

MATERIAL DIDÁCTICO -DIGITALIZACIÓN-



PROGRAMA "RIBERA CIENCIA: DIVULGACIÓN CIENTÍFICA Y DE LA
INNOVACIÓN SIN BARRERAS"

consorcio
EDER


Gobierno
de Navarra  Nafarroako
Gobernua

Material didáctico sobre digitalización, con actividades para desarrollar con población joven de 12 a 16 años.

Este material se enmarca en el programa "Ribera Ciencia: Divulgación científica y de la innovación sin barreras" elaborado por Consorcio EDER en colaboración con la Dirección General de Ciencia, Tecnología e Innovación de Gobierno de Navarra, a través de las ayudas "Cosmos 23".

EDITA: Consorcio EDER

CONTENIDOS: Emylearning

MAQUETACIÓN E ILUSTRACIÓN: KER Estudio Creativo

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS GENERALES	2
3. METODOLOGÍA GENERAL	3
4. ACTIVIDADES	4
4.1. ACTIVIDAD 1. Regreso al pasado	4
4.2. ACTIVIDAD 2. Un pasado muy futuro	7
ANEXOS	12

1. INTRODUCCIÓN

La digitalización se ha convertido en un fenómeno omnipresente que ha transformado radicalmente la forma en que vivimos, trabajamos y nos comunicamos. En términos simples, la digitalización es el proceso de convertir información, tareas y procesos analógicos en datos digitales, permitiendo su almacenamiento, procesamiento y transmisión a través de dispositivos electrónicos como ordenadores y smartphones.

Imagina un mundo donde la información, antes almacenada en papel o archivos físicos, ahora es representada por bits y bytes, codificada de manera electrónica para ser procesada de manera más rápida y eficiente. Este cambio no solo ha afectado la tecnología, sino que también ha dejado una huella significativa en nuestra sociedad, economía y cultura.

La digitalización se manifiesta en diversas formas, desde el acceso instantáneo a la información en la web hasta la automatización de procesos industriales y la creación de nuevas formas de entretenimiento.

La conexión a internet, la inteligencia artificial, la realidad virtual y otras tecnologías digitales son componentes clave de este fenómeno.

Para el alumnado, la digitalización no solo define el mundo en el que vivimos, sino que también influye en cómo aprendemos, nos comunicamos y nos preparamos para el futuro.

Al comprender la digitalización, ganamos la capacidad de adaptarnos y contribuir a un mundo en constante evolución, donde la innovación y la creatividad se han convertido en herramientas esenciales para el éxito personal y profesional.

Los beneficios de la red son incuestionables, pero no se debe perder de vista que, como toda herramienta, tiene luces y sombras. Los retos futuros que la red de redes nos plantea deberán ser cuidadosamente estudiados para asegurar un espacio seguro, democrático y accesible para todas las personas.

Datos sobre digitalización en España¹:

El 97% de la población española tiene un smartphone; El 96% de la población española usa Internet; La media de tiempo de uso de Internet en España es de 6 horas diarias; El 73% de la población española compra por Internet; En el año 2022 la facturación del comercio electrónico en España superó los 15 mil millones de euros, un 25% más que en 2021; El 50% de las inversiones en publicidad en España se hizo en plataformas de Internet.

¹ Año 2022

2. OBJETIVOS GENERALES

- Permitir que los y las estudiantes comprendan cómo la digitalización ha transformado y sigue transformando el mundo en el que viven.
- Fomentar el desarrollo de habilidades digitales esenciales, como el uso responsable de la tecnología y la comprensión de conceptos digitales básicos.
- Proporcionar al alumnado una comprensión básica de cómo la tecnología ha evolucionado con el tiempo y cómo esta evolución afecta a la sociedad.
- Inspirar en la exploración y utilización de la tecnología de manera creativa, fomentando la innovación y el pensamiento crítico.
- Inculcar la importancia de utilizar la tecnología de manera ética, responsable y segura.
- Ayudar a los y las estudiantes a comprender cómo las habilidades digitales son relevantes para el mundo laboral actual y futuro.

3. METODOLOGÍA GENERAL

Mediante este material didáctico se propone el desarrollo de dos actividades para realizar en aula con alumnado de 12 a 16 años.

Las actividades propuestas están basadas en el modelo COCOCO (Conectar, Construir, Compartir).

Una primera propuesta permite al profesorado conectar con el alumnado para captar su atención y despertar su curiosidad.

Seguido, una actividad para construir en base a la propuesta anterior con la que han conectado. Algunas se construirán de manera individual y otras de manera grupal, unas están basadas en el juego y otras en fichas.

Por último, comparten la actividad construida para debatir y desarrollar habilidades blandas como la reflexión, empatía, respeto de ideas, resolución de problemas, creatividad, etc.

Todas las actividades son accesibles independientemente de la cantidad de recursos disponibles y los conocimientos del profesorado. Para su realización se propone el uso de materiales sencillos y económicos.

Las actividades cuentan con el siguiente desarrollo metodológico:

- Introducción
- Definiciones
- Objetivos específicos
- Metodología de la actividad
- Material necesario
- Desarrollo de la actividad

4. ACTIVIDADES

4.1. ACTIVIDAD 1. REGRESO AL PASADO

INTRODUCCIÓN

La digitalización ha tenido un impacto significativo en nuestros hábitos diarios en diversas áreas de la vida, desde aspectos básicos como la comunicación (carta postal vs. correo electrónico o mensajería instantánea) hasta el ocio (TV analógica vs. streaming).

Si bien la digitalización ha aportado comodidad y eficiencia, también ha planteado desafíos como la dependencia tecnológica, la privacidad y la necesidad de gestionar la información de manera responsable.

DEFINICIONES

La digitalización se refiere al proceso de convertir información, datos, o procesos analógicos en un formato digital, es decir, en información binaria representada por dígitos (1 y 0). Este proceso implica la representación electrónica de información que tradicionalmente se encuentra en formas no digitales, como documentos impresos, imágenes analógicas, señales de audio, entre otros.

La digitalización permite la manipulación, almacenamiento, transmisión y reproducción eficiente de la información a través de dispositivos electrónicos y sistemas computarizados. Además, facilita la integración de diversas formas de datos en entornos digitales, lo que ha tenido un impacto significativo en áreas como la comunicación, la información, el entretenimiento, la educación, la salud, la industria y muchos otros sectores.

En resumen, la digitalización es el proceso de representar información en formato digital, lo que abre las puertas a una amplia gama de aplicaciones y avances tecnológicos en la era digital.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Invitar a los y las estudiantes a reflexionar sobre cómo la creciente digitalización ha impactado en sus hábitos diarios y en la sociedad en general.
- Plantear desafíos actuales que presenta la digitalización.
- Fomentar el interés por esta área del conocimiento.

METODOLOGÍA ACTIVIDAD

Conectar. El profesorado hará lo posible por establecer un vínculo con el alumnado para captar al máximo su atención y curiosidad. Para ello, se iniciará la actividad con la proyección de dos imágenes comparativas de ayer y hoy sobre un hábito cotidiano.

Utilizaremos como base la pregunta socrática para conseguir la reflexión del alumnado que le guíe hasta el conocimiento.

Construir. De manera grupal completarán la ficha que les permita comparar hábitos cotidianos que han cambiado con la digitalización.

Compartir. Puesta en común y debate oral. Se trabajarán habilidades blandas como gestión emocional a través de la oratoria, respeto de ideas propias y ajenas, creatividad...

MATERIAL NECESARIO

- Ordenador
- Pizarra digital / proyector
- Imágenes 1-2 proyectables del Anexo I para la fase Conectar
- Ficha I del Anexo I para la fase Construir
- Bolígrafos

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Conectar

Inicia la clase proyectando la Imagen 1 del Anexo I (leer el periódico en papel) y pregunta: ¿Qué veis? El alumnado de manera ordenada irá dando detalles de la imagen.

Una vez descrita la imagen seguimos planteando una pregunta:

¿Cuántos periódicos leían tus padres o abuelos cuando eran jóvenes?

Cuando tengas varias respuestas de diferentes alumnos/as planteas la siguiente pregunta mientras proyectas la Imagen 2 del Anexo I (leer noticias digitales):

Y ahora, ¿Cuántos periódicos podemos leer?

Facilita una breve discusión en clase para recopilar ideas iniciales sobre el acceso a la información (prensa, noticias...) en el pasado y cómo de accesible es en la actualidad.

Construir

Divide al alumnado en pequeños grupos (3-5). Cada persona deberá completar una ficha con dos hábitos cotidianos que han cambiado con la influencia de la digitalización.

Distribuye una ficha (I-6) del Anexo I a cada grupo. La ficha tiene cuatro columnas, en la primera, hábitos cotidianos que se hacían en el pasado. El alumnado deberá completar la segunda columna con hábitos actuales, y la tercera y cuarta, con ventajas e inconvenientes respectivamente.

Compartir

Es momento de poner en común la información registrada para conocer cómo han cambiado los doce hábitos elegidos en total. Cada grupo pondrá en común sus datos y las reflexiones que han hecho sobre cada uno de ellos. La digitalización no afecta a todas las personas por igual y puede dar pie a diferencias socioeconómicas, culturales...

Fomenta el diálogo entre el alumnado, permitiéndoles comentar y preguntar sobre las experiencias de los demás.

Concluye con un debate sobre cómo pueden equilibrar la tecnología en sus vidas para obtener lo mejor de ambos mundos. Refléjalo en la pizarra en una tabla.

Esta actividad no solo permite a los y las estudiantes reflexionar sobre sus propias experiencias, sino que también promueve la empatía y la comprensión de las diversas formas en que la digitalización afecta a las personas.

4.2. ACTIVIDAD 2. UN PASADO MUY FUTURO

INTRODUCCIÓN

En los años 60 (donde la digitalización empresarial no estaba implantada), las empresas tenían que superar diversos desafíos para vender sus productos en mercados extranjeros. Aquí hay algunas estrategias y métodos comunes utilizados por las empresas:

- **Exportación Tradicional:** Las empresas exportaban sus productos a través de canales tradicionales de comercio internacional, utilizando intermediarios y agentes de exportación para facilitar la logística y las transacciones.
- **Representantes de Ventas Internacionales:** Algunas empresas tenían representantes de ventas dedicados para mercados internacionales. Estos representantes trabajaban para promover y vender los productos en diferentes regiones del mundo.
- **Participación en Ferias y Eventos Comerciales:** Las empresas participaban en ferias y eventos comerciales internacionales para exhibir sus productos y establecer contactos con posibles compradores extranjeros.
- **Relaciones con Distribuidores Extranjeros:** Establecer relaciones con distribuidores y mayoristas extranjeros permitía a las empresas llegar a nuevos mercados. Los distribuidores locales se encargaban de la comercialización y venta de los productos en sus regiones.
- **Publicidad y Marketing Global:** Las empresas utilizaban publicidad impresa y campañas de marketing para llegar a audiencias internacionales. Esto incluía anuncios en revistas, periódicos y otros medios de comunicación globales.
- **Red de Distribución Global:** Algunas empresas establecían una red de distribución global, con almacenes y puntos de venta en diferentes países para facilitar la distribución eficiente de productos.
- **Operaciones de Fabricación en el Extranjero:** Algunas empresas optaban por establecer operaciones de fabricación en el extranjero para producir localmente y reducir costos logísticos.
- **Gestión de Barreras Aduaneras:** Las empresas debían lidiar con las barreras aduaneras y las regulaciones comerciales de cada país, asegurándose de cumplir con los requisitos para la importación y exportación.
- **Negociación Telefónica y por Correspondencia:** La comunicación internacional se realizaba principalmente a través de llamadas telefónicas y correspondencia escrita. Las negociaciones y acuerdos tomaban más tiempo en comparación con las comunicaciones instantáneas actuales.

Estas estrategias permitieron a las empresas expandir sus operaciones a nivel internacional en los años 60, aunque el proceso era más lento y menos automatizado que en la era digital actual. La globalización y la tecnología han cambiado significativamente la forma en que las empresas abordan los mercados internacionales en la actualidad.

DEFINICIONES

En la actualidad, el canal de ventas más utilizado varía según la industria y el tipo de productos o servicios que se ofrecen. Sin embargo, con el auge del comercio electrónico y la digitalización, las ventas en línea se han vuelto cada vez más dominantes. Algunos de los canales de ventas más destacados en la actualidad incluyen:

- **Comercio Electrónico (e-commerce):** Las tiendas en línea y las plataformas de comercio electrónico, como Amazon, eBay y plataformas específicas de marcas, son esenciales para las ventas de productos en la actualidad.
- **Redes Sociales:** Las redes sociales, como Facebook, Instagram y Pinterest, se han convertido en canales de ventas populares. Las empresas utilizan estas plataformas para mostrar productos, interactuar con clientes y dirigir tráfico a sus sitios web de comercio electrónico.
- **Mercados en Línea:** Además de las plataformas de comercio electrónico mencionadas, existen mercados en línea específicos para ciertos tipos de productos. Por ejemplo, Etsy para productos artesanales o Alibaba para comercio internacional al por mayor.
- **Aplicaciones Móviles:** Las aplicaciones móviles de las empresas ofrecen una experiencia de compra conveniente para los clientes. Muchas empresas han desarrollado aplicaciones dedicadas para facilitar las transacciones y la interacción con los clientes.
- **Ventas Directas a Través de Sitios Web:** Las empresas a menudo venden directamente a través de sus propios sitios web. Esto puede incluir desde pequeñas empresas locales hasta grandes minoristas internacionales.
- **Venta a Través de Marketplaces de Aplicaciones:** Algunas empresas venden sus productos directamente a través de marketplaces de aplicaciones, como la App Store de Apple o Google Play, especialmente si ofrecen servicios digitales o aplicaciones móviles.

Es importante destacar que, dependiendo del sector y del público objetivo, las empresas a menudo combinan varios canales de ventas para llegar a sus clientes de manera efectiva. La elección del canal adecuado suele depender de la estrategia comercial, el tipo de producto o servicio y las preferencias del cliente.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comprender el concepto de digitalización y cómo puede ser aplicado para resolver problemas o desafíos en el entorno empresarial.
- Desarrollar habilidades para identificar problemas o desafíos específicos en la vida cotidiana
- Fomentar la innovación y la creatividad al buscar soluciones únicas y efectivas para el problema identificado, utilizando la tecnología como herramienta central.
- Mejorar las habilidades de presentación oral y escrita al comunicar de manera efectiva la propuesta de negocio digital, destacando su propósito, beneficios y viabilidad.
- Desarrollar habilidades de trabajo en equipo
- Reflexionar sobre los impactos éticos y sociales de la propuesta, considerando cómo la solución propuesta podría beneficiar a la sociedad y abordar problemas de manera responsable
- Desarrollar un sentido de iniciativa y emprendimiento al enfrentar desafíos y buscar oportunidades en el mundo digital.

METODOLOGÍA ACTIVIDAD

Conectar.

Conocer el pasado nos permite enfocar el presente. El/la docente hará lo posible para vincular con el alumnado y generar la curiosidad que le conecte con la actividad.

A través de imágenes, preguntas y reflexiones plasmadas en una ficha, introduciremos la actividad de construcción.

Construir.

Trabajo en equipo para crear una idea de negocio digital que resuelva un problema actual. Pueden plasmar la idea en diferentes medios según se adapte mejor a su modelo de negocio.

Compartir.

Crear un entorno de confianza y respeto que le permita desarrollar al máximo sus capacidades de análisis y emprendimiento con la posterior puesta en común.

MATERIAL NECESARIO

- Pantalla digital o proyector
- Lápices
- Gomas de borrar
- Fichas I del Anexo II
- Material expositivo (cartulinas, proyector, ordenadores para presentación digital...)

DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

Conectar

Inicia la clase planteando una pregunta para guiar un debate: "¿Podría una empresa textil española vender prendas en EEUU en 1960?"

Guía el debate para incorporar más preguntas ¿Cómo se daban a conocer? ¿Cómo cerraban negociaciones (teléfono, carta...)? ¿Cómo completaban ventas (en tiendas, showrooms, revistas...)?

Es momento de reflexionar sobre la actualidad a través de una pregunta.

¿Cuáles son los canales de ventas más utilizados en la actualidad? Facilita una breve discusión en clase para recopilar ideas iniciales en la pizarra.

Ahora el alumnado realizará un análisis de Negocios. Para ello, divide a los estudiantes en grupos pequeños (3-5 alumnos) y asigna a cada grupo un tipo de negocio.

- Tienda de ropa
- Agencia de publicidad
- Restaurante
- Centro de Formación
- Contenido de entretenimiento (películas, documentales, concursos, programas...)
- Gimnasio

Pide a los grupos que discutan y anoten las diferencias en la operación y los desafíos que enfrenta cada tipo de negocio según la ficha I del Anexo II.

Una vez cumplimentadas las fichas, invita a cada grupo a compartir sus observaciones. Fomenta el análisis crítico y el intercambio de ideas entre los grupos.

Construir

Pide a los grupos que trabajen juntos para desarrollar una propuesta de negocio digital que resuelva un problema o desafío actual en el tipo de negocio asignado.

Proporciona una guía de preguntas para orientar la propuesta, como:

- ¿Cuál es el problema que estáis abordando?
- ¿Cómo ayudará la tecnología a solucionar ese problema?
- ¿Cuáles serán los beneficios tanto para el negocio como para los clientes?

Pide a los y las estudiantes que plasmen su propuesta de negocio digital de manera visual y creativa. Esto puede incluir diagramas, gráficos, iconos y textos explicativos en formato analógico o digital.

Compartir

Invita a cada grupo a presentar su propuesta al resto de la clase.

Después de cada presentación, permite que los demás grupos realicen preguntas y comentarios constructivos.

Esta actividad no solo fomenta la reflexión y creatividad, sino que también promueve el trabajo en equipo y la presentación efectiva de ideas. Además, la combinación de análisis visual y verbal permite a los estudiantes expresar sus ideas de manera completa.

ANEXOS

ANEXO I · Imagen 1



ANEXO I · Imagen 2



ANEXO I · Ficha 1

Hábito cotidiano	En el pasado	En el presente	Ventajas	Inconvenientes
Comunicación	<p>Cartas escritas a mano y enviadas mediante correo postal</p> <p>Llamadas telefónicas fijas</p> <p>Presencial (cara a cara)</p>			
Acceso a la información	<p>Bibliotecas para acceder a libros, revistas...</p> <p>Enciclopedias impresas</p>			

ANEXO I · Ficha 2

Hábito cotidiano	En el pasado	En el presente	Ventajas	Inconvenientes
Entretenimiento	Televisión analógica por cable Alquiler de películas en videoclubs Cine, teatro... presencial			
Trabajo y educación	Trabajo en papel (libro y cuaderno) Aulas presenciales en colegios, institutos y universidades Trabajo presencial en la empresa			

ANEXO I · Ficha 3

Hábito cotidiano	En el pasado	En el presente	Ventajas	Inconvenientes
Compra y consumo	<p>Presencialmente en tiendas físicas.</p> <p>Habitualmente de tu entorno más cercano (misma ciudad)</p>			
Planificación y organización	<p>Agendas impresas en papel</p> <p>Mapas físicos desplegados para orientarse en viajes</p>			

ANEXO I · Ficha 4

Hábito cotidiano	En el pasado	En el presente	Ventajas	Inconvenientes
Fotografía	<p>Cámaras analógicas con carrete de fotos con un número limitado de fotografías</p> <p>Revelado de todas las fotografías hechas en el carrete</p>			
Finanzas	<p>Pagos en efectivo</p> <p>Cheques que cobrabas en el banco</p>			

ANEXO I · Ficha 5

Hábito cotidiano	En el pasado	En el presente	Ventajas	Inconvenientes
Salud y bienestar	Registros en papel. Historial médico casi inexistente. Citas médicas en persona Pruebas médicas limitadas a la auscultación.			
Redes sociales	Interacciones personales limitado por la distancia física Carta postal Llamada telefónica			

ANEXO I · Ficha 6

Hábito cotidiano	En el pasado	En el presente	Ventajas	Inconvenientes
Viajes	Agencias de viaje presenciales Mapas impresos en papel para guiarte y orientarte hasta el destino			
Noticias y medios	Periódicos impresos Noticias en televisión			

Anexo II · Ficha 1

Negocio:	
Nombres:	
Ventajas No digitalizado	Ventajas Digitalizado
Desafío No digitalizado	Desafío Digitalizado

consorcio
EDER



Gobierno
de Navarra



Nafarroako
Gobernua