



# CEDIS

## **Circular Economy in DIgital Storytelling** (Economía circular en la narración digital)

### **Investigación de escritorio ALEMANIA**



**Cofinanciado por  
la Unión Europea**

Financiado por la Unión Europea. Las opiniones y puntos de vista expresados solo comprometen a su(s) autor(es) y no reflejan necesariamente los de la Unión Europea o los de la Agencia Ejecutiva Europea de Educación y Cultura (EACEA). Ni la Unión Europea ni la EACEA pueden ser considerados responsables de ellos.

# Índice

<b>1. El contexto .....</b>	<b>3</b>
<b>2. La investigación de escritorio .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Hallazgos clave sobre la narración digital en el contexto de la educación secundaria.....</b>	<b>4</b>
3.1 El uso de la narración digital en el contexto de la escuela secundaria. ....	4
3.2 Tipos de historias digitales.....	5
3.3 Usabilidad de la narración digital en el aula. ....	6
3.4 Herramientas y dispositivos digitales .....	8
<b>4. Recopilación de mejores prácticas de narración digital sobre economía circular.....</b>	<b>13</b>
4.1 Introducción a la selección de las mejores prácticas .....	13
4.2 Mejores prácticas .....	14
<b>5. Informes Nacionales sobre la Educación en Economía Circular en Escuelas Secundarias .....</b>	<b>16</b>
5.1 Introducción .....	16
5.2 De la Economía Lineal a la Circular, la directiva del Ministerio de Educación.....	17
5.3 Contexto conceptual de la economía circular en (país) .....	18
5.4 Economía circular y desarrollo sostenible .....	19
5.5 Perspectivas (país) sobre las economías circulares.....	20
<b>6. Entrevista con un experto/activista nacional en narración digital y economía circular..</b>	<b>21</b>
6.1 Introducción del experto .....	21
6.2 Aspectos destacados de la entrevista sobre la Economía Circular .....	21
6.3 Entrevista destacada sobre el uso de la narración digital.....	22
6.4 Lista de los temas principales a desarrollar durante las clases escolares.....	22
<b>7. Conclusión y recomendaciones .....</b>	<b>23</b>
<b>8. Bibliografía .....</b>	<b>24</b>

## 1. El contexto

El proyecto CEDIS, que significa Economía Circular en la Narración Digital, pretende repensar conceptos clave como 'economía circular', 'compartir', 'eficiencia', 'desarrollo sostenible' y 'comportamiento cotidiano' en toda Europa. El objetivo es reducir el impacto del cambio climático en la vida de los participantes. La inclusión y la diversidad, las preocupaciones medioambientales, los principios de la economía circular, la metodología de narración digital y el enfoque de conversión digital son los pilares centrales del proyecto.

En los últimos años, el cambio climático ha afectado a muchas regiones del mundo, provocando diversos impactos.

La Metodología de Educación Escolar de Narración Digital promovida por CEDIS enfatiza la colaboración y la confianza. Anima a profesores y estudiantes a considerar formas de compartir y copropiedad dentro de sus contextos protegidos, así como compartir bienes según sus intereses y entornos de vida.

La narración digital ha surgido como un aspecto importante de la educación contemporánea, especialmente en los institutos de secundaria. Proporciona una herramienta interactiva para la expresión y el aprendizaje, combinando métodos tradicionales de narración con medios digitales. En las aulas, el proceso comienza con la selección de un tema relevante para los estudiantes, que abarca desde eventos históricos hasta reflexiones personales. Los estudiantes practican el pensamiento crítico y colaboran con sus compañeros, refinando sus historias hasta que resultan atractivas e impactantes.

## 2. La investigación de escritorio

El objetivo principal de este documento de trabajo es investigar y recopilar diversas informaciones, datos y recursos generales y nacionales sobre la narración digital como metodología de aprendizaje y la economía circular como tema para la educación secundaria.

Los socios también investigarán experiencias previas de historias digitales para la enseñanza de Economía Circular, en cualquier área y sector. El material recopilado incluirá una visión general actual de las herramientas de software, especialmente de aplicaciones móviles, que pueden utilizarse para la narración digital. Estas herramientas deberían estar disponibles para los estudiantes, por ejemplo, en cuanto a instalación y uso en sus dispositivos, costes (deseablemente gratuitos), etc. Las herramientas deben actualizarse al desarrollo continuo de las aplicaciones y a las experiencias cambiantes de los estudiantes relacionadas con la producción y el consumo de vídeo (por ejemplo, el cambio de uso, entre los jóvenes, de YouTube a TikTok). Estas herramientas actualizadas mejorarán la alfabetización mediática de profesores y estudiantes sobre, por ejemplo, software de código abierto frente a software propietario o la economía de

plataformas.

Los socios implicados seleccionarán y proporcionarán un conjunto actual de Mejores Prácticas (3 para cada socio) relacionadas con la Educación en narración digital y Economía Circular, incluyendo iniciativas nacionales que proporcionen, por ejemplo, material de aprendizaje adecuado para estudiantes de secundaria en el idioma nacional de cada socio. En distintos países puede haber diferentes preocupaciones y prácticas sobre la Economía Circular (por ejemplo, plástico, residuos electrónicos, coche compartido, etc.); además, muchos servicios de TI se basan en el principio de "acceso frente a propiedad", que también es el foco para los bienes materiales en el campo de la Economía Circular. Además, se analizará hasta qué punto la Economía Circular en particular, o la Sostenibilidad en general, ya forman parte de los planes de estudio escolares.

También se realizarán entrevistas por vídeo de 6 expertos (1 por país). Por último, se elaborará una lista ejemplar de temas potenciales para los vídeos de los estudiantes, así como una lista de posibles herramientas digitales disponibles para utilizarlos.

La investigación de escritorio consta de 4 secciones diferentes

- **Las historias digitales en el contexto de secundaria.** Fecha límite: 15/03/2024

Informe sobre herramientas y dispositivos digitales actualizados y existentes para aplicar la narración digital en las escuelas, tipos descriptivos de Historias Digitales y su uso actual en escuelas secundarias y usabilidad en el aula.

- **Colección de mejores prácticas.** Fecha límite 30/04/2024.

Colección de mejores prácticas de narración digital sobre economía circular en cualquier campo o sector.

- **Informes Nacionales sobre Educación.** Fecha límite 30/04/2024

Seis Informes Nacionales sobre Educación en Economía Circular en Escuelas Secundarias (En inglés y en las seis lenguas nacionales del proyecto).

- **Entrevista con un experto nacional.** Fecha límite: 31/08/2024.

Recopilación de entrevistas en vídeo de alta calidad a expertos/activistas nacionales sobre narración digital y economía circular. 1 por cada compañero

### **3. Hallazgos clave sobre la narración digital en el contexto de la educación secundaria**

#### **3.1 El uso de la narración digital en el contexto de la escuela secundaria.**

Proporciona información detallada sobre la situación en tu país respecto al uso de las historias digitales en la escuela.

La narración digital (DST) combina el arte de contar historias con multimedia digital como imágenes, audio y vídeo, permitiendo a los estudiantes crear y compartir sus propias narrativas. A pesar de la creciente importancia de los medios digitales en la educación, la narración digital aún no ha alcanzado el mismo nivel de difusión que los métodos tradicionales de enseñanza en los institutos alemanes.

Varios estados federales han lanzado iniciativas para promover la educación digital, que también pueden incluir el uso de historias digitales. Por ejemplo, el proyecto "Medienkompetenz macht Schule" de Renania del Norte-Westfalia apoya a los profesores en el uso sensato de los medios digitales en el aula, incluido la narración digital. Este proyecto tiene como objetivo mejorar la alfabetización mediática y las competencias digitales entre estudiantes y profesores.

A nivel individual, algunos profesores están siendo pioneros en el uso de las narraciones digitales ofreciendo a sus estudiantes la oportunidad de crear sus propias historias digitales. Estos proyectos suelen resultar en un mayor compromiso estudiantil, creatividad y habilidades de pensamiento crítico.

Varias organizaciones y proyectos están específicamente enfocados en ofrecer oportunidades de narración digital para las escuelas. Estas organizaciones desarrollan planes de estudio, recursos formativos y herramientas para ayudar a los profesores a integrar eficazmente la narración digital en sus clases. A través de talleres, formaciones y plataformas online, ayudan a los educadores a mejorar sus habilidades en el uso de herramientas digitales de narración y a desarrollar métodos de enseñanza innovadores.

Sin embargo, la integración de la narración digital se enfrenta a desafíos como recursos limitados, falta de formación y distintos niveles de alfabetización digital entre los profesores. Las soluciones incluyen un aumento de la inversión en infraestructura digital, el desarrollo profesional de los docentes y la creación de redes colaborativas para compartir las mejores prácticas.

Mirando hacia el futuro, el potencial de la narración digital en la educación secundaria alemana es significativo. A medida que los medios digitales continúan evolucionando, y con el apoyo continuo de iniciativas y organizaciones educativas, la narración digital podría convertirse en una parte más integral del currículo. Al adoptar estos métodos de enseñanza innovadores, las escuelas pueden preparar mejor a los estudiantes para el mundo digital.

## 3.2 Tipos de historias digitales

Describe los tipos de Historias Digitales y su uso actual en el contexto de los institutos en tu país

En Alemania, la educación es en gran medida descentralizada y puede variar entre diferentes estados. Cada estado tiene su propio Ministerio de Educación que establece los estándares educativos y los planes de estudio. Aunque no existe un currículo independiente dedicado exclusivamente a la narración digital, sus principios y prácticas pueden integrarse en el currículo existente de diversas asignaturas. Esta integración suele ser iniciativa de profesores individuales, especialmente en alemán, lenguas extranjeras y estudios sociales.

**Las historias narrativas** se utilizan en el tema del alemán o en lenguas extranjeras. Los estudiantes pueden crear sus propias historias, que pueden contener personajes, escenarios y tramas inventados. Estas historias suelen tratar escenarios imaginativos o están inspiradas en la literatura.

**Se utilizan relatos** documentales en la materia de Ciencias Sociales. Estas historias digitales representan narrativas objetivas que documentan eventos reales, cuestiones sociales o tradiciones culturales. Pueden incluir elementos multimedia como entrevistas, datos de investigación o material de apoyo. En las clases de ciencias sociales, los estudiantes pueden crear documentales digitales para explorar y profundizar en eventos históricos importantes,

cuestiones sociales actuales o temas culturales.

**Las historias personales** pueden usarse en los tres temas. Estas narrativas digitales se centran en experiencias individuales, emociones y reflexiones. En las clases de alemán, los estudiantes pueden crear historias personales para explorar sus propias experiencias y sentimientos y mejorar sus habilidades de escritura y autoexpresión. En las clases de idiomas extranjeros, las historias personales ayudan a los estudiantes a practicar sus habilidades conversacionales y expresión cultural al relatar sus propias experiencias de vida en el idioma objetivo. En las clases de estudios sociales, las historias personales pueden utilizarse para ilustrar eventos históricos, problemas sociales o cuestiones culturales. Ofrecen una perspectiva personal y ayudan a los estudiantes a comprender y conectar con temas más complejos.

### 3.3 Usabilidad de la narración digital en el aula.

Encuentra información y ejemplos sobre la usabilidad de la narración digital en el aula de tu país

Como ya se ha descrito, existen organizaciones y proyectos en Alemania que están activamente comprometidos con la integración y promoción de la narración digital (DST) en las escuelas. Ahora se presentan algunos ejemplos concretos de estas iniciativas para ofrecer una breve visión de las diferentes ofertas de narración digital:

Hay proyectos como DIST (Digital Integration Storytelling).

DIST es un proyecto financiado por Erasmus+ que tiene como objetivo superar estereotipos y promover la inclusión social en el contexto escolar mediante la narración digital. En este proyecto, los estudiantes tenían la tarea de crear vídeos para compartir e ilustrar sus propias historias sobre una variedad de temas amplios.

El "Instituto para la Investigación Aplicada en Medios Infantiles" introduce el concepto de DST para estudiantes de primaria en adelante y proporciona diversos materiales didácticos para implementar la DST paso a paso.

El proyecto "Digital Storytelling" de los "Staatliches Studienseminar für das Lehramt an Realschulen plus Trier" ofrece materiales para la enseñanza de idiomas mediante la conexión de vías de aprendizaje analógicas y digitales.

Aquí, por ejemplo, primero se pide a los estudiantes que escriban historias creativas, que

luego convierten en historias digitales, como vídeos, utilizando herramientas digitales. El proyecto, integral para la formación docente, potencia la implicación de futuros educadores en la educación lingüística y literaria, fomentando la competencia intercultural y la conciencia de los valores diversos y la democracia.

### 3.4 Herramientas y dispositivos digitales

Busca y describe 5 herramientas y dispositivos digitales diferentes utilizados en el contexto de la escuela secundaria.

**Mínimo 5 herramientas para cada compañero**

1.	
<b>Nombre</b>	Creador de libros
<b>Descripción (hasta 500 caracteres)</b>	Book Creator es una aplicación versátil y fácil de usar que permite crear libros electrónicos interactivos, cómics, presentaciones y mucho más. La aplicación está disponible tanto para iOS como para Android y ofrece una interfaz intuitiva accesible tanto para niños, adolescentes como para adultos.
<b>Palabras clave</b>	Creatividad, interactividad, trabajo en equipo
<b>Idioma(s)</b>	Inglés, alemán, español, francés, portugués, italiano, neerlandés, chino, japonés, coreano, ruso, árabe, turco, sueco, noruego, danés, finlandés, polaco, húngaro, checo, griego y hebreo
<b>Más adecuado para</b>  (nombra tareas separadas por comas que pueden realizarse usando esta herramienta)	La aplicación "Book Creator" es adecuada para un público objetivo amplio y puede ser utilizada por diferentes grupos de usuarios en distintos contextos. Por ejemplo, estudiantes de todas las edades pueden usar la aplicación para crear sus propias historias, diseñar presentaciones, documentar trabajos de proyectos e informes multimedia, o los profesores pueden usar Book Creator para crear materiales de aprendizaje interactivos; libros electrónicos, cómics, presentaciones, novelas gráficas, diarios de viaje
<b>Facilidad de uso</b>  (proporcionan una puntuación de 1 = muy fácil de usar, 5 = extremadamente difícil de usar)	2  Tiene una interfaz fácil de usar, plantillas e instrucciones, tutoriales interactivos y un equipo de soporte al que puedes contactar si tienes alguna pregunta.
<b>Precio</b>  (pon 0 para una herramienta gratis)	Inicialmente, la herramienta puede usarse de forma gratuita. La versión gratuita tiene opciones limitadas y el usuario puede crear un máximo de 40 libros. El paquete premium cuesta 10 euros al mes. También hay un descuento para la educación con una suscripción premium.

1.	
<b>Logotipo de la herramienta</b>	 <b>BOOK CREATOR</b>
<b>Enlace</b>	<a href="https://bookcreator.com/">https://bookcreator.com/</a>

2.	
<b>Nombre</b>	Adobe Spark
<b>Descripción (hasta 500 caracteres)</b>	Adobe Spark es una plataforma fácil de usar para crear gráficos, sitios web y videos. Con una variedad de plantillas y herramientas intuitivas, los usuarios pueden crear contenido multimedia atractivo de forma rápida y sencilla.
<b>Palabras clave</b>	Diseño gráfico, diseño web, edición de vídeo, presentaciones, creatividad
<b>Idioma(s)</b>	Adobe Spark está disponible en una amplia variedad de idiomas, incluyendo inglés, alemán, español, francés, italiano, portugués, chino, japonés, árabe y muchos más.
<b>Más adecuado para</b>  (nombra tareas separadas por comas que pueden realizarse usando esta herramienta)	Gráficos para redes sociales, entradas de blog, presentaciones escolares, proyectos de narración digital, materiales publicitarios
<b>Facilidad de uso</b>  (proporcionan una puntuación de 1 = muy fácil de usar, 5 = extremadamente difícil de usar)	2  Cuenta con una interfaz de usuario intuitiva y una variedad de plantillas que simplifican el proceso de creación. Existen herramientas de edición sencillas sin requerir un conocimiento técnico extenso. Algunas funciones más avanzadas requieren una curva de aprendizaje corta.
<b>Precio</b>  (pon 0 para una herramienta gratis)	Adobe Spark ofrece una versión gratuita con funciones limitadas, así como suscripciones de pago con funciones ampliadas.

2.	
<b>Logotipo de la herramienta</b>	
<b>Enlace</b>	<a href="https://blog.adobe.com/de/topics/spark">https://blog.adobe.com/de/topics/spark</a>

3.	
<b>Nombre</b>	Microsoft PowerPoint
<b>Descripción (hasta 500 caracteres)</b>	Microsoft PowerPoint es un software de presentación ampliamente utilizado que también puede emplearse de diversas formas en el ámbito de la narración digital. Con sus amplias funciones para crear diapositivas, añadir texto, imágenes, gráficos, elementos de audio y vídeo, PowerPoint ofrece una plataforma intuitiva para contar historias de forma visual. Con la posibilidad de animación, transiciones e interactividad, los narradores pueden visualizar ideas complejas e involucrar al público en sus historias.
<b>Palabras clave</b>	Presentaciones, diapositivas, animaciones
<b>Idioma(s)</b>	PowerPoint está disponible en todos los idiomas más comunes.
<b>Más adecuado para</b>  (nombra tareas separadas por comas que pueden realizarse usando esta herramienta)	Microsoft PowerPoint es una herramienta de presentación versátil ideal para una amplia variedad de usuarios y casos de uso.  Presentaciones, maquetaciones de diapositivas, textos, imágenes, gráficos, tablas, diagramas, animaciones, contenido interactivo, elementos multimedia
<b>Facilidad de uso</b>  (proporcionan una puntuación de 1 = muy fácil de usar, 5 = extremadamente difícil de usar)	3  Ya que funciones más avanzadas como crear animaciones personalizadas y diseñar presentaciones interactivas requieren una cierta curva de aprendizaje y tiempo adicional para dominarlas eficazmente.
<b>Precio</b>  (pon 0 para una herramienta gratis)	Microsoft PowerPoint está disponible en diferentes versiones, incluyendo como parte de la suite Microsoft Office y como suscripción independiente a Microsoft 365. Los precios varían según el país, la moneda, la oferta actual y los términos de la licencia.

3.	
<b>Logotipo de la herramienta</b>	
<b>Enlace</b>	<a href="https://www.microsoft.com/de-de/microsoft-365/powerpoint?market=de">https://www.microsoft.com/de-de/microsoft-365/powerpoint?market=de</a>

4.	
<b>Nombre</b>	Storybird
<b>Descripción (hasta 500 caracteres)</b>	Storybird es una plataforma creativa que permite a los usuarios crear sus propias historias con ilustraciones preciosas. A través de una variedad de imágenes de artistas, los usuarios pueden desarrollar sus propias narrativas y compartirlas con otros.
<b>Palabras clave</b>	Creatividad, ilustraciones, narración
<b>Idioma(s)</b>	Storybird está disponible en todos los idiomas más comunes.
<b>Más adecuado para</b>  (nombra tareas separadas por comas que pueden realizarse usando esta herramienta)	Profesores y educadores: Storybird permite a los docentes integrar proyectos de escritura creativa en sus lecciones proporcionando a los estudiantes una forma motivadora de mejorar sus habilidades lingüísticas y de escritura.
<b>Facilidad de uso</b>  (proporcionan una puntuación de 1 = muy fácil de usar, 5 = extremadamente difícil de usar)	2  Storybird es relativamente fácil de usar e intuitivo, incluso para personas sin experiencia previa. La plataforma ofrece una variedad de herramientas y plantillas que permiten a los usuarios crear fácilmente sus propias historias. La facilidad de uso de Storybird lo hace accesible para personas de todas las edades y niveles educativos.
<b>Precio</b>  (pon 0 para una herramienta gratis)	Storybird ofrece tanto una versión gratuita como suscripciones de pago con funciones ampliadas. Los costes de las suscripciones de pago pueden variar según las funciones y la duración del uso.
<b>Logotipo de la herramienta</b>	

4.	
Enlace	<a href="https://storybird.com/">https://storybird.com/</a>

5.	
<b>Nombre</b>	Twine
<b>Descripción (hasta 500 caracteres)</b>	Twine es una plataforma de código abierto para la creación de historias interactivas y juegos basados en texto. Permite a los usuarios crear historias en hipertexto en las que los lectores pueden tomar decisiones e influir en el desarrollo de la trama.
<b>Palabras clave</b>	Historias interactivas, juegos basados en texto
<b>Idioma(s)</b>	Inglés
<b>Más adecuado para</b>  (nombra tareas separadas por comas que pueden realizarse usando esta herramienta)	Adolescentes y jóvenes adultos: Twine puede ser una plataforma atractiva para adolescentes y jóvenes que desean desarrollar historias creativas y jugar a juegos interactivos.
<b>Facilidad de uso</b>  (proporcionan una puntuación de 1 = muy fácil de usar, 5 = extremadamente difícil de usar)	2  Twine ofrece una interfaz fácil de usar y utiliza un lenguaje de marcado sencillo que permite a personas que no son programadoras crear y compartir historias interactivas.
<b>Precio</b>  (pon 0 para una herramienta gratis)	0
<b>Logotipo de la herramienta</b>	
<b>Enlace</b>	<a href="https://twinery.org/">https://twinery.org/</a>

## 4. Recopilación de mejores prácticas de narración digital sobre economía circular

### 4.1 Introducción a la selección de las mejores prácticas

Explica con qué criterios se seleccionaron las mejores prácticas

Nuestros criterios de selección para las Mejores Prácticas se basaron en su relevancia para el tema de la economía circular. Era crucial elegir prácticas directamente relacionadas con la economía circular y adecuadas para estudiantes de secundaria y formación profesional. Además, era importante que las Mejores Prácticas abarcaran una variedad de temas y abordaran diferentes aspectos de la economía circular.

- **"Centro de Conocimiento Circular de Múnich"**. Esta práctica fue seleccionada por su gran relevancia para la economía circular, gracias a su claro enfoque en aplicaciones urbanas. Es fácil de usar y de fácil acceso, gracias a su diseño digital bien seleccionado. La amplia gama de temas, que incluye información básica, estudios de caso, guías de acción y eventos de aprendizaje activo, ofrece una experiencia educativa completa. Además, esta práctica se eligió porque ofrece recursos de aprendizaje diversos como podcasts, documentales y libros, adaptados a diferentes estilos e intereses de aprendizaje.
- **"Cradle to Cradle (C2C)"** Promueve cambios sostenibles en los hábitos de producción y consumo. El enfoque está en fomentar un cambio de mentalidad y establecer prácticas sostenibles. C2C impresiona por su variedad de formatos educativos, incluyendo métodos de narración digital, conferencias grabadas, entradas de blog, herramientas de aprendizaje interactivas y materiales educativos para escuelas. Esta variedad le permite satisfacer diferentes preferencias y necesidades de aprendizaje.
- **"Die Sendung mit der Maus. Sachgeschichten: Umweltschutz an Schulen"** Utiliza ejemplos vívidos y tangibles de la vida escolar cotidiana para ilustrar medidas de protección medioambiental. Estos ejemplos son especialmente relevantes desde el punto de vista educativo, ya que pueden implementarse directamente en las escuelas, creando una conexión directa con la vida diaria de los estudiantes. La naturaleza práctica de la presentación fue otra razón clave para nuestra elección. La sección muestra proyectos prácticos como electricidad autoproducida, aplicaciones de coche compartido y formación para ahorrar combustible, que son fáciles de replicar e implementar. Además, el programa destaca por su enfoque multimedia. El uso de formatos de vídeo fácilmente comprensibles e ilustrativos hace que el contenido sea accesible y atractivo para niños desde jóvenes hasta

adultos. Por último, el programa fomenta la iniciativa de los estudiantes mostrando cómo pueden contribuir activamente a la sostenibilidad por sí mismos.

Al seleccionar estas mejores prácticas, aseguramos que el contenido transmitido sea teóricamente sólido y aplicable en la práctica, contribuyendo así de forma valiosa a la educación en el ámbito de la economía circular.

## 4.2 Mejores prácticas

Breve descripción de los estudios de caso

1	
Nombre del estudio de caso	Centro de Conocimiento Circular de Múnich
Descripción del contexto en el que se han desarrollado las mejores prácticas	<p>"Circular Munich Knowledge Hub" es una plataforma digital diseñada para consolidar recursos e información existentes sobre la economía circular y las ciudades circulares. Su objetivo es educar a los usuarios sobre cómo la economía circular puede beneficiar a sus ciudades. La plataforma se desarrolló con la aportación de la comunidad de Circular Munich a través de encuestas y entrevistas para identificar la información y los recursos más valiosos. El resultado es una colección de información bien curada y fácilmente accesible, que abarca cuatro áreas principales:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Repositorio: Economía Circular 101, ciudades circulares alrededor del mundo, herramientas y economía circular para niños</li> <li>2. Estudios de caso de Múnich e historias de economía circular</li> <li>3. Actúa: pasos para integrar prácticas circulares en la vida diaria</li> <li>4. Eventos de aprendizaje activo</li> </ol> <p>Además, el Knowledge Hub ofrece una variedad de medios y colecciones, incluyendo podcasts, contenido cultural y de entretenimiento</p>

	(documentales, canciones), recomendaciones de libros y bibliotecas en línea, todos centrados en la economía circular. Esto garantiza que la plataforma se adapte a estilos e intereses de aprendizaje diversos.
Ubicación	Múnich y sus alrededores
Cómo se ha utilizado la metodología de la DST para desarrollar contenidos relacionados con la Economía Circular	El "Circular Munich Knowledge Hub" utiliza la narración digital para crear contenido atractivo y cercano sobre la economía circular. Al integrar historias personales, elementos multimedia como vídeos e infografías, y funciones interactivas, comunican eficazmente conceptos complejos de economía circular. Este enfoque no solo informa, sino que también inspira y motiva a la comunidad a participar en prácticas sostenibles.
Grupo objetivo implicado	Empresas, organizaciones educativas, responsables políticos, ONG, comunidades y todos los ciudadanos que viven o residen en Múnich y sus alrededores y que desean aprender, compartir ideas y participar en acciones concretas para co-crear una ciudad de Múnich más resiliente, próspera y "apta para el futuro".
Tres cuestiones más importantes que aborda el estudio de caso	<p><b>1. Educación y sensibilización:</b> con el objetivo de aumentar el conocimiento y la comprensión de los principios de la economía circular entre ciudadanos, empresas y responsables políticos. Esto se logra mediante recursos educativos, talleres y eventos que difunden información sobre prácticas sostenibles y sus beneficios</p> <p><b>2. Colaboración y compromiso comunitario:</b> el enfoque está en fomentar la colaboración entre diferentes partes interesadas, incluyendo autoridades locales, empresas, organizaciones no gubernamentales y el público en general. Al promover iniciativas lideradas por la comunidad y facilitar oportunidades de networking, el centro fomenta la acción colectiva hacia una economía circular.</p> <p><b>3. Implementación práctica:</b> El centro proporciona herramientas prácticas y estudios de caso para ayudar a los actores a implementar prácticas de economía circular. Esto incluye mostrar proyectos exitosos, ofrecer orientación sobre la reducción de residuos y promover</p>

	prácticas sostenibles de gestión de recursos en áreas como la gestión de alimentos y residuos.
Resultados del estudio de caso (enlace)	<p><a href="https://ce-knowledge-hub.notion.site/Cases-Learnings-cdbb8d3577b74b6aa41028e172c21aa5">https://ce-knowledge-hub.notion.site/Cases-Learnings-cdbb8d3577b74b6aa41028e172c21aa5</a></p> <p>Estos resultados demuestran claramente cómo el Desafío Circular Go ha tenido un impacto positivo en la promoción de la economía circular mediante acciones prácticas y una sensibilización dirigida. El reto inspiró a participantes de todo el mundo a integrar los principios de la economía circular en su vida diaria, centrándose en el cambio de mentalidad, la reducción de residuos, el uso de productos y la regeneración. Los participantes evitaron significativamente los envases de un solo uso, redujeron los residuos residuales y aprendieron técnicas efectivas para minimizar el desperdicio de alimentos. Además, muchos descubrieron nuevos modelos de negocio circulares. Estos logros ponen de manifiesto cómo el desafío fomentó la concienciación sobre prácticas sostenibles y fomentó la participación activa hacia un futuro más respetuoso con el medio ambiente.</p>
Palabras clave (o hashtags) relacionados con el estudio de caso	#ZeroWasteCities #circularcity #CircularMunich #CircularChallenge2023 #UrbanAplicaciones

2	
Nombre del estudio de caso	Cradle to Cradle (C2C)
Descripción del contexto en el que se han desarrollado las mejores prácticas	Cradle to Cradle (C2C) e.V. es una organización sin ánimo de lucro que trabaja por un mundo sin desperdicio promoviendo el concepto de diseño de cuna a cuna. La organización anima activamente tanto a organizaciones como a individuos a replantearse y cambiar su enfoque hacia la producción, el consumo y la

	sostenibilidad. Al vincular diferentes sectores – negocios, ciencia, educación, política, cultura y sociedad civil – aseguran un enfoque integral para difundir su mensaje y promover la cooperación. Ofrecen una variedad de formatos para promover sus principios, incluyendo el método de narración digital como charlas impartidas mediante vídeos grabados, un blog y herramientas de aprendizaje interactivas, así como materiales educativos para la escuela, con el fin de difundir los principios y el éxito de la economía circular.
Ubicación	Berlín y Alemania
Cómo se ha utilizado la metodología de la DST para desarrollar contenidos relacionados con la Economía Circular	Cradle to Cradle (C2C) ha utilizado eficazmente la metodología de la narración digital para desarrollar y difundir contenido relacionado con la economía circular. Estos enfoques se han integrado a través de diversos formatos educativos y herramientas adaptados a diferentes grupos objetivo en diversos contextos educativos. C2C ha desarrollado herramientas de aprendizaje digital como LOOP, que proporcionan conocimientos básicos sobre C2C y guían a los usuarios a través de un proceso creativo de diseño para un producto C2C utilizando métodos de pensamiento de diseño. A través de visitas digitales o in situ en el C2C LAB de Berlín, los participantes pueden experimentar físicamente el innovador concepto C2C, ampliando su comprensión mediante una narración inmersiva. El vídeo explicativo "¿Qué es exactamente Cradle to Cradle?" sirve como herramienta digital para presentar el concepto C2C de forma sencilla y atractiva.
Grupo objetivo implicado	Desde cada ciudadano individual hasta empresas y organizaciones y comunidades
Tres cuestiones más importantes que aborda el estudio de caso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promoción del concepto de diseño Cradle-to-Cradle: El estudio de caso se centra en defender un concepto de diseño orientado a desarrollar productos y materiales que no solo sean sostenibles, sino que también circulen en ciclos biológicos y técnicos.</li> <li>- Repensando y cambiando las prácticas de producción y consumo: C2C anima</li> </ul>

	<p>activamente a empresas e individuos a reconsiderar y adaptar sus prácticas de fabricación y consumo para mejorar la sostenibilidad y minimizar el desperdicio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Integración de diversos sectores y promoción de la colaboración: El estudio de caso subraya la importancia de integrar y colaborar entre sectores como los negocios, la ciencia, la educación, la política, la cultura y la sociedad civil para promover un enfoque integral en la difusión de los principios de la economía circular.</li> </ul>
Resultados del estudio de caso (enlace)	<p><a href="https://c2c.ngo/bildungsarbeit/">https://c2c.ngo/bildungsarbeit/</a></p> <p>El concepto de diseño C2C crea productos que no solo son sostenibles, sino que también circulan dentro de los ciclos biológicos y técnicos. Estas innovaciones ayudan a empresas y organizaciones a hacer que sus productos sean más eficientes en cuanto a recursos y respetuosos con el medio ambiente. C2C promueve activamente la concienciación sobre la sostenibilidad y aboga por una transición integral hacia una economía circular. Al promover condiciones laborales justas y dignas, C2C también defiende la sostenibilidad social al defender estándares de seguridad y equidad en el trabajo.</p>
Palabras clave (o hashtags) relacionados con el estudio de caso	<p>#CradletoCradle  #SustainableDesign  #GreenProducts  #EcoInnovation  #SustainableBusiness  #FairTrade</p>

3

Nombre del estudio de caso	Die Sendung mit der Maus
----------------------------	--------------------------

Descripción del contexto en el que se han desarrollado las mejores prácticas	<p>"Die Sendung mit der Maus", traducido como "El programa del ratón", es un conocido programa de televisión alemán para niños que se emite desde 1971. Se distingue por su contenido educativo, que explica temas complejos de manera adecuada para los niños. En el corazón de la serie hay historias reales que ilustran vívida y clara fenómenos cotidianos o conexiones complejas. En la serie, por ejemplo, el ratón, el elefante y el pato llevan a los niños en un viaje de descubrimiento a través de nuestro entorno.</p> <p>"Die Sendung mit der Maus" ha desarrollado un programa en el que un reportero visita colegios para experimentar de primera mano proyectos ambientales innovadores. Por ejemplo, aprendió en el Lessing-Gymnasium de Colonia cómo el colegio no solo ahorra costes gracias a su propia producción de energía solar, sino que también contribuye a la protección del medio ambiente. En el Centro Escolar Marienhöhe de Darmstadt, utilizan con éxito la energía eólica para la generación eléctrica. El Lessing-Gymnasium ha desarrollado una aplicación de coche compartido para organizar el transporte compartido para los estudiantes y reducir el tráfico hacia el colegio. Los estudiantes mayores también reciben formación en conducción eficiente en consumo de combustible para contribuir aún más a la protección ambiental. A través de este programa, se muestra a los estudiantes cómo los proyectos creativos contribuyen activamente a mejorar el medio ambiente.</p>
Ubicación	Alemania
Cómo se ha utilizado la metodología de la DST para desarrollar contenidos relacionados con la Economía Circular	<p>"Die Sendung mit der Maus" combina la narración con el periodismo de investigación. A través de aventuras con personajes como un ratón, un elefante y un pato, los temas ambientales se presentan de forma atractiva y adecuada a su edad. Estas narrativas ayudan a los niños a comprender conceptos como la sostenibilidad, la gestión de residuos y el reciclaje.</p> <p>Además, el programa presenta segmentos en los que un reportero visita colegios que ya están activamente involucrados en la economía</p>

	circular. Estos segmentos ofrecen ejemplos concretos de cómo las escuelas están marcando la diferencia e ilustran el tema para los niños mediante demostraciones tangibles.
Grupo objetivo implicado	Hijos
Tres cuestiones más importantes que aborda el estudio de caso	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Educación Ambiental para Niños: "Die Sendung mit der Maus" comunica eficazmente temas ambientales importantes como la sostenibilidad, la gestión de residuos y el reciclaje a los niños de preescolar y primaria de forma atractiva y comprensible.</li> <li>- Promoción de la Concienciación Medioambiental: A través de historias e informes, el programa sensibiliza a los niños sobre los problemas medioambientales y demuestra cómo pueden contribuir a la protección del medio ambiente mediante acciones sencillas.</li> <li>- Ejemplos prácticos y demostraciones: La exposición ofrece ejemplos concretos de la vida escolar y visita colegios que ya están activamente implicados en la economía circular. Esto ayuda a los niños a comprender el concepto de economía circular y a ver cómo se implementa en la práctica.</li> </ul>
Resultados del estudio de caso (enlace)	<p><a href="https://kinder.wdr.de/tv/die-sendung-mit-der-maus/av/video-sachgeschichte-umweltschutz-an-schulen--teile-100.html">https://kinder.wdr.de/tv/die-sendung-mit-der-maus/av/video-sachgeschichte-umweltschutz-an-schulen--teile-100.html</a></p> <p>El programa "Die Sendung mit der Maus" desempeña un papel crucial en la educación y sensibilización de los niños sobre la protección ambiental y la sostenibilidad. A través de sus historias e informes, explica temas complejos como el reciclaje y la reducción de residuos de manera amigable para los niños, motivando a los niños a tomar medidas activas por su cuenta. El programa contribuye a promover la conciencia medioambiental y el pensamiento sostenible dentro de la sociedad.</p>

Palabras clave (o hashtags) relacionados con el estudio de caso	#TheShowWithTheMouse #DieSendungMitDerMaus #EnvironmentalEducationForKids #RecyclingForKids #ChildFriendlyEducation #TheMouse #DieMaus
---	--

## 5. Informes Nacionales sobre la Educación en Economía Circular en Escuelas Secundarias

### 5.1 Introducción

Escríbe una breve introducción sobre la Educación en Economía Circular en los institutos de tu país.

La educación sobre el tema de la economía circular está cobrando cada vez más importancia en las escuelas alemanas. Este tema también se está integrando cada vez más fuertemente en el currículo de los institutos. El objetivo es enseñar a los estudiantes que los recursos deben utilizarse de forma eficiente, minimizar los residuos y reutilizar los materiales. La integración en el currículo debe garantizar que los estudiantes aprendan las habilidades y conocimientos necesarios para vivir y trabajar en una sociedad eficiente en recursos y sostenible.

Por ejemplo, el plan de acción nacional "Educación para el Desarrollo Sostenible", apoyado por el Gobierno Federal Alemán, se implementa en las clases escolares de secundaria. La economía circular es un tema central en el plan de acción.

El Ministerio Federal de Educación e Investigación también apoya diversos proyectos e iniciativas que enseñan y conciencian sobre la economía circular y la sostenibilidad en general en las escuelas.

Además, existen numerosos programas regionales y locales en los institutos alemanes que apoyan a las escuelas y profesores en la integración del tema de la economía circular en las clases. Por ejemplo, se organizan jornadas de proyectos y talleres, y también se proporcionan unidades de enseñanza interdisciplinaria. A través de estas iniciativas educativas, los estudiantes no solo adquieren conocimientos teóricos sobre la economía circular, sino que también desarrollan habilidades prácticas para contribuir activamente a un futuro más sostenible.

## 5.2 De la Economía Lineal a la Circular, la directiva del Ministerio de Educación

Ilustra las directrices de tu gobierno para la transición de una economía lineal a una circular.

La transición de una economía lineal a una circular es crucial para el desarrollo sostenible de un país. Por ello, el Ministerio Federal de Educación e Investigación ha desarrollado varias directrices y estrategias para promover y fortalecer la economía circular.

En primer lugar, como ya se explicó en la 5.1, existe el Plan Nacional de Acción sobre Educación para el Desarrollo Sostenible. Este plan pretende integrar temas de sostenibilidad, como la economía circular, en todas las áreas de la educación. Para ello, el plan de acción apoya el desarrollo de planes de estudio que promuevan prácticas sostenibles y el apoyo a los

profesores mediante formación y recursos. El ministerio también ha desarrollado directrices para la integración de la economía circular en las clases escolares. Esto incluye enfoques transversales que permiten a los estudiantes comprender y aplicar los principios de la economía circular en diferentes contextos.

El Ministerio Federal de Educación e Investigación financia proyectos de investigación que desarrollan soluciones innovadoras para la economía circular, incluyendo la promoción de tecnologías para la reutilización y reciclaje de materiales y el apoyo a proyectos piloto que demuestren cómo la economía circular puede funcionar en la práctica. Otro enfoque es trabajar con las empresas para promover modelos de negocio sostenibles ([https://www.bmbf.de/bmbf/de/forschung/umwelt-und-klima/forschung-fuer-nachhaltigkeit/forschung-fuer-nachhaltigkeit\\_node.html](https://www.bmbf.de/bmbf/de/forschung/umwelt-und-klima/forschung-fuer-nachhaltigkeit/forschung-fuer-nachhaltigkeit_node.html)).

Además, se promoverán plataformas digitales y herramientas de e-learning para difundir el conocimiento sobre la economía circular y apoyar a profesores y estudiantes. (<https://www.bne-portal.de/bne/de/einstieg/themen/digitalisierung-und-bne/digitalisierung-und-bne.html>)

## 5.3 Antecedentes conceptuales de la economía circular en Alemania

Presenta brevemente el marco conceptual de la economía circular en tu país.

La economía circular en Alemania se basa en el concepto de utilizar los recursos de forma eficiente, minimizar los residuos y mantener los materiales en el ciclo económico el mayor tiempo posible. Este modelo contrasta con la economía lineal tradicional, que se basa en el principio de "tomar-producir-deshacer".

Alemania se esfuerza por ser eficiente en cuanto a recursos. Esto implica optimizar el uso de

materias primas mediante procesos de producción más eficientes y extender la vida útil de los productos. También se deben ahorrar materiales y mejorar la eficiencia energética (<https://www.bmuv.de/themen/ressourcen/deutsches-ressourceneffizienzprogramm>). Un objetivo central de la economía circular en Alemania es reutilizar o reciclar productos y materiales tras su primera fase de vida. Esto se apoya en programas integrales de reciclaje y en el desarrollo de nuevas tecnologías de reciclaje.

Pero el diseño de producto también debe ser sostenible. Los productos deben diseñarse de tal manera que sean fáciles de reparar, reciclar y reutilizar. Esto requiere, por un lado, replantear el proceso de diseño y, por otro, la implementación de materiales sostenibles. En Alemania, también se está promoviendo y animando a las empresas a desarrollar modelos de negocio basados en servicios en lugar de productos. Los modelos compartidos son ejemplos de esto.

También existen condiciones y regulaciones políticas que refuerzan la economía circular en Alemania. Un ejemplo es la Ley de Economía Circular. Esta es una ley alemana que define las condiciones marco para promover la economía circular y garantizar la protección ambiental mediante la evitación de residuos, la reutilización, el reciclaje y la eliminación respetuosa con el medio ambiente de los residuos. También existe la Ley de Envases, que regula la responsabilidad de los fabricantes y distribuidores de embalajes de recuperar, reciclar y desechar los materiales de embalaje de manera respetuosa con el medio ambiente.

## 5.4 Economía circular y desarrollo sostenible

Describe cómo se gestiona el desarrollo de la economía circular y el desarrollo sostenible en tu país

En Alemania, el desarrollo de la economía circular está estrechamente ligado a los objetivos del desarrollo sostenible.

Alemania cuenta con un marco político y estrategias para ello, como el "Deutsche Ressourceneffizienzprogramm". El programa pretende hacer que el uso de los recursos en

Alemania sea más sostenible. Promueve el desarrollo e implementación de medidas para aumentar la eficiencia de los recursos en diversos sectores, incluyendo la producción, la construcción y la industria de bienes de consumo (<https://www.bmuv.de/themen/ressourcen/deutsches-ressourceneffizienzprogramm>).

También existen iniciativas como la "Iniciativa de Economía Circular de Alemania". Esta iniciativa reúne a partes interesadas de empresas, ciencia y sociedad para desarrollar soluciones innovadoras para una economía circular. El objetivo es acelerar la transformación hacia un sistema económico de bucle cerrado y promover la cooperación entre diferentes sectores (<https://www.acatech.de/projekt/circular-economy-initiative-deutschland/>).

En Alemania, muchas empresas están trabajando hacia el concepto de economía circular. Ejemplos incluyen proyectos piloto para el desarrollo de tecnologías de reciclaje, la creación de sistemas producto-servicio y la introducción de sistemas de recuperación y reciclaje para bienes de consumo (<https://deutsche-recycling.de/blog/kreislaufwirtschaft-unternehmen/>).

La educación desempeña un papel central en la promoción y desarrollo de la economía circular y el desarrollo sostenible. Al integrar las cuestiones de sostenibilidad y la economía circular en el currículo, se aumenta la conciencia de las futuras generaciones, que cuentan con las habilidades necesarias para implementar prácticas sostenibles.

## 5.5 Las perspectivas de Alemania sobre las economías circulares

Explica la perspectiva de tu país sobre la Economía Circular

Alemania considera que la economía circular es un componente esencial de una economía sostenible y orientada al futuro. La transición de una economía lineal a una circular se considera necesaria para conservar los recursos naturales, proteger el medio ambiente y, al mismo tiempo, fortalecer la competitividad económica.

Como se detalla en los puntos clave anteriores (5.1 a 5.4), Alemania está comprometida con la creación de una economía sostenible. Este compromiso se demuestra a través de la legislación, la promoción de empresas sostenibles, la investigación sobre economía circular, la promoción de iniciativas sobre el tema, así como la promoción de la educación que fomente el pensamiento sostenible.

## **6. Entrevista con un experto/activista nacional en narración digital y economía circular.**

## 6.1 Introducción del experto

Describe brevemente al experto/entusiasta que elegiste entrevistar y las razones de tu elección. En el siguiente enlace puedes encontrar las directrices para realizar la entrevista [Tutorial en video de la entrevista](#)

Lucie Brzakova, gestora de proyectos educativos y directora de ProEduca z.s., trabaja dentro de una red de profesores, facilitadores y motivadores. A nivel europeo, ha gestionado varios proyectos Erasmus+ tanto como coordinadora como socia en temas de sostenibilidad, economía circular y narración digital. Por ello, cuenta con una amplia experiencia en el ámbito de estos temas.

Tiene amplia experiencia en la promoción de la Economía Circular, centrada en la integración de conceptos interdisciplinarios como economía, ciencias medioambientales y comportamiento del consumidor para fomentar prácticas sostenibles.

ProEduca z.s. ha estado utilizando el método de narración digital como una herramienta eficaz para involucrar a los alumnos en sus sesiones de formación.

## 6.2 Aspectos destacados de la entrevista sobre la Economía Circular

Selecciona los momentos destacados de la entrevista sobre Economía Circular

La economía circular es un tema complejo porque requiere un cambio de la economía lineal tradicional a un modelo más sostenible que involucre múltiples disciplinas: economía, ciencias ambientales, tecnología, pero también el comportamiento del consumidor.

Es especialmente crucial que los estudiantes comprendan estas complejidades, ya que ellos son los futuros líderes que impulsarán la transición hacia un mundo más sostenible. Su comprensión de los principios de la CE será esencial para definir políticas y prácticas que apoyen la sostenibilidad.

Aunque los principios de la CE son sencillos —centrados en minimizar el desperdicio y maximizar la eficiencia de los recursos— el verdadero desafío radica en cambiar mentalidades y hábitos. Para los estudiantes y el público en general, la dificultad no está en entender la Ingeniería Informática, sino en aplicar consistentemente sus principios en la vida diaria. Esto requiere superar hábitos arraigados, comodidad y costes, lo que en última instancia hace necesario un cambio cultural hacia la sostenibilidad.

## 6.3 Entrevista destacada sobre el uso de la narración digital

Selecciona los momentos destacados de la entrevista de la narración digital

La narración digital desempeña un papel crucial para hacer que conceptos complejos como la Economía Circular sean más comprensibles y cercanos. Al utilizar ejemplos reales e historias personales, ayuda a los estudiantes a conectar emocionalmente con el material, facilitando la visualización de ideas abstractas en su vida diaria. Un principio clave es crear historias atractivas y emocionalmente resonantes que capten la atención de los estudiantes a través de contenidos visualmente atractivos. Para ser efectivo, el lenguaje y el contenido deben adaptarse cuidadosamente al nivel del alumno, asegurando que incluso los temas complejos se comuniquen con claridad.

Sin embargo, implementar la narración digital conlleva desafíos, como mantener el interés del alumnado y utilizar un lenguaje adecuado. Colaborar con varios educadores y probar el contenido con los estudiantes puede ayudar a perfeccionar el material. Desarrollar contenido digital efectivo para contar historias suele requerir múltiples iteraciones, incluyendo refinar escenarios y reformular el texto en función de la retroalimentación, lo que conduce a una herramienta educativa más pulida y atractiva. Un proyecto en curso con estudiantes de primaria demuestra el potencial de la narración digital para hacer que la Economía Circular sea accesible y atractiva, a pesar de los retos que conlleva.

## 6.4 Lista de los temas principales a desarrollar durante las clases escolares

### 1. Lo básico del CE

- **Tema:** Introducción a los principios de la CE, explicando en qué se diferencia de la economía lineal tradicional. El enfoque estaría en comprender los conceptos fundamentales como la reutilización, reparación y reciclaje.

### 2. Enfoque interdisciplinario de la CE

- **Tema:** Explorar cómo interactúan diferentes disciplinas (economía, ciencias ambientales, tecnología, etc.) dentro del CE. La narración digital podría usarse para mostrar ejemplos reales de cómo estas áreas se solapan en prácticas sostenibles.

### 3. Aplicaciones reales del CE

- **Tema:** Presentar estudios de caso o ejemplos de iniciativas exitosas de educación continua. La narración digital puede dar vida a estos ejemplos, demostrando cómo la CE puede aplicarse eficazmente en diversos contextos.

### 4. Desafíos en la implementación de la CE

- **Tema:** Abordar los retos de adoptar los principios de la CE, como cambiar hábitos y superar la resistencia. Las historias pueden mostrar tanto las dificultades como los éxitos de individuos o empresas que han hecho esta transición.

### 5. Compromiso emocional con los conceptos de CE

- **Tema:** Utilizar la narración digital para crear una conexión emocional con los conceptos de EC. El objetivo aquí está en hacer que el impacto ambiental de la Economía Circular sea relevante a través de historias personales y narrativas visuales.

### 6. Cambios en mentalidades y comportamientos

**Tema:** Comprender la importancia de cambiar mentalidades de una economía lineal a una circular. La narración digital puede utilizarse para mostrar ejemplos reales de cómo estas áreas se solapan en prácticas sostenibles.

## 7. Conclusión y recomendaciones

**Conclusión:** La economía circular presenta un cambio complejo pero esencial respecto a los modelos económicos tradicionales, requiriendo un profundo conocimiento de conceptos

interdisciplinarios y un cambio significativo en la mentalidad y el comportamiento. Aunque los principios de la CE son sencillos, su implementación exitosa en la vida diaria y en la educación es un reto. La narración digital surge como una herramienta poderosa para cerrar esta brecha, haciendo que las ideas complejas sean más identificables y atractivas para los estudiantes. Al conectar emocionalmente con el contenido y visualizar el impacto de sus elecciones, los estudiantes pueden comprender y abrazar mejor los principios de la Economía Circular. Sin embargo, los educadores deben diseñar cuidadosamente estas historias para que sean accesibles, atractivas y adaptadas al nivel de los estudiantes. A través de un desarrollo reflexivo y un refinamiento continuo, la narración digital puede desempeñar un papel crucial en fomentar un cambio cultural hacia la sostenibilidad, preparando a los estudiantes para ser los futuros líderes de un mundo más sostenible.

#### **Recomendaciones:**

Para enseñar eficazmente la Economía Circular, es importante integrar diversas disciplinas, como Economía, Tecnología, etc., utilizando la narración digital, que ayuda a ilustrar cómo interactúan diferentes campos dentro de la Ingeniería Informática. Enfatizar el cambio de comportamiento es crucial; El contenido educativo debe centrarse en ayudar a los estudiantes a comprender y adoptar prácticas sostenibles. Mediante el uso efectivo de la narración digital, los conceptos complejos de EC pueden hacerse más comprensibles contándolos de forma atractiva y comprensible. Además, asegúrate de que el contenido esté adaptado a la edad y nivel de comprensión del público. Refinar continuamente el material basándose en los comentarios de los estudiantes aumentará su eficacia e impacto.

## **8. Bibliografía**

<https://digikomp.bildung-rp.de/startseite/>

[https://ifak-kindermedien.de/theorie-und-praxis/paedagogische-konzepte/storytelling-im-unterricht/#Quellen\\_und\\_weiterfuehrende\\_Informationen](https://ifak-kindermedien.de/theorie-und-praxis/paedagogische-konzepte/storytelling-im-unterricht/#Quellen_und_weiterfuehrende_Informationen)

<https://studienseminar.rlp.de/aufbau-digitaler-kompetenzen/digital-storytelling.html>

<https://rethink-muenchen.de/angebote/circular-munich-knowledge-hub/>

<https://ce-knowledge-hub.notion.site/Cases-Learnings-cdbb8d3577b74b6aa41028e172c21aa5>

<https://c2c.ngo/>

<https://c2c.ngo/bildungsarbeit/>

<https://www.wdrmaus.de/extras/mausthemen/umwelt/index.php5>

<https://kinder.wdr.de/tv/die-sendung-mit-der-maus/av/video-sachgeschichte-umweltschutz-an-schulen--teile-100.html>

[https://www.bne-portal.de/bne/de/einstieg/was-ist-bne/was-ist-bne\\_node.html](https://www.bne-portal.de/bne/de/einstieg/was-ist-bne/was-ist-bne_node.html) /

[https://www.bne-portal.de/bne/de/bundesweit/bne-2030/bne-2030\\_node.html](https://www.bne-portal.de/bne/de/bundesweit/bne-2030/bne-2030_node.html)

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/abfall-kreislaufwirtschaft> /

<https://www.bmuv.de/gesetz/kreislaufwirtschaftsgesetz>

<https://www.circular-economy-initiative.de/>

<https://www.bmuv.de/themen/kreislaufwirtschaft/kreislaufwirtschaftsstrategie>