados para visualizar el currículo de forma general, con el fin de conocer la oferta académica y estructura curricular sin requerir autenticación completa ni afectar la integridad del sistema.	
Criterios de aceptación Acceso y seguridad: <ul style="list-style-type: none"> • El sistema debe permitir el acceso como invitado sin necesidad de registro o autenticación avanzada. • No se debe permitir la edición ni descarga del contenido curricular. • La navegación debe estar restringida a consulta y visualización de información pública. Consulta y visualización: <ul style="list-style-type: none"> • Puede acceder al currículo general aprobado, incluyendo perfiles, competencias, resultados de aprendizaje y plan de estudios. • Puede visualizar cursos académicos, tipo de curso (teórico o teórico-práctico), intensidad horaria, créditos y microcurrículos aceptados. Interfaz: <ul style="list-style-type: none"> • Debe existir una vista pública amigable y resumida del currículo académico, con filtros por programa o área. • El diseño debe ir acorde con los colores de la universidad. • El diseño debe ser intuitivo y enfocado en la lectura. • Las secciones deben estar claramente etiquetadas como “solo lectura” o “acceso público”. 	

Código: HU-03-6	Usuario: Docente
Título: Peticiones para cambios de contenidos	
Prioridad: Alta	Tipo: Historia
Descripción: Como Docente, quiero tener la oportunidad de compartir mi opinión sobre los contenidos dictados en las asignaturas presentes correspondientes a mi perfil, con la intención de poder proponer mejoras y modificaciones teniendo en cuenta el enfoque del programa.	
Criterios de aceptación Propuestas académicas: <ul style="list-style-type: none"> • El sistema debe permitir a los Docentes cargar propuestas de microcurrículos, asociados a cursos existentes. • Cada propuesta debe quedar registrada con la fecha y el estado (pendiente, en revisión, aceptada, rechazada). • No pueden editar propuestas luego de ser enviadas. Consulta y visualización: <ul style="list-style-type: none"> • Debe haber una sección correspondiente a las peticiones donde los docentes puedan observar el progreso de la petición realizada. • Debe mostrar o tener la opción de descargar el ejemplo de un formato, con el fin de realizar la solicitud de forma correcta. • Las peticiones deben ser respondidas por el director de programa y el comité de programa para su aprobación, la cual debe mostrarse como aprobada en su sección correspondiente. Interfaz: <ul style="list-style-type: none"> • Debe haber una sección correspondiente a las peticiones que permita realizar la diligencia de los formatos con el fin de realizar la documentación correcta para las solicitudes. • Debe haber una sección de carga de peticiones para enviar la petición correspondiente. 	

4. El sistema debe poder presentar los planes de estudio de forma gráfica.

Código: HU-04	Usuario: Usuario sin rol específico
Título: Planes de estudio de forma gráfica.	
Prioridad: Alta	Tipo: Historia
Descripción: Como usuario , quiero que el sistema me muestre el plan de estudios de forma gráfica, representando las asignaturas organizadas por semestres y sus prerequisites, para comprender mejor la estructura curricular y la progresión de los cursos.	
Criterios de aceptación <i>Visualización del Plan de Estudios</i> <ul style="list-style-type: none">• El sistema debe generar una representación gráfica del plan de estudios, mostrando las asignaturas organizadas por semestre.• Se debe representar la relación entre asignaturas y sus prerequisites mediante conexiones visuales. <i>Validaciones y Errores</i> <ul style="list-style-type: none">• La vista gráfica debe actualizarse automáticamente cuando se realicen modificaciones en el plan de estudios. <i>Interfaz:</i> <ul style="list-style-type: none">• Al hacer clic sobre una asignatura, redirigirá a una pestaña en donde se mostrará información detallada de la asignatura como nombre, código, créditos, tipo de curso e intensidad horaria, guías de laboratorio.	

5. El sistema debe permitir cargar microcurrículum y guías de laboratorio para cada asignatura.

Código: HU-05	Usuario: Director de programa
Título: Cargar microcurrículos	
Prioridad: Alta	Tipo: Historia
Descripción: Como Director de Programa , quiero poder cargar y actualizar los microcurrículos y guías de laboratorio de cada asignatura dentro del sistema, para asegurar que los estudiantes y profesores tengan acceso a la documentación académica actualizada.	
Criterios de aceptación <i>Carga de Documentos</i> <ul style="list-style-type: none">● El sistema debe permitir subir archivos en formatos PDF, DOCX o similares.● Se debe poder asociar cada documento a una asignatura específica.● Una vez cargado, el sistema debe mostrar un mensaje de confirmación y permitir la consulta inmediata. <i>Gestión de Documentos</i> <ul style="list-style-type: none">● Se debe poder cargar y actualizar.● Los directores de programa pueden gestionar los documentos de todas las asignaturas.● Se debe permitir la descarga de los documentos por parte de los usuarios autorizados. <i>Validaciones y Errores</i> <ul style="list-style-type: none">● Si un archivo supera el tamaño permitido (30MB), el sistema debe mostrar un mensaje de error.● Si el formato del archivo no es válido, se debe rechazar la carga con una notificación.	

Modelo de negocio

MODELO DE NEGOCIO. GESTIÓN CURRICULAR

