



DGTIC UNAM

DIRECCIÓN GENERAL DE CÓMPUTO Y
DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN



DGTIC UNAM
DIRECCIÓN GENERAL DE CÓMPUTO Y
DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
Y COMUNICACIÓN

DIRECCIÓN DE INNOVACIÓN EN
TECNOLOGÍAS PARA LA EDUCACIÓN

1

Consideraciones para la creación y valoración de
recursos informativos



Contenido

1. ¿Qué son?	4
2. ¿Cómo hacer un recurso pertinente?	5
2.1 Sobre la pertinencia de un recurso	5
2.2 Sobre la calidad de la información	6
3. Aspectos pedagógicos que se evalúan	7
3.1 Medio: Video	7
3.2 Medio: Imagen	8
3.3 Medio: Audio	10
3.4 Medio: Animación 2D y 3D	11
3.5 Medio: Documento	13
3.6 Medio: Sitio web	15
4. Criterios mínimos de accesibilidad para la presentación de propuestas de recursos informativos	18
4.1 Legibilidad tipográfica	18
4.2 Legibilidad lingüística	19
4.3 Extensión	20
4.4 Diseño gráfico	20
4.5 Diseño audiovisual	21
4.6 Diseño web	22
4.7 Nitidez	23
4.8 Contraste	24
4.9 Voz (locución)	24
4.10 Efectos sonoros	25
4.11 Estabilidad técnica y operabilidad	25
4.12 Documentos en PDF	26
5. Consideraciones finales	27
5.1 Sobre el uso de herramientas de IAGen	27



6. Listas de verificación	28
6.1 Aspectos pedagógicos	28
6.2 Aspectos tecnológicos	29
7. Referencias	30
7.1 Para saber más	30



1. ¿Qué son?

Estos recursos **presentan información** disciplinar al usuario a través de diversos medios digitales (texto, audio, imagen e imagen en movimiento), aprovechando al máximo el potencial de la tecnología. Según Kriscautsky & Flores (2022) “la creación de recursos requiere seleccionar el contenido a incluir y darle forma. Por lo tanto, implica un recorte de la realidad, que **se realiza con una intención y se sustenta en teorías y saberes especializados**” (p. 6). En este sentido, la principal característica de este tipo de recursos es que contienen información valiosa sobre una disciplina. Sin embargo, esto no significa que estos recursos por sí mismos generen un aprendizaje. **Los recursos informativos adquieren potencial educativo en un contexto de uso mediado por las tecnologías digitales.** La premisa base es que:

Información NO es sinónimo de conocimiento

El recurso informativo por sí mismo no genera aprendizaje, dado que este no ocurre por la mera recepción de información.

La enseñanza no consiste en transmitir información

Para que se construya **conocimiento**, debe haber una actividad cognitiva por parte del estudiante, la cual **no depende del recurso en sí mismo**, sino de las situaciones de aprendizaje que diseñan las personas docentes. Con la idea clara de que los recursos informativos no resuelven por sí mismos los problemas educativos ni de aprendizaje, la RUA admite recursos informativos que presenten información para abordar contenidos complejos de cada una de las disciplinas que conforman los planes de estudio de la UNAM.



2. ¿Cómo hacer un recurso pertinente?

Antes de pensar en el medio o soporte en el cual estará disponible el recurso, es necesario analizar qué tipo de información se va a compartir, verificar que no existan recursos similares en la web y valorar su pertinencia. Para ello sugerimos atender los siguientes aspectos:

2.1 Sobre la pertinencia de un recurso

Según Kriscautzky (2021), para valorar la pertinencia de un recurso informativo es necesario considerar algunos aspectos:

1. Revisar si la información que incluye el recurso está disponible en otros espacios en Internet.
 - Si no está disponible, entonces puede ser valioso. Sin embargo, en esta era del exceso de información, es probable que ya exista contenido similar al que se presenta en el recurso, entonces valdría la pena analizar **cuál es el valor que aporta en relación con lo que ya existe.**
2. Revisar si **se aprovechan los beneficios de las tecnologías digitales para enriquecer la información y para proporcionar otras formas de representación conceptual** que pueden permitir una mejor comprensión de la información textual incluida.
 - Por ejemplo, para analizar y comprender un fenómeno climatológico es mejor ofrecer una representación del mismo que permita el movimiento; para comprender los intercambios celulares es mejor una animación que una imagen fija (como aparecen en los textos); para analizar el crecimiento poblacional (en poblaciones humanas o de bacterias) es mejor observar y analizar gráficas que puedan manipularse.



3. Valorar **qué actividades cognitivas pueden realizar los estudiantes con el recurso.**
Si bien estas dependen de la planificación de cada docente y de lo que decida hacer con esta información, un recurso informativo requiere tener múltiples formas de ser utilizado según la perspectiva de cada profesor. Por ejemplo, puede ser útil para formular preguntas y buscar respuestas, establecer relaciones entre diferentes fuentes de información, realizar inferencias, vincular conceptos o encontrar nuevas relaciones entre teorías y explicar fenómenos haciendo uso de nuevos conocimientos.

2.2 Sobre la calidad de la información

Una vez que se valoró la pertinencia del recurso, es necesario cuidar la calidad de la información que se presentará, considerando los siguientes aspectos:

1. **Confiabilidad y validez de la información.** Es importante asegurarnos de que contamos con información académica producida por expertos y reconocida dentro de la comunidad científica de la disciplina.
2. **Comprensión de la información.** La información debe estar pensada para que pueda ser comprendida por la población a la que se dirige originalmente. Es decir, aunque aborde contenidos complejos, es importante que estos sean conceptualmente accesibles para los usuarios, de manera que les permita comenzar a comprender conceptos nuevos. No se trata de entregar la información digerida, sino de proporcionar información comprensible para la población a la que se dirige.
3. **Alcance flexible.** En la Red Universitaria de Aprendizaje de la UNAM se busca que los recursos puedan ser utilizados y aprovechados por docentes, estudiantes de la comunidad universitaria y de otras instituciones. Para ello, es necesario que la información tenga sentido en más de un contexto.

Un ejemplo de cada uno de estos aspectos se comenta en la siguiente sección, según el medio tecnológico.



3. Aspectos pedagógicos que se evalúan

Los recursos informativos pueden presentarse en distintos medios tecnológicos. Para elegir el adecuado, es necesario **analizar las características de la información que se va a presentar en él**. En la siguiente tabla se muestran los medios en los que es conveniente plasmar cada tipo de información, así como algunas consideraciones.

3.1 Medio: Video	
Tipo de información que puede presentarse con este medio	Consideraciones
<ul style="list-style-type: none">Representación de procesos y procedimientos paso a paso o relaciones conceptuales mostrando características que son difíciles de describir mediante la lengua escrita.Registro de acontecimientos.	<ul style="list-style-type: none">No se admiten presentaciones convertidas en video ni grabaciones de clases o conferencias, ya que en estos casos no se explotan las ventajas tecnológicas de este medio, que consisten en combinar elementos visuales y auditivos para comprender mejor procesos, conceptos y acontecimientos.
Ejemplos	
<p>Se considera como recurso informativo:</p> <ul style="list-style-type: none">¿Cómo podemos separar una mezcla de sal y arena? <p>Un video tiene el potencial de combinar audio, imagen y sonido que se complementan entre sí para contribuir en la comprensión del contenido. En este recurso, el video integra estos tres elementos para mostrar un procedimiento de forma más sencilla al verlo en acción. El experimento está muy bien presentado en video y utiliza las ventajas de este medio para permitir a los estudiantes observar en detalle y paso a paso lo que</p>	



3.1 Medio: Video

se requiere para reproducir el experimento por ellos mismos . Si bien esta información podría presentarse en otro tipo de medio, el video tiene la ventaja sobre los otros medios de ejemplificar claramente cómo se hace y qué sucede al seguir cada paso.

NO se considera como recurso informativo:

- [Crisis, precariedad y exclusión social](#)

Este video es la grabación de un congreso que atendió una temática específica en relación con la crisis, precariedad y exclusión social. El congreso en su conjunto seguramente fue productivo. Sin embargo, como video suelto, solo cobra relevancia para la comunidad asistente. La experiencia que tuvieron los participantes al asistir al evento no se reproduce a través del video, porque no se tiene el contexto del congreso ni de las actividades que se desarrollaron en torno a este.

3.2 Medio: Imagen

Tipo de información que puede presentarse con este medio	Consideraciones
<ul style="list-style-type: none">• Visualización de fenómenos que no se ven a simple vista.• Representación de procedimientos o relaciones conceptuales.• Representación de datos por medio de tablas o gráficas para analizar su comportamiento.	<ul style="list-style-type: none">• No se admiten infografías. El proceso cognitivo para generar una infografía puede ser valioso para el aprendizaje de quien la genera, pero no potencializa la selección ni el análisis de la información.• Es mejor generar imágenes que esquematicen procesos complejos o bien que ilustren fenómenos de difícil acceso.



3.2 Medio: Imagen

- Una imagen creada con IAGen no será aceptada.

Ejemplos

Se considera como recurso informativo:

- [Listeria monocytogenes](#)

Esta imagen muestra un espécimen de difícil acceso, tanto por la necesidad de contar con un aparato especializado para visualizarlo como por las características del espécimen. Como recurso informativo, puede ser útil en distintos contextos, dependiendo de los objetivos de un docente.

NO se considera como recurso informativo:

- [Diseño infográfico](#)

Esta infografía contiene información valiosa. Sin embargo, aunque resumir y organizar la información refiere un conocimiento profundo sobre la temática, desde el punto de vista didáctico, este conocimiento sólo lo desarrolla quien generó la infografía. Si se consume como producto terminado, se pierde la posibilidad de revisar la información de primera fuente, organizarla, analizarla, compararla, seleccionarla, organizarla e ilustrarla.



3.3 Medio: Audio

Tipo de información que puede presentarse con este medio	Consideraciones
<ul style="list-style-type: none">• Audios donde la expresión oral y los matices emocionales o la pronunciación o enunciación sean fundamentales para la comprensión y el análisis de la información.	<ul style="list-style-type: none">• No se admiten grabaciones de clases ni conferencias. En su lugar, hay que priorizar audios que aprovechen el potencial del medio digital.
Ejemplos	
<p>Se considera como recurso informativo:</p> <ul style="list-style-type: none">• El gato negro Cultura UNAM <p>Este audio ejemplifica el aprovechamiento de las bondades que ofrece la tecnología, en tanto que hace uso de la voz para transmitir emociones, crear atmósferas y hacer matices que en un texto escrito requerirían de un lector experto. La entonación, los silencios y los efectos de fondo permiten a quien escucha construir imágenes mentales que contribuyen a la imaginación y a la identificación de elementos narrativos.</p>	
<p>NO se considera como recurso informativo:</p> <ul style="list-style-type: none">• Funciones <p>Este recurso aborda el tema de las funciones en las matemáticas, donde, aunque el profesor trata de explicar su importancia y relacionarla con algunos conceptos previamente estudiados, la naturaleza abstracta propia de este contenido requiere de otro tipo de apoyos visuales, como gráficas, tablas o expresiones algebraicas, que</p>	



3.3 Medio: Audio

puedan manipularse y trabajarse por los estudiantes. Si bien el audio puede complementar explicaciones, por sí solo no favorece la construcción de significados.

3.4 Medio: Animación 2D y 3D

Tipo de información que puede presentarse con este medio	Consideraciones
<ul style="list-style-type: none">• Representación visual de fenómenos que no se ven a simple vista.• Representación de datos para analizar su comportamiento.	<ul style="list-style-type: none">• No se admiten recursos si la animación no contribuye a la comprensión visual de un fenómeno difícil de apreciar de otras maneras.• <i>Las animaciones deben tener sentido en sí mismas sin importar el contexto de uso.</i> La animación debe poder mostrar cosas que no son visibles a simple vista o que no existen como tal en un medio físico, de manera que los usuarios puedan manipularlas libremente. <p>*Las características técnicas para que una animación pueda aceptarse e incorporarse a la RUA se describen en el apartado Aspectos Tecnológicos.</p>



3.4 Medio: Animación 2D y 3D

Ejemplos

Se considera como recurso informativo:

- [Edificio arquitectónico](#)

Este recurso aprovecha las ventajas de la tecnología al presentar la animación 3D de un edificio que aún no existe, por lo que sería imposible explorarlo físicamente. Permite visualizar y analizar el diseño y la forma arquitectónica, los acabados, la iluminación y otros aspectos relevantes en arquitectura. Además, su uso puede adaptarse a distintos objetivos disciplinares, lo que permite enfocar la atención en los elementos que se deseen explorar o manipular.

NO se considera como recurso informativo:

- [Función](#)

Este recurso muestra de forma animada una fórmula matemática, pero la animación no aporta ventajas sobre un texto plano; de hecho, dificulta su comprensión. Por ello, resultaría más adecuado presentar la fórmula en texto, acompañada de una explicación lógica, ya que la animación no permite pausar ni analizar la información con detenimiento.



3.5 Medio: Documento

Tipo de información que puede presentarse con este medio	Consideraciones
<ul style="list-style-type: none">• Descripción de procesos y procedimientos.• Registro de acontecimientos.• Exposición detallada de información que facilita la lectura crítica, la reflexión y el análisis en profundidad.• Tratamiento de diversos tipos textuales.• Construcción de argumentos.	<ul style="list-style-type: none">• No se admiten documentos que ya están publicados en otros espacios en Internet, ni resúmenes de otros textos o antologías.• El documento debe ser útil como recurso informativo textual, en alguno de los siguientes formatos: manuales, guías, libros, artículos de divulgación, excepto artículos de revistas académicas y tesis de cualquier nivel.• Todos los textos deben ser inéditos.

Ejemplos

Se considera como recurso informativo:

- [Entre pipetas y mazos. Meditaciones sobre ciencia forense](#)

Este documento integra imágenes y texto para analizar la ciencia forense desde otro punto de vista menos escolarizado. Al estar en formato digital, facilita la búsqueda de términos clave, se puede navegar de forma autónoma y a decisión en cada una de las secciones que presenta, detenerse en los apartados de interés, subrayar, hacer anotaciones y conservar registros de lectura. Como fuente de información, cuenta con el aval disciplinario y aprovecha las ventajas de esta herramienta.



3.5 Medio: Documento

NO se considera como recurso informativo:

- [Resumen de *El principito*](#)

Este documento presenta uno de tantos resúmenes que hay del libro en Internet; no integra datos ni referencias que permitan valorar la calidad de la información. Presenta la información del texto fraccionada, mostrando lo que considera más importante de cada capítulo. Como recurso de consulta carece de respaldo académico y promueve la idea parcializada de un libro.

Se considera como manual del docente:

- [¡Neurociencias a la vista!](#)

Este documento presenta información clara y bien organizada sobre temas de neurociencias y neurobiología. Incluye esquemas, imágenes y fotografías que facilitan la comprensión visual de los contenidos, de modo que el docente pueda retomarlos con sus estudiantes. Se trata de un recurso útil para el profesorado, ya que cada capítulo ofrece actividades detalladas, con materiales sencillos y propuestas de cuestionarios que pueden implementarse fácilmente con el estudiantado. Además, el lenguaje es accesible y cada capítulo incorpora referencias para quienes deseen profundizar en los contenidos. En lo que respecta al uso de la tecnología, el es PDF el mejor soporte para este tipo de información, dado que integra elementos visuales y grandes cantidades de texto, hace uso de colores y resaltados para enfocar la atención del lector en cuestiones específicas y, en general, todos los elementos utilizados se integran de forma coherente.

NO se considera un manual docente:

- [Manual del docente.](#)



3.5 Medio: Documento

Este documento, aún cuando se titula Manual del docente, no puede ser considerado como tal. Como se señala en el mismo documento, en él se incluye información sobre las *funciones, derechos, obligaciones y prohibiciones de los docentes frente a grupo*, lo que se presenta mediante un listado de características que se deben cumplir y un listado de los artículos legales de sus derechos y obligaciones. No cumple como manual para la RUA: no está orientado como recurso que el docente pueda utilizar para trabajar con sus estudiantes; no incluye orientaciones puntuales, propuestas o recomendaciones que pueda aplicar el docente para mejorar su práctica en el salón de clase. Respecto al uso de la tecnología, no aprovecha su potencial para organizar los contenidos de manera que se facilite la revisión a través de hipervínculos internos, o para enriquecer la información con elementos visuales. La redacción es impersonal y demasiado formal, en un manual la redacción debe facilitar la comprensión de cada contenido comunicado.

3.6 Medio: Sitio web

Tipo de información que puede presentarse con este medio	Consideraciones
<ul style="list-style-type: none">• Cualquier información que se presente en alguno de los recursos descritos anteriormente, articulados en torno a un tema particular disciplinar.	<ul style="list-style-type: none">• Los sitios web en sí mismos no se consideran como recursos informativos; más bien sirven como soporte para incorporar y contextualizar otro tipo de recursos informativos como animaciones, videos, audios o



3.6 Medio: Sitio web

cualquiera de los que se han descrito anteriormente.

- No se admiten sitios alojados en dominios comerciales. Todo sitio web deberá estar alojado en un dominio **unam.mx**
- Se valorará la información y pertinencia de cada recurso informativo que se integre en el sitio web (videos, imágenes, audios, documentos o animaciones).

Ejemplos

Se considera como recurso informativo:

- [Reproducción de los animales domésticos](#)

En este sitio se agrupan un libro digital, videos e interactivos que tienen el propósito de acercar a los estudiantes a temas de reproducción animal. Toda la información está organizada con ese fin y se complementa entre sí. La forma de navegación es intuitiva y permite acceder a los contenidos según los intereses que se tengan. Cada recurso integrado en el sitio web contribuye en algún sentido con el objetivo y está cuidado para proveer información a los estudiantes.

NO se considera como recurso informativo:

- [Planeación y control de la producción](#)

Este sitio integra únicamente texto plano y algunos cuestionarios que recuperan directamente la información presentada y priorizan la memorización sin proporcionar una retroalimentación que permita que el estudiantado identifique qué aspectos debe



3.6 Medio: Sitio web

mejorar. En cuanto a la organización y estructura del sitio, presenta deficiencias que imposibilitan la navegación autónoma.



4. Criterios mínimos de accesibilidad para la presentación de propuestas de recursos informativos

Los recursos informativos de distintos tipos deben cumplir con características de accesibilidad digital mínimas que se refieren al diseño y desarrollo para que puedan ser utilizados por todas las personas, independientemente de sus capacidades físicas o cognitivas.

La accesibilidad digital está orientada en dos aspectos:

- Que toda persona pueda acceder al recurso o herramienta que se envíe. Es decir, que sean recursos libres, sin costo, con manuales para el usuario, sin candados o restricciones de acceso.
- Que siga pautas para la percepción de personas con discapacidad, especialmente visual y auditiva.

A continuación se señalan los criterios mínimos de accesibilidad para considerar en los recursos informativos:

Criterio	Recursos para los que aplica
4.1 Legibilidad tipográfica <i>Facilidad con la que se puede leer un texto o la parte textual de una composición gráfica.</i>	Video Documento Sitio Web



Criterio	Recursos para los que aplica
<ul style="list-style-type: none">• Tipo de letra recomendado: alguna de la familia sans serif como Arial, Barlow o Source Sans 3. No usar tipografías de familias Serif como Times New Roman, Garamond, Cambria, etc.• Tamaño de letra recomendado (mayor o igual a 12 puntos).• Evitar escribir párrafos completos en mayúsculas. El uso de las mayúsculas es limitado y se utilizan, predominantemente, en títulos o subtítulos.	
<p>4.2 Legibilidad lingüística</p> <p><i>La facilidad para leer el texto en esta acepción alude a elementos de estilo, a la claridad de la exposición, a la manera de escribir, al lenguaje.</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Debe predominar la estructura gramatical básica: sujeto-verbo-complementos.• Privilegiar el uso de frases breves y simples.• Evitar errores ortográficos o tipográficos.• Privilegiar el uso de vocabulario sencillo y accesible.• Usar títulos y subtítulos, para facilitar la estructuración lógica del documento.• Evitar estructuras sintácticas que resultan poco claras, como las construcciones pasivas y las negaciones.	<p>Video</p> <p>Audio</p> <p>Documento</p> <p>Sitio web</p>



Criterio	Recursos para los que aplica
<ul style="list-style-type: none">Se debe usar el lenguaje incluyente y no sexista: el profesorado en lugar de los profesores; el alumnado en vez de los estudiantes, entre otros.	
<p>4.3 Extensión</p> <p><i>La extensión de un texto debe calcularse en función del público al que está dirigido, su propósito y contexto de uso. Por lo tanto, no es posible indicar que hay una extensión única ideal; se debe considerar:</i></p> <ul style="list-style-type: none">Madurez lectora del público meta.Profundidad y detalle con los que se desea abordar el tema.Espacio o tiempo disponibles para desplegar el texto.El tipo de material educativo del que se trate: una herramienta digital utilizará el texto de una manera distinta a la de un recurso de información.	Documento
<p>4.4 Diseño gráfico</p> <p><i>Consiste en la organización y presentación atractiva, armoniosa y equilibrada de elementos textuales y gráficos. Puede apreciarse en documentos, en los componentes gráficos estáticos o no estáticos dentro de un recurso audiovisual y en la interfaz de</i></p>	Video Imagen Animación Documento Sitio Web



Criterio	Recursos para los que aplica
<p><i>una herramienta digital.</i></p> <ul style="list-style-type: none">• El concepto gráfico es consistente con el contenido temático y a las personas a las que se dirige el producto.• Legibilidad tipográfica y visual, es decir, el mensaje que contiene se identifica con facilidad a través de los signos involucrados, sean tipográficos o icónicos. Revise el apartado de <i>Legibilidad Tipográfica</i>.• Organización o distribución lógica y armoniosa de los elementos compositivos; esto incluye equilibrio entre el espacio ocupado y desocupado, así como la relación entre los elementos y el espacio que los contiene.	
<p>4.5 Diseño audiovisual</p> <p><i>Consiste en la presentación y funcionalidad de un producto audiovisual, multimedia o interactivo. Considera factores de calidad técnica y estética que hacen posible transmitir información con diferentes medios.</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Selección de colores atractivos que se combinen entre sí de forma armoniosa, evitando las estridencias. Se recomiendan fondos de colores claros para facilitar el contraste con la tipografía oscura. El color es un recurso muy valioso para diferenciar tipos de contenido. Los colores utilizados forman parte de una propuesta gráfica	<p>Video Animación</p>



Criterio	Recursos para los que aplica
<p>clara, coherente y armoniosa. En esta herramienta se pueden generar paletas de colores que son armónicas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Los contenidos en imagen, texto o sonido deben ser los indispensables para comunicar el mensaje, evitando abusar de cualquiera de ellos.• El audio de fondo o la música ambiental en un video debe ser significativamente más bajo que la voz principal (diálogo o narración), para que no interfiera con la comprensión de la información verbal.• El contenido audiovisual no debe mostrar destellos ni parpadeos rápidos (generalmente no más de 3 destellos por segundo).	
<p>4.6 Diseño web</p> <p><i>Consiste en la presentación de sitios web que puedan ser usados por todas las personas; garantiza que cualquiera pueda navegar, entender e interactuar con el contenido de manera efectiva. Considera factores de calidad técnica y estética que hacen posible su usabilidad, accesibilidad, interactividad y adaptabilidad.</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Organización clara, visualmente atractiva y fácil de usar de la pantalla (amigable).• Selección de colores atractivos que combinen entre sí de forma armoniosa, evitando las estridencias. Se	Sitio web



Criterio	Recursos para los que aplica
<p>recomienda que la persona usuaria pueda elegir entre fondos de colores claros y tipografía oscura o viceversa, fondos de colores oscuros y tipografía clara.</p> <ul style="list-style-type: none">• Los contenidos deben ser los indispensables para comunicar la información, evitando abusar de cualquiera de ellos.• Los iconos y botones empleados deben ser fácilmente reconocibles (describen su función) y funcionales.• Los elementos o áreas de la pantalla que contiene elementos interactivos (o hipervinculados) deben ser fácilmente reconocibles para la persona usuaria.• Debe existir una interacción lógica y comprensible entre las páginas que componen el sitio web.• Se deben cumplir los criterios de Usabilidad, que aplican a cualquier material digital y no sólo a páginas web.	
<p>4.7 Nitidez</p> <p><i>Se refiere al grado de exactitud y detalle con que una imagen se visualiza. Una imagen nítida permite distinguir detalles de manera limpia y precisa.</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Definición de los bordes y detalles en una imagen.• Se visualizan los detalles finos y texturas.• Se privilegia siempre el uso de imágenes nítidas, pero con un tamaño de archivo reducido que permita que la imagen se visualice rápidamente incluso con conexiones	<p>Video Animación Documento <i>[si incluye imágenes]</i> Sitio web</p>



Criterio	Recursos para los que aplica
de internet lentas o poco estables.	
4.8 Contraste <i>El contraste es un recurso para atraer la mirada a determinados elementos, en función de la diferencia de luminancia que guardan respecto de su fondo o contexto.</i> <ul style="list-style-type: none">• Contraste de color mínimo 4.5/1 (puede comprobarlo en: https://color.adobe.com/es/create/color-contrast-analyzer)• El mayor contraste es 21/1 cuando el fondo es negro y el color de texto en blanco).	Video Animación Documento [si incluye imágenes] Sitio web
4.9 Voz (locución) <i>Consiste en la grabación de la voz de una persona real o artificial. En el caso de los recursos: audiovisual, multimedia o interactivo, se conoce como “voz en off” o voz superpuesta y se monta como fondo auditivo en una sucesión de imágenes fijas o en movimiento, para integrar el producto audiovisual.</i> <ul style="list-style-type: none">• Audible (que se percibe con facilidad).• Nitidez sonora (comprensible).• Calidad de la locución o interpretación actoral, según sea el caso.	Video Audio



Criterio	Recursos para los que aplica
<p>4.10 Efectos sonoros</p> <p><i>Consiste en la incorporación de sonidos naturales, creados o artificiales que representan o interpretan algún aspecto concreto o simbólico de una realidad.</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Calidad técnica de la grabación, especialmente su nitidez sonora.• Fidelidad de la representación sonora, es decir, que lo que pretenden emular sea claro y fácilmente distinguible.• Pertinencia dentro del producto sonoro o audiovisual.	<p>Video</p> <p>Audio</p>
<p>4.11 Estabilidad técnica y operabilidad</p> <p><i>Se refiere al comportamiento funcional del recurso en condiciones estándar de uso.</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Opera sin fallos y con rapidez con distintos elementos periféricos (ratón, teclado, controles o dispositivos móviles) y según el diseño esperado.• Permite a la persona usuaria salir de este en cualquier momento.	<p>Video</p> <p>Audio</p> <p>Imagen</p> <p>Animación</p> <p>Sitio web</p>



Criterio	Recursos para los que aplica
<p>4.12 Documentos en PDF</p> <p><i>Todo documento en formato PDF proviene de un documento digital como editor de textos, diapositivas, hoja de cálculo, etc. Si estos documentos son accesibles, entonces el documento en PDF es accesible.</i></p> <ul style="list-style-type: none">• Usa software que permite exportar directamente a PDF.• Evita convertir imágenes escaneadas sin procesar con OCR (reconocimiento óptico de caracteres).• Define estilos de encabezados jerárquicos en el documento original. Esto se convierte en estructura de etiquetas en el PDF.• Toda imagen debe tener una descripción alternativa clara y concisa que describa qué comunica visualmente.• Sin imágenes de texto, es decir, el texto debe ser texto real y no una imagen.• Hay herramientas gratuitas que permiten verificar que un PDF es accesible.	Documento



5. Consideraciones finales

En esta era de exceso de información, es necesario evitar la producción de recursos que ya existen en la red. Lo más importante al crear un recurso informativo es que el contenido responda a necesidades o a situaciones problemáticas comunes en la comunidad universitaria. Para lograrlo, resulta fundamental que la producción de recursos tenga **como punto de partida el trabajo colegiado entre docentes**, ya que esto facilita identificar necesidades, encontrar coincidencias y detectar problemáticas que requieren atención. Además, el trabajo colaborativo enriquece los materiales al integrar distintas perspectivas, tanto personales como disciplinares.

5.1 Sobre el uso de herramientas de IAGen

Considera que cualquier contenido elaborado con IAGen incluido en los recursos debe ser declarado explícitamente, así como en las referencias de información. Según la Universidad de Guanajuato (2024) Para registrar el uso de la IA dentro de un documento, se recomienda el siguiente formato:

- Desarrollador: la empresa o institución que ha desarrollado la tecnología de IA, por ejemplo, OpenAI para ChatGPT, o Google AI para Gemini.
- Fecha: año de consulta.
- Nombre de la IA: nombre del modelo de IA utilizado en cursivas, seguido de la versión, si se conoce. Por ejemplo: Claude 2. Es importante tomar en cuenta que el modelo de lenguaje no siempre coincide con el nombre comercial de la empresa.
- Descripción de la IA entre corchetes: se indica el tipo de IA que se ha empleado, en el caso de Chat GPT o Gemini se indica entre corchetes como [Modelo de lenguaje de gran tamaño], [Large language model].
- Fuente: URL de acceso a la IA.



Algunos ejemplos son:

- OpenAI. (2024). *GPT-4o* [Modelo de lenguaje de gran tamaño]. <https://chat.openai.com/>
- Google AI. (2024). *Gemini (1.5 Pro)* [Modelo de lenguaje de gran tamaño]. <https://gemini.google.com/>
- Cohere. (2024). *Command R+* [Modelo de lenguaje de gran tamaño]. <https://you.com>

6. Listas de verificación

En conclusión, antes de enviar tu recurso informativo considera:

6.1 Aspectos pedagógicos

- ☐ Revisa que la información que incluyes en el recurso no está disponible en otros espacios.
- ☐ Verifica que estás aprovechando los beneficios de las tecnologías digitales para enriquecer la información y para proporcionar otras formas de representación conceptual.
- ☐ Valora qué actividades cognitivas pueden realizar los estudiantes con el recurso.
- ☐ Asegúrate de que la información es válida, confiable y está referenciada.
- ☐ Verifica que la información sea comprensible para el nivel educativo al que está dirigido.
- ☐ Revisa que tu recurso puede ser aprovechado por una población diversa, más allá de los destinatarios originales.
- ☐ Procura que tu recurso sea resultado de la identificación de problemáticas comunes a partir del trabajo colegiado entre docentes.



6.2 Aspectos tecnológicos

- ☐ Legibilidad tipográfica
- ☐ Legibilidad lingüística
- ☐ Extensión
- ☐ Diseño gráfico
- ☐ Diseño audiovisual
- ☐ Diseño web
- ☐ Nitidez
- ☐ Contraste
- ☐ Voz (locución)
- ☐ Efectos sonoros
- ☐ Estabilidad técnica y operabilidad
- ☐ Documentos en PDF



7. Referencias

- Kriscautzky, M. (2021). *Recomendaciones para la producción y publicación de Recursos Digitales para la Educación* [Documento de trabajo para el Seminario de Recursos Educativos Digitales].
- Kriscautzky Laxague, M., & Flores G, P. (2022). *¿Recursos educativos o recursos digitales?: Propuestas para pensar la producción y aprovechamiento de los recursos en la educación superior* [Documento de trabajo CUAIEED - DGTIC].
<https://educatic.unam.mx/sapdi/s1-lectura-recursoseducativos-recursosdigitales.pdf>
- Secretaría Académica UG. (2024). *Recomendaciones para citar contenido generado por Inteligencia Artificial en estilo APA*. Universidad de Guanajuato. Sistema de educación digital.
<https://sedigital.ugto.mx/wp-content/uploads/2025/06/Citar-contenido-generado-por-IA-en-estilo-APA.pdf>
- Zorrilla-Abascal, M.L., Farías-Gaytán, S.C. & Vicario-Solórzano, C.M. (Coords.) (2023). *Guía de indicadores de calidad de recursos educativos digitales Gic-red*. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.
<https://www.metared.org/content/dam/metared/estudiosinformes/GIC%20-%20RED.pdf>

7.1 Para saber más

- Castro, S., Guzmán, B., & Casado, D. (2007). Las TIC en los procesos de enseñanza y aprendizaje. *Revista de Educación*, 13(23).
<https://www.redalyc.org/pdf/761/76102311.pdf>
- Coloma, M., Labanda, M., & Cecibel G. (2022). *Fundamentos y Técnicas Pedagógicas del Diseño Gráfico Orientado a la Educación*. Universidad Nacional de Loja.
<https://unl.edu.ec/sites/default/files/archivo/2022-11/FUNDAMENTOS%20DE%20DISE%C3%91O%20%28DIGITAL%29.pdf>



- Gómez, A. y otros. (2025) *Manual de Accesibilidad Digital. Del compromiso al cumplimiento*.
- Jordá, T., Agustí, A. & Mas, V. (2023). La importancia de la creación de recursos digitales de calidad destinados a docentes. Una propuesta para su evaluación y mejora. *Praxis Educativa.*, 27(1), 1-18. <https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2023-270117>
- Kriscautzky, M. (2019). ¿Cómo y por qué nos formamos los docentes en el uso de tecnología? *Revista Digital Universitaria*, 20(6).
<https://doi.org/10.22201/codeic.16076079e.2019.v20n6.a2>
- Monereo, C., & Badia Garganté, A. (2013). Aprendizaje estratégico y tecnologías de la información y la comunicación: Una revisión crítica. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 14(2), 15–41. <https://doi.org/10.14201/eks.10212>
- Serrano, E. (2010). Accesibilidad vs usabilidad web: Evaluación y correlación. *Investigación Bibliotecológica: archivonomía, bibliotecología e información*, 23(48), 61–103.
<https://doi.org/10.22201/iibi.0187358xp.2009.48.16970>
- W3C. (2025) *Sumario de WCAG 2*. <https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/es>