



**UNIVERSIDAD DE  
CÓRDOBA**



LICENCIATURA EN  
INFORMÁTICA Y MEDIOS  
AUDIOVISUALES

Acreditada de Alta Calidad  
MEN Res. 10710 25/05/17

## **DOCUMENTACIÓN PARA EL DESARROLLO DEL SOFTWARE EDUCATIVO**

Autores

Andrea de los Ángeles Bettin Cáceres

Juan Daniel Pérez Argel

Felix Mateo Roldán

Pérez Valencia Gregorio

Profesor.

Alexander Toscano

Diseño y desarrollo de software II

Licenciatura en Informática con énfasis en medios audiovisuales.

Facultad de Educación y Ciencias Humanas.

Universidad de Córdoba.

Montería.

2023.

ANÁLISIS DE LA NECESIDAD EDUCATIVA	
<b>Tipo: sentida</b>	La necesidad a tratar es de tipología sentida, debido a que es un problema que se viene presentando en la creación de contenidos del modelo MODESEC
<b>Identificación del aprendizaje ideal</b>	
Se debe conocer e identificar <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Describir cada contenido que comprenda el problema.</li> <li>✓ Definición de cada categoría conceptual</li> <li>✓ Conocer las características principales del diseño de contenidos</li> </ul>	
<b>Población</b>	<b>Rango de edad:</b> 20 años en adelante
	<b>Escolaridad:</b> Cualquier grado
	<b>Conocimiento que posee:</b> Debe tener conocimientos básicos en la programación y redacción.
	<b>Intereses y expectativas: (Población)</b> Desean entender el formato de contenidos del modelo MODESEC y crear los contenidos necesario para la creación de un objeto virtual de aprendizaje.
	<b>Intereses y expectativas: (Creadores)</b> Generar motivación, con metodologías más didáctica, y de esta forma logren comprender el uso y aplicación del formato de contenidos.
<b>Área de formación</b>	<b>Área del saber:</b> Programación
	<b>Área de contenido:</b> Diseño de contenidos del modelo MODESEC
<b>Estado actual</b>	El estado actual de las personas que desconocen cómo diseñar contenidos para un objeto virtual de aprendizaje dentro del modelo MODESEC puede caracterizarse por una falta de conocimiento o habilidades en cuanto a la motivación, diseño, seguridad, ecología y comunicación. Estas personas pueden necesitar orientación, capacitación y recursos adicionales para superar estas dificultades y poder desarrollar contenidos efectivos y satisfactorios para los usuarios.
<b>Necesidad</b>	La necesidad identificada es la falta de conocimiento y habilidades para diseñar contenidos efectivos para un objeto virtual de aprendizaje, dentro del marco del modelo MODESEC. Las personas enfrentan dificultades en diferentes aspectos, como la motivación, el diseño, la seguridad, la ecología y la comunicación.

<b>Causas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Falta de conocimiento y comprensión del modelo MODESEC y sus aspectos clave.</li> <li>● Limitada experiencia en el diseño de contenidos para objetos virtuales de aprendizaje.</li> <li>● Desconocimiento de las mejores prácticas y estándares en el diseño de contenidos digitales.</li> <li>● Carencia de recursos educativos y herramientas disponibles para facilitar el diseño de contenidos efectivos.</li> <li>● Falta de acceso a capacitación y orientación especializada en el diseño de contenidos para objetos virtuales de aprendizaje.</li> </ul>
<b>Soluciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Para satisfacer esta necesidad, es necesario brindar a las personas acceso a recursos educativos, talleres de capacitación, tutoriales y herramientas de diseño que les permitan adquirir los conocimientos y habilidades necesarios. También es importante proporcionar orientación y asesoramiento especializado para abordar los desafíos específicos relacionados con la motivación, el diseño, la seguridad, la ecología y la comunicación en el diseño de contenidos para un objeto virtual de aprendizaje.</li> </ul>
<b>Conocimientos y habilidades que debe tener el estudiante</b>	<b>Preconceptos:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseño de contenidos tradicionales</li> <li>2. Complejidad tecnológica</li> <li>3. Ausencia de orientación</li> <li>4. Falta de familiaridad con el modelo MODESEC</li> </ol>
	<b>Precondiciones:</b> Manejo de los computador y conocimientos de las diferentes herramientas.
<b>Justificación</b> <p>Al comprender y aplicar el formato de contenidos del modelo MODESC, se garantiza la coherencia y estructura adecuada de los materiales educativos, lo que facilita la comprensión y retención de los conceptos clave. Además, al diseñar contenidos específicos para el objeto virtual de aprendizaje, se puede adaptar el contenido a las necesidades del público objetivo, brindando una experiencia personalizada y relevante que maximice el impacto del aprendizaje.</p>	

Actores	Actividades	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>Andrea de los Ángeles Bettin Cáceres</li> <li>Juan Daniel Pérez Argel</li> <li>Félix Mateo Roldan Rodríguez</li> </ul>	Formato 1: Análisis de la Necesidad Educativa																
	Formato 2: Desarrollo de actividades																
	Formato 3: Cronograma de actividades																
	Formato 4: Diseño de fines Educativos																
	Formato 5: Formato de competencias																
	Formato 6: Diseño de matriz de contenidos																
	Formato 7: Diseño de Contenidos																

DISEÑO DE FINES EDUCATIVOS	
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>Objetivo general</b>
	Comprender y aplicar el formato de contenidos del modelo MODESC para la creación de un objeto virtual de aprendizaje.
	<b>Objetivos específicos</b>
<b>DIMENSIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir el formato de contenidos adecuado para cada categoría conceptual del objeto virtual de aprendizaje.</li> <li>Desarrollar los contenidos basados en el formato establecido, asegurando su coherencia y relevancia con el modelo MODESC.</li> <li>Integrar los contenidos creados en el objeto virtual de aprendizaje, siguiendo las especificaciones del formato del modelo MODESC.</li> <li>Evaluar la efectividad de los contenidos creados en términos de su adecuación al formato del modelo MODESC y su capacidad para facilitar el aprendizaje.</li> </ul>

<b>VALORES</b>	1. Responsabilidad 2. Respeto 3. Confianza 4. Libertad 5. Compañerismo 6. Puntualidad 7. Integridad 8. Disciplina 9. Veracidad
----------------	--

Competencia 1	Tipo Cognitiva
Objetivos	Norma
1: Enunciado	1: Contexto
La capacidad de comprender y aplicar el formato de contenidos del modelo MODESC para la creación de un objeto virtual de aprendizaje	Estructurar y organizar los contenidos de manera coherente y secuencial, asegurándose de que estén alineados con los principios y categorías conceptuales del modelo.
	<b>2: Recursos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentación oficial</li> <li>• Cursos en línea</li> <li>• Comunidades y foros en línea</li> <li>• Libros y publicaciones especializadas</li> <li>• Herramientas y software</li> <li>• Tutoriales y recursos en línea</li> </ul>
2: Elementos	3: Evidencias
1. Comprender los componentes del modelo MODESC	1.1. Elabora Informes de investigación
2. Analizar las interacciones entre los componentes	2.1. Ejemplos de diseño de contenidos
3. Aplicar el formato de contenidos del modelo MODESC	3.1. Evaluaciones y revisiones de expertos
Conceptos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Objetivos de aprendizaje:</b> Establecer objetivos específicos y medibles para el aprendizaje deseado.</li> <li>• <b>Contenido temático:</b> Abordar los conceptos y temas clave del área de conocimiento.</li> <li>• <b>Estructura y secuencia:</b> Organizar los contenidos en una estructura lógica y secuenciada.</li> <li>• <b>Actividades de aprendizaje:</b> Incluir actividades interactivas y prácticas para aplicar los conceptos.</li> </ul>	

- **Recursos complementarios:** Proporcionar materiales adicionales que enriquezcan el aprendizaje.
- **Evaluación y retroalimentación:** Evaluar el progreso y brindar retroalimentación al usuario.
- **Adaptabilidad y personalización:** Diseñar los contenidos para adaptarse a las necesidades individuales.

#### **Habilidades y destrezas**

- **Intelectual:**
  - Conocimiento teórico: Fundamentos teóricos del modelo MODESC.
  - Análisis y síntesis: Habilidad para descomponer y combinar información.
  - Habilidades de organización: Estructuración lógica de los contenidos.
- **Social:**
  - Colaboración: Trabajo en equipo con otros profesionales.
  - Comunicación efectiva: Transmisión clara de los conceptos.
- **Físicas:**
  - Competencia tecnológica: Habilidades técnicas para usar herramientas digitales.
  - Adaptabilidad tecnológica: Capacidad de aprender y adaptarse a nuevas tecnologías.

<b>MODELO PEDAGÓGICO CONSTRUCTIVISTA</b>	
<b>Bases conceptuales</b>	<b>Características</b>
<p>El constructivismo es una corriente pedagógica que brinda las herramientas necesarias al alumno para que él sea capaz de construir su propio conocimiento, el cual esta influenciado por las experiencias obtenidas por el medio que lo rodea. El alumno interpreta la información, las conductas, las actitudes, o las habilidades adquiridas para lograr un aprendizaje significativo, surgiendo de su motivación, interés y compromiso por aprender.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se apoya en el manejo conceptual de cada estudiante, partiendo de las ideas y preconceptos que él ya tiene sobre el tema a desarrollar.</li> <li>- Preside el cambio conceptual que se espera de la construcción significativa del nuevo concepto y su repercusión en su estructura mental</li> <li>- Aplica el nuevo concepto a situaciones concretas (y lo relaciona con otro concepto de la estructura cognitiva) con el fin de ampliar su transferencia.</li> </ul>
<b>Enfoques:</b> Social	
<p>Hurtado considera que el constructivismo es una concepción de aprendizaje en el cual los sujetos juegan un papel participativo en el momento de la construcción de los conocimientos, ya que no se limitan a recibirlos pasivamente, todo lo contrario, lo construyen a través de la participación en el medio e interacción con otro.</p> <p>Para el constructivismo la enseñanza no es una simple transmisión de conocimientos, es la organización de métodos de apoyo que permitan a los estudiantes construir su propio conocimiento significativo, esta teoría es fundamentada primordialmente por los autores Lev vygotski, Jean Piaget, y Davis Ausubel.</p>	
<b>Principios educativos</b>	<b>Metáfora educativa</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Se debe generar una situación problemática que genere un choque cognitivo</b></li> </ul> <p>Se planteará un problema donde deben buscar solución a través de el diseño de contenidos del modelo MODESEC.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>El docente</b> se convierte en maestros investigadores, gestores de cambios y transformaciones sociales, no solo del estudiante si no del entorno, donde ayude y oriente cuando el estudiante lo necesite.</li> </ul>	<p>Estudiante</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Es responsable de su aprendizaje</b></li> </ul> <p>El estudiante es en centro y quien direcciona el conocimiento, es el autor y responsable de su proceso de aprendizaje, predominando el esfuerzo personal y la automotivación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Aprende cuando interactúa con otros</b></li> </ul> <p>Se va a plantear un problema donde los solucionaran en grupos (nº) En donde van a buscar el resultado utilizando diseño de contenidos, generalizarlos así la posibilidad de crear un OV, para poder socializarlo con los compañeros.</p>

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA
<p>El módulo de contenidos es una parte fundamental en el desarrollo de software, ya que se encarga de establecer los conceptos teóricos que sustentan todo el sistema. En esta sección, se definen los calificativos que describen los contenidos tratados en el software de manera general.</p> <p>Dentro del módulo de contenidos, es importante incluir las definiciones conceptuales. Estas definiciones son la expresión de los rasgos fundamentales que constituyen el contenido de cada concepto. En esta fase, se presenta la declaración teórica de cada concepto, brindando una comprensión clara y precisa de su significado.</p> <p>Además, es necesario especificar las características necesarias de cada definición conceptual. Esto implica puntualizar los atributos representativos de cada palabra extraída de las bases conceptuales. Estas características proporcionan coherencia y consistencia a los contenidos del software, asegurando que se mantenga una línea de pensamiento coherente en todo el desarrollo.</p>

## FORMATO DE CASOS DE USO

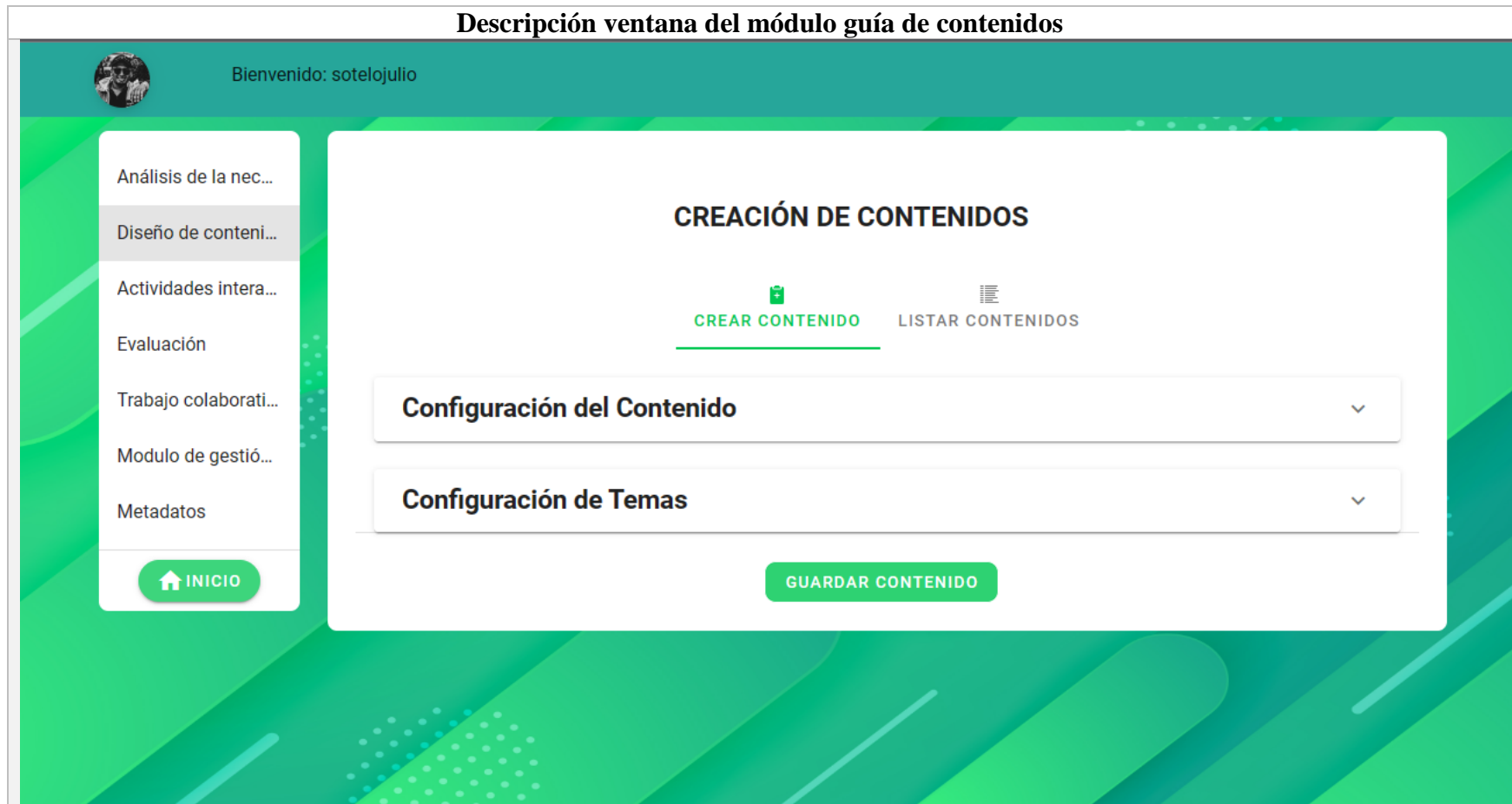
FORMATO DE CASOS DE USO		
Nº cu – 01		Nombre del proceso: Entrada
Descripción: El sistema contendrá una un botón de <b>crear contenido</b> que abrirá a la siguiente ventana, donde se mostrará los campos a llenar		
Actor 1: Docente		Actor 2: Sistema
1. Selecciona la el botón de <b>crear contenido</b>		
		2. Se muestra la sección con el concepto
3. llena el campo de conceptos		
		4. Se muestra la sección de características
5. se llena el campo de características		
		6. Se muestra la sección de descripción e imágenes complementarias
6. se llena el campo de descripción		
		7. se muestra el botón de guardar
8. se guarda el contenido agregado		
Camino de excepción		
Actor 1		Actor 2
Puntos de extensión		
Autor	Requerimiento	Modificación
Andrea Bettin		

FORMATO DE CASOS DE USO	
Nº cu – 01	Nombre del proceso: Vista

<b>Descripción:</b> El sistema contendrá una un botón de <b>Ver contenidos</b> que cargará los contenidos		
<b>Actor 1:</b> Estudiante		<b>Actor 2:</b> Sistema
1. Selecciona la el botón de <b>Ver contenidos</b>		
		2. Se muestra la ventana de contenidos.
<b>Caminos de excepción</b>		
<b>Actor 1</b>		<b>Actor 2</b>
<b>Puntos de extensión</b>		
<b>Autor</b>	<b>Requerimiento</b>	<b>Modificación</b>
<b>Mateo roldan</b>		

FORMATO DE CASOS DE USO		
Nº cu – 01	Nombre del proceso: Entrada	
Descripción: El sistema contendrá un apartado para agregar mas secciones a los contenidos		
Actor 1: Administrador	Actor 2: Sistema	
1. Selecciona la el botón de crear sección		
	2. muestra una lista de secciones que se pueden crear	
3. selecciona la sección que desea agregar		
	4. Se selecciona y se muestra el botón de guardar	
5. se guarda la nueva sección		
Caminos de excepción		
Actor 1	Actor 2	
Puntos de extensión		
Autor	Requerimiento	Modificación
Juan Pérez		

## Descripción ventana principal del módulo guía de contenidos

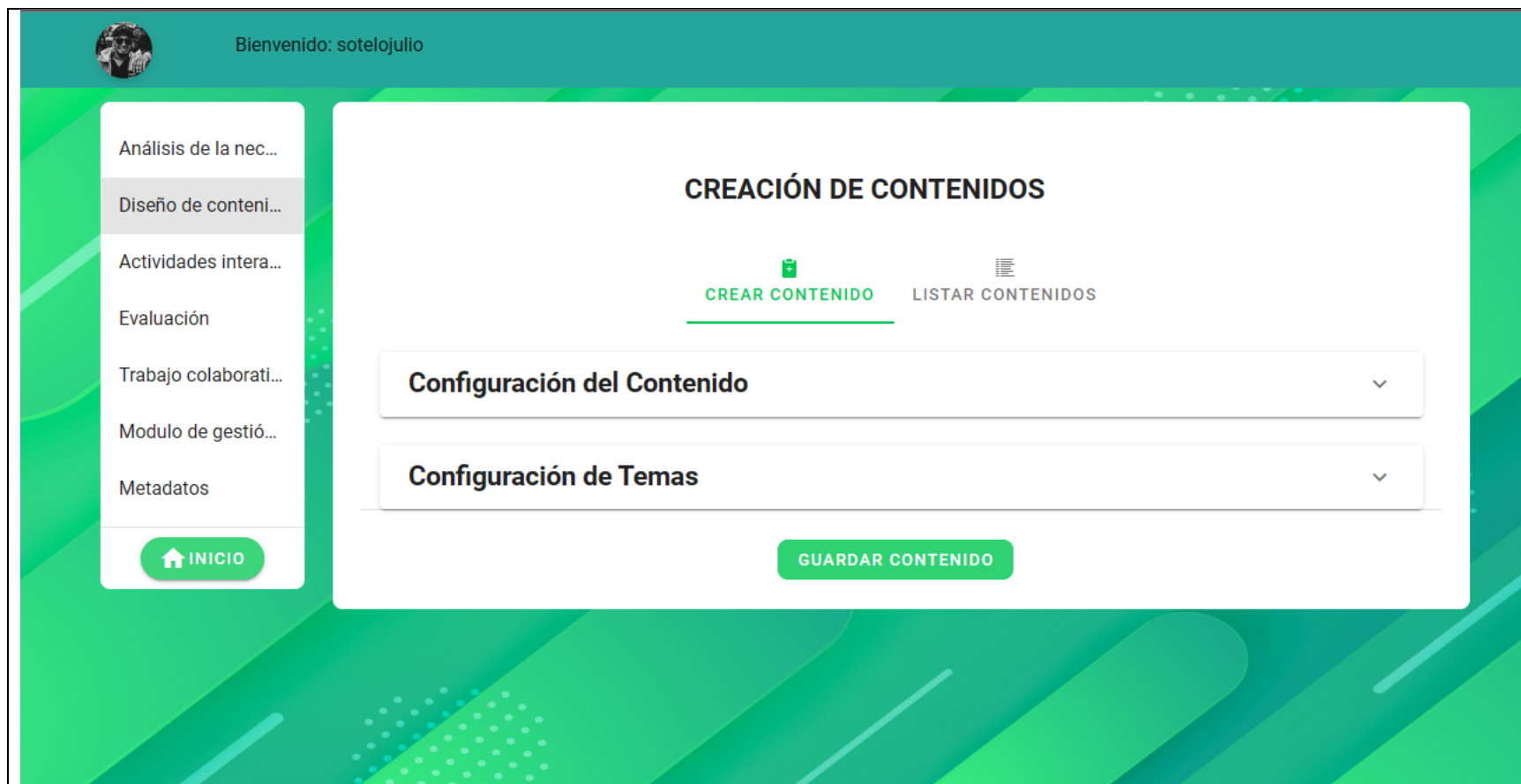


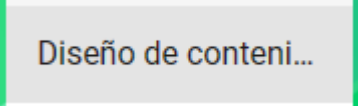
**Título de la ventana:** Guía de contenidos


### Descripción

Es lo primero que ve el docente cuando da click en la sección de diseño de contenidos, donde podrá agregar contenidos y listarlos para verlos, editarlos o eliminarlos.


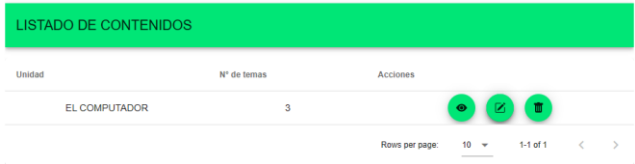

<b>DESCRIPCIÓN DE LAS VENTANAS</b>
------------------------------------

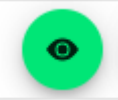




Ventana: Principal						
Texto	Imagen		Audio	Video	Animación	Acciones
Diseño de contenido			No	No	El color gris se coloca más fuerte al darle click.	Muestra la ventana para la gestión de los contenidos.
Creación de contenidos	CREACIÓN DE CONTENIDOS		No	No	No	Informar que es la ventana de crear




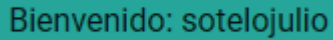

					contenidos.
Crear contenido	 <b>CREAR CONTENIDO</b>	No	No	El fondo del cuadro se vuelve verde y luego se desvanece.	Ubicar al docente en sección crear contenido en caso que este esté en listar contenidos.
Configuración del contenido	<b>Configuración del Contenido</b>	No	No	Colocar más grande el cuadro	Desplegar una ventana, donde el docente debe configurar el contenido, agregando nombre de la unidad y cuantos temas se van a desarrollar en esa unidad.
Nombre de la unidad	<b>Nombre de la unidad:</b>	No	No	No	Input donde se agregará el nombre de la unidad.
Número de temas	<b>Número de Temas</b>	No	No	No	Input donde se agregará el número de temas a desarrollar en la unidad.
Configuración de temas	<b>Configuración de Temas</b>	No	No	Colocar más grande el cuadro	Desplegar una ventana, donde el docente debe configurar la cantidad de temas que seleccionó en la configuración del contenido.
Tema No: 1	<b>Tema No : 1</b>	No	No	No	Indica el tema a desarrollar en el

					que se encuentra el docente.
Título del tema	<div>Titulo del tema:</div>	No	No	No	Input donde el docente debe ingresar el nombre del tema a desarrollar.
Descripción del tema (Conceptos, tipos, características y demás referentes)	<div>Descripción del tema (Conceptos...</div>	No	No	El label se desplaza hacia la línea de la parte superior del recuadro.	Input donde el docente escribe lo relacionado con el tema, en otras palabras el desarrollo del tema.
Siguiente	<div>SIGUIENTE</div>	No	No	El color verde se opaca un poco y luego vuelve a su color normal.	Si son varios temas, luego de llenar los campos relacionados al primer tema se avanza al siguiente y así sucesivamente.
Anterior	<div>ANTERIOR</div>	No	No	El color verde se opaca un poco y luego vuelve a su color normal.	Si son varios temas, luego de dar click en siguiente aparece el botón anterior para regresar al tema anterior si hay que hacerle correcciones.
Guardar contenido	<div>GUARDAR CONTENIDO</div>	No	No	El color verde se opaca un poco y luego	Botón que sirve para guardar el contenido luego de

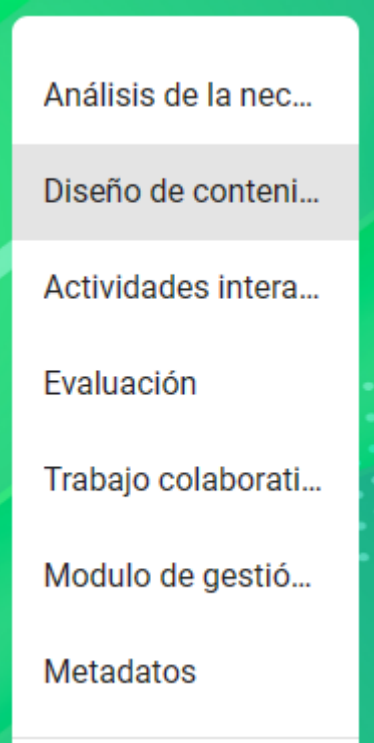
				vuelve a su color normal.	haber desarrollado la unidad, además recarga la página y deja los campos vacíos.
Listar contenidos	 <b>LISTAR CONTENIDOS</b>	No	No	El fondo del cuadro se vuelve verde y luego se desvanece.	Ubicar al docente en sección listar contenidos.
Listado de contenidos		No	No	No	Tabla donde se visualizan los contenidos.
Unidad En el ejemplo: “El computador”	<b>Unidad</b> <hr/> EL COMPUTADOR <hr/>	No	No	Al lado de la palabra unidad aparece una flecha, la cual es para ordenar los nombres de la unidad.	Proporciona a los docentes el nombre de las unidades que ha desarrollado.
N° de temas En el ejemplo: “3”	<b>N° de temas</b> <hr/> 3 <hr/>	No	No	No	Indicar el número de temas que abarca la unidad temática.
Acciones	<b>Acciones</b> <hr/>  <hr/>	No	No	No	Opciones que tiene el docente para realizarle a sus contenidos.

No		No	No	Se opaca el color verde y luego vuelve a su color normal.	Permite solo visualizar la unidad desarrollada.
No				Se opaca el color verde y luego vuelve a su color normal.	Abre una ventana donde permite editar la unidad desarrollada.
Editar unidad <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad</li> <li>• Números de temas</li> <li>• Tema</li> <li>• Descripción del tema (Conceptos, tipos, características y demás referentes)</li> <li>• indica campos requeridos</li> </ul>		No	No	No	Permite al docente editar o modificar la unidad, teniendo presente que dependiendo de los temas que se registren aparecerán el listados de temas, con su conceptualización para ser modificados.
Cancelar	<b>CANCELAR</b>	No	No	El fondo del botón se coloca azul, luego vuelve a estar blanco.	Permite cancelar el proceso de modificación.
Actualizar	<b>ACTUALIZAR</b>	No	No	El fondo del botón se coloca azul, luego vuelve a	Permite actualizar los datos en lugar de los que estaban anteriormente.

				estar blanco.	
No		No	No	Se opaca el color verde y luego vuelve a su color normal.	Abre una ventana de confirmación para eliminar el contenido.
Desea eliminar este examen		No	No	No	Le permite al docente un tiempo para que decida si eliminar o no la unidad.
Cancelar		No	No	El color verde se opaca y luego vuelve a su normalidad.	Le permite al docente cancelar la eliminación del contenido.
Eliminar		No	No	El color verde se opaca y luego vuelve a su normalidad.	Le permite al docente eliminar el contenido.
<b>Adicionales</b>					
No		No	No	No	Botón que muestra la foto del docente y al darle click abre una ventana para editar el perfil del docente.

<p>Nombre del docente, (en el ejemplo “sotelojulio”) edite su perfil y los campos de datos como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombres</li> <li>• Apellidos</li> <li>• Email</li> <li>• Contraseña</li> <li>• Edad</li> <li>• Intereses</li> <li>• *Indica campos obligatorios.</li> </ul>		No	No	No	Le permite al docente editar sus datos personales.
Cancelar		No	No	El fondo del botón se coloca azul, luego vuelve a estar blanco.	Permite cancelar el proceso de edición del perfil y cerrar la ventana.
Actualizar		No	No	El fondo del botón se coloca azul, luego vuelve a estar blanco.	Permite editar y guardar los cambios.
Bienvenido: usuario del docente, (en el ejemplo: “sotelojulio”)		No	No	No	Indicar el nombre del docente que ha ingresado a la plataforma.
Inicio		No	No	El color verde se opaca y luego vuelve a su normalidad.	Abre una ventaja donde le pregunta al docente si desea regresar al inicio.

Desea regresar al inicio		No	No	No	Preguntarle al docente si está seguro de regresar al inicio.
Cancelar		No	No	El color verde se opaca y luego vuelve a su normalidad.	Cerrar la venta y la persona permanece en la plataforma.
Salir		No	No	El color verde se opaca y luego vuelve a su normalidad.	Cierra la sesión del docente y lo lleva a la ventana de inicio, donde debe iniciar sesión si desea ingresar nuevamente a diseñar un contenido.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de la necesidad</li> <li>• Diseño de contenidos (donde se encuentra actualmente)</li> <li>• Actividades interactivas</li> <li>• Evaluación</li> <li>• Trabajo colaborativo</li> <li>• Gestión de bibliografías</li> <li>• Metadatos</li> </ul>				No	No	No	Permite al docente desarrollar los demás módulos para desarrollar su objeto virtual de aprendizaje.
--	--	--	--	----	----	----	---

## Entrevista

Listado a de lo que se podría incluir este módulo:

1. ¿Qué tipo de gestión se desarrollará en los contenidos?:
  - Creación de nuevos contenidos.
  - Edición de los contenidos existentes.
  - Eliminación de contenidos.
  - Organización y categorización.
2. ¿Qué elementos contendrá el Editor de Texto?:
  - Posibilidad de añadir títulos, subtítulos, párrafos, color, fuente, viñetas, espaciado.
  - Corrector ortográfico y gramatical.
3. ¿Al usar Imágenes que se debe tener en cuenta?:
  - Subida y almacenamiento de imágenes.
  - Herramientas de edición básicas como recorte y redimensionamiento.
4. ¿Además de imágenes que material Multimedial se puede incluir?:
  - Soporte para la incorporación de videos y audio en los contenidos.
  - Posibilidad de incrustar videos de plataformas externas o subir archivos de audio.
5. ¿Qué deben tener los Formularios Interactivos?:
  - Herramientas para agregar preguntas de opción múltiple, respuestas abiertas, etc.
  - Funcionalidad de puntuación y retroalimentación para respuestas.
6. ¿Es posible crear una Biblioteca de Recursos?:
  - Almacenamiento y gestión centralizada de recursos educativos como PDFs, documentos, enlaces web, etc.
7. ¿Para qué diseñar un Control de Versiones?:
  - Historial de versiones para el seguimiento de cambios en el contenido.
  - Posibilidad de revertir a versiones anteriores si es necesario.
8. Compatibilidad con Múltiples Dispositivos:
  - Asegurarse de que el módulo de contenidos sea accesible y funcional en diversos dispositivos, como computadoras, tabletas y dispositivos móviles.

9. Exportación e Impresión:

- Posibilidad de exportar contenidos en diferentes formatos (PDF, HTML, etc.) y permitir la impresión de los mismos.

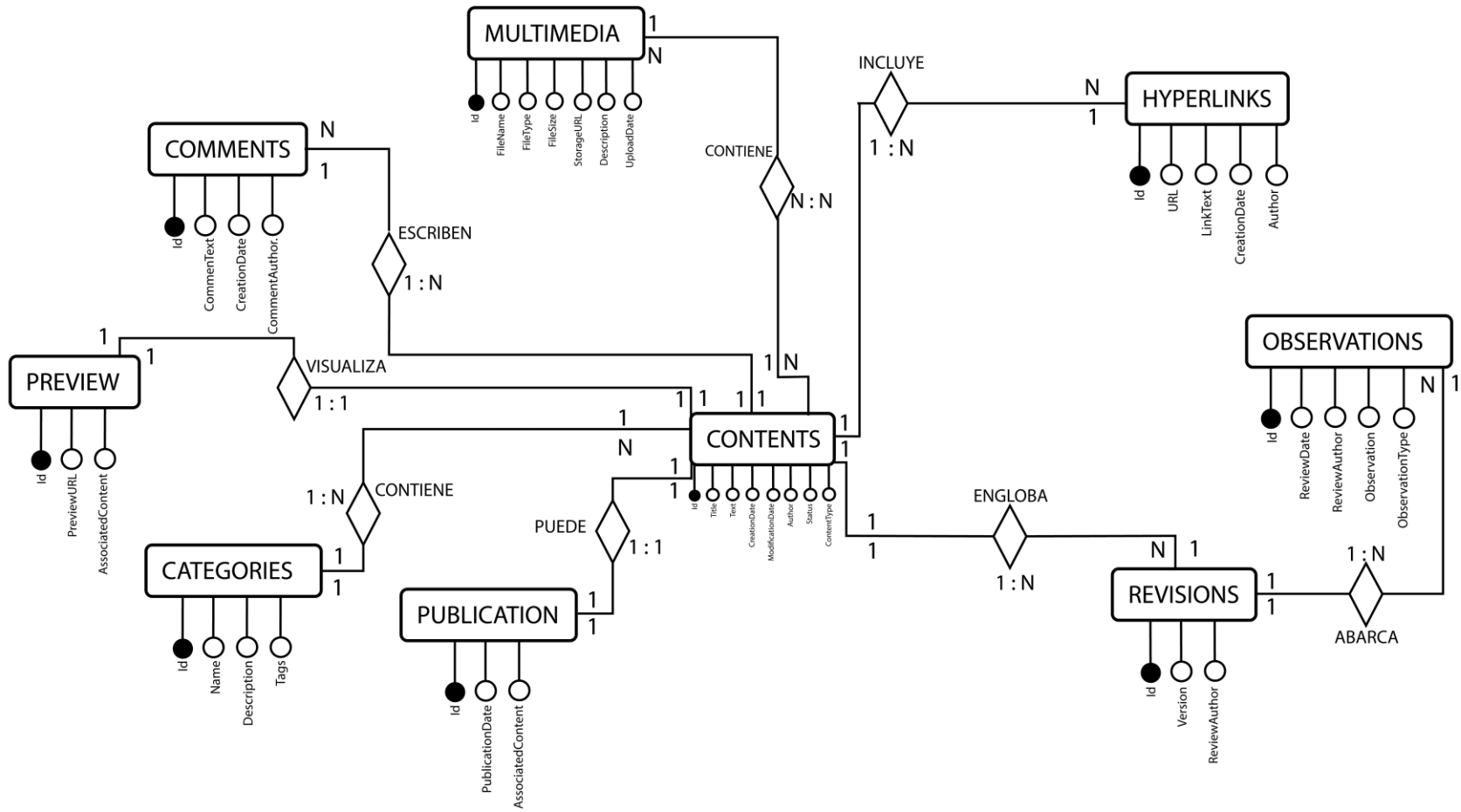
10. Colaboración y Comentarios:

- Capacidad para colaborar en la creación de contenidos y dejar comentarios en las ediciones.
- Capacidad para diferenciar si el usuario tiene o no una discapacidad.

11. Personalización:

- Opciones para personalizar la apariencia y el estilo de los contenidos.

## Entidad – relación



## Modelo relacional

