

Explorando Tecnologías Digitales: Uso Responsable e Innovación para el Entorno

Tecnología e Informática | Tecnología | para estudiantes de secundaria (12-15 años) | 16 semanas

Descripción del Curso

Este curso está diseñado para estudiantes de secundaria entre 12 y 15 años, con el propósito de fomentar un entendimiento profundo y crítico sobre las tecnologías digitales y emergentes que impactan nuestro entorno social, cultural y ambiental. A lo largo de 16 semanas, los estudiantes explorarán conceptos fundamentales, analizarán casos de uso, y desarrollarán habilidades prácticas para aplicar tecnologías en la solución de problemas reales de su contexto local.

El enfoque metodológico combina actividades teórico-prácticas, trabajo colaborativo, proyectos de investigación y propuestas tecnológicas innovadoras, promoviendo el pensamiento crítico, la creatividad y la responsabilidad social en el uso de la información.

Al finalizar el curso, los estudiantes serán capaces de comprender y evaluar diferentes tecnologías digitales, utilizar herramientas digitales de manera ética y responsable, y diseñar propuestas tecnológicas que contribuyan al mejoramiento sustentable de su comunidad.

Objetivos Generales

- Identificar y describir diferentes tecnologías digitales y emergentes y su influencia en la vida cotidiana y el entorno.
- Evaluar críticamente la información digital y utilizarla de manera responsable para la solución de problemas.
- Aplicar herramientas tecnológicas para desarrollar soluciones innovadoras que respondan a necesidades locales.
- Comunicar de forma clara y creativa propuestas tecnológicas mediante recursos digitales y presentaciones colaborativas.
- Promover prácticas seguras y éticas en el uso de tecnologías digitales.

Competencias

- Analizar críticamente el impacto social, cultural y ambiental de diversas tecnologías digitales y emergentes.
- Utilizar de manera ética y responsable herramientas digitales para la búsqueda, gestión y comunicación de información.
- Resolver problemas de su entorno mediante la aplicación de tecnologías apropiadas y creativas.
- Colaborar efectivamente en equipos para diseñar y presentar propuestas tecnológicas innovadoras.
- Identificar y evaluar riesgos asociados al uso de tecnologías digitales y promover prácticas seguras.

Requerimientos

- Conocimientos básicos de computación e internet.
- Acceso a un dispositivo con conexión a internet para investigación y actividades prácticas.
- Materiales para elaboración de proyectos (papel, lápices, software básico para presentaciones).
- Disposición para trabajar en equipo y participar activamente en las actividades.

Unidades del Curso

Unidad 1: Introducción a las tecnologías digitales y emergentes

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y describir los principales tipos de tecnologías digitales y emergentes mediante la elaboración de un mapa conceptual.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar la evolución histórica de las tecnologías digitales y su impacto social, cultural y ambiental a través de un reporte escrito.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar ejemplos de tecnologías digitales en su entorno para determinar su influencia en la vida cotidiana y el medio ambiente, presentando sus conclusiones en una discusión grupal.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar la importancia del uso responsable y ético de las tecnologías digitales mediante la creación de un código de conducta digital para su comunidad escolar.

Contenidos Temáticos

1. Conceptos Básicos de Tecnologías Digitales y Emergentes

- Definición de tecnología digital: qué es y cómo se utiliza en la actualidad.
- Tipos principales de tecnologías digitales: hardware, software, internet, dispositivos móviles.
- Tecnologías emergentes: inteligencia artificial, realidad aumentada y virtual, Internet de las cosas (IoT), robótica, blockchain.
- Importancia de las tecnologías digitales en diferentes ámbitos: educativo, social, económico y ambiental.

2. Evolución Histórica de las Tecnologías Digitales

- Historia de la computación: desde las primeras máquinas hasta las computadoras modernas.
- Desarrollo de internet y su impacto en la comunicación global.
- Innovaciones en dispositivos móviles y su influencia en la vida cotidiana.
- Principales hitos en la evolución de tecnologías emergentes.
- Impacto social, cultural y ambiental de la evolución tecnológica: beneficios y desafíos.

3. Aplicaciones y Ejemplos de Tecnologías Digitales en el Entorno

- Identificación de tecnologías digitales presentes en la comunidad y el entorno escolar.
- Análisis de la influencia de estas tecnologías en la vida diaria de los estudiantes y su entorno.
- Impacto ambiental de las tecnologías digitales: consumo energético, residuos electrónicos.
- Ventajas y desventajas del uso de tecnologías digitales en el entorno local.

4. Uso Responsable y Ético de las Tecnologías Digitales

- Conceptos de ética digital: privacidad, seguridad, respeto y ciudadanía digital.
- Buenas prácticas para el uso responsable de las tecnologías digitales en la escuela y en casa.
- Riesgos asociados al mal uso de las tecnologías: ciberacoso, adicción, desinformación.
- Creación de un código de conducta digital para la comunidad escolar: principios y compromisos.

Actividades

Actividad 1: Elaboración de un Mapa Conceptual sobre Tipos de Tecnologías Digitales y Emergentes

Objetivo: Identificar y describir los principales tipos de tecnologías digitales y emergentes.

Descripción:

- El docente introduce brevemente los tipos de tecnologías digitales y emergentes.
- Los estudiantes investigan en grupos pequeños diferentes tecnologías emergentes asignadas (por ejemplo, inteligencia artificial, IoT, realidad aumentada).
- Cada grupo elabora un mapa conceptual que muestre los tipos de tecnologías digitales y emergentes, sus características y ejemplos.
- Presentan su mapa conceptual ante el grupo para compartir conocimientos.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes.

Producto esperado: Mapa conceptual detallado sobre tecnologías digitales y emergentes.

Duración estimada: 2 horas.

Actividad 2: Reporte Escrito sobre la Evolución de las Tecnologías Digitales y su Impacto

Objetivo: Analizar la evolución histórica de las tecnologías digitales y su impacto social, cultural y ambiental.

Descripción:

- El docente presenta una línea del tiempo general sobre la evolución de las tecnologías digitales.
- Los estudiantes seleccionan una tecnología digital o emergente para investigar su historia y evolución.
- Investigan y recopilan información sobre el impacto social, cultural y ambiental asociado a dicha tecnología.
- Redactan un reporte escrito que incluya cronología, descripción de la tecnología y análisis del impacto.
- Comparten el reporte en clase y se genera una breve discusión reflexiva.

Organización: Individual o parejas.

Producto esperado: Reporte escrito sobre la evolución y el impacto de una tecnología digital.

Duración estimada: 3 horas (incluye investigación y redacción).

Actividad 3: Evaluación y Discusión de Tecnologías Digitales en el Entorno Escolar y Comunitario

Objetivo: Evaluar ejemplos de tecnologías digitales en su entorno y determinar su influencia en la vida cotidiana y el medio ambiente.

Descripción:

- Los estudiantes hacen una lista de tecnologías digitales presentes en su entorno escolar y comunitario.
- En grupos, seleccionan tres tecnologías para analizar su impacto positivo y negativo en la vida diaria y en el medio ambiente.
- Preparan una presentación corta para compartir sus conclusiones en una discusión grupal guiada por el docente.
- Debaten sobre posibles mejoras o acciones para minimizar impactos negativos.

Organización: Grupos de 4-5 estudiantes.

Producto esperado: Presentación y conclusiones sobre la influencia de tecnologías digitales en el entorno.

Duración estimada: 2 horas.

Actividad 4: Creación de un Código de Conducta Digital para la Comunidad Escolar

Objetivo: Explicar la importancia del uso responsable y ético de las tecnologías digitales mediante la creación de un código de conducta digital.

Descripción:

- El docente presenta conceptos básicos sobre ética digital y buenas prácticas.
- Los estudiantes, en grupos, discuten situaciones comunes de mal uso de tecnologías y sus consecuencias.
- Cada grupo propone normas y compromisos para un código de conducta digital que promueva el respeto, la seguridad y el uso responsable.
- Se unifican las propuestas en un documento común que se comparte con toda la comunidad escolar.

Organización: Grupos pequeños y plenaria.

Producto esperado: Código de conducta digital para la comunidad escolar.

Duración estimada: 2 horas.

Evaluación

Evaluación Diagnóstica

Se evalúa el conocimiento previo de los estudiantes sobre tecnologías digitales y emergentes.

- **Cómo:** Cuestionario breve con preguntas abiertas y de opción múltiple sobre conceptos básicos y ejemplos de tecnologías digitales.
- **Instrumento sugerido:** Cuestionario impreso o digital (Google Forms o similar).

Evaluación Formativa

Se evalúa el proceso de aprendizaje mediante la observación y revisión continua de las actividades.

- **Qué se evalúa:** Participación en actividades grupales, calidad de los mapas conceptuales, reportes, análisis y discusiones.
- **Cómo:** Listas de cotejo para seguimiento, retroalimentación oral y escrita durante las actividades.
- **Instrumento sugerido:** Rúbricas para mapa conceptual, reporte escrito y presentaciones.

Evaluación Sumativa

Se evalúa el logro de los objetivos al finalizar la unidad.

- **Qué se evalúa:** Producto final de cada actividad clave: mapa conceptual, reporte escrito, presentación grupal y código de conducta digital.
- **Cómo:** Evaluación con rúbricas detalladas que valoren comprensión, análisis, aplicación y ética digital.
- **Instrumento sugerido:** Rúbrica sumativa para cada producto final, con criterios claros y niveles de desempeño.

Unidad 2: Impacto social y cultural de la tecnología

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar el impacto positivo y los desafíos sociales y culturales de diversas tecnologías digitales, utilizando ejemplos actuales y locales.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar causas y consecuencias de la brecha tecnológica e inclusión digital en diferentes comunidades, mediante investigaciones y debates guiados.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar críticamente casos de uso tecnológico que promuevan la inclusión social y cultural, proponiendo alternativas para mejorar el acceso y la equidad.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de comunicar de forma clara y creativa sus análisis y propuestas sobre el impacto social y cultural de la tecnología, utilizando recursos digitales y presentaciones colaborativas.

Contenidos Temáticos

1. Comprendiendo el impacto social y cultural de la tecnología

- **Definición y conceptos básicos:** Introducción al impacto social y cultural de las tecnologías digitales, qué significa y por qué es importante analizarlo.
- **Ejemplos actuales y locales:** Estudio de tecnologías digitales presentes en la comunidad o país, como redes sociales, aplicaciones educativas, comercio electrónico, y su influencia en la vida cotidiana.
- **Efectos positivos de la tecnología:** Facilidades en la comunicación, acceso a información, educación a distancia, inclusión social y cultural, entre otros.
- **Desafíos y riesgos sociales y culturales:** Problemas como la adicción digital, pérdida de privacidad, desinformación, exclusión social y cultural, y cambios en las relaciones interpersonales.

2. Brecha tecnológica e inclusión digital

- **Concepto de brecha tecnológica:** Qué es, tipos (económica, geográfica, de habilidades) y cómo afecta a diferentes comunidades.
- **Causas de la brecha tecnológica:** Factores económicos, educativos, geográficos, culturales y de infraestructura.
- **Consecuencias de la brecha tecnológica:** Limitaciones en el acceso a la educación, empleo, servicios, y participación social y cultural.
- **Concepto y ejemplos de inclusión digital:** Iniciativas y tecnologías que buscan reducir la brecha, fomentando el acceso y la participación equitativa.

3. Evaluación crítica de casos de uso tecnológico para la inclusión social y cultural

- **Estudio de casos:** Análisis de proyectos o tecnologías que promueven la inclusión, como plataformas educativas accesibles, apps para personas con discapacidad, programas de alfabetización digital.
- **Identificación de fortalezas y debilidades:** Evaluación crítica de los casos, considerando impacto, alcance, sostenibilidad y posibles mejoras.
- **Propuesta de alternativas:** Generación de ideas para mejorar o crear soluciones tecnológicas que amplíen el acceso y la equidad.

4. Comunicación y presentación de análisis y propuestas

- **Uso de recursos digitales:** Herramientas para crear presentaciones, infografías, videos o blogs que comuniquen el análisis y propuestas.
- **Trabajo colaborativo:** Estrategias para organizar el trabajo en equipo y distribuir roles para la elaboración de presentaciones.
- **Técnicas de comunicación clara y creativa:** Cómo estructurar mensajes, usar lenguaje apropiado, soportes visuales y medios digitales para captar la atención y facilitar la comprensión.

Actividades

Actividad 1: "Mapa del impacto tecnológico en mi comunidad"

Objetivo: Contribuye al objetivo de analizar el impacto positivo y desafíos sociales y culturales de tecnologías digitales con ejemplos actuales y locales.

Descripción:

- Los estudiantes investigan y listan tecnologías digitales presentes en su comunidad o entorno cercano.
- Identifican y describen impactos positivos y desafíos sociales o culturales relacionados con estas tecnologías.
- Crean un mapa visual (físico o digital) donde ubican las tecnologías y anotan sus efectos.
- Comparten y discuten sus mapas en grupos pequeños para enriquecer el análisis.

Organización: Individual y luego grupos pequeños.

Producto esperado: Mapa visual del impacto tecnológico con anotaciones.

Duración estimada: 2 sesiones de 45 minutos.

Actividad 2: "Debate sobre la brecha tecnológica y sus causas"

Objetivo: Favorece la identificación de causas y consecuencias de la brecha tecnológica e inclusión digital mediante investigación y debate.

Descripción:

- Dividir la clase en dos grupos: uno argumenta las causas económicas y otro las causas sociales y culturales de la brecha tecnológica.
- Antes del debate, investigan ejemplos y datos para sustentar sus argumentos.
- Realizan el debate guiado por el docente, quien modera y fomenta respeto y argumentación.
- Al final, cada grupo resume las causas principales y proponen soluciones básicas para la inclusión digital.

Organización: Grupos.

Producto esperado: Resumen escrito de causas y propuestas de solución.

Duración estimada: 2 sesiones de 45 minutos.

Actividad 3: "Análisis crítico de un caso de inclusión tecnológica"

Objetivo: Evaluar críticamente casos de uso tecnológico que promuevan inclusión social y cultural, proponiendo mejoras.

Descripción:

- El docente presenta uno o varios casos reales o hipotéticos de tecnologías o proyectos que buscan inclusión digital.
- En grupos, los estudiantes analizan el caso: objetivos, actores, impacto positivo, limitaciones.
- Identifican posibles mejoras o alternativas para ampliar el acceso y la equidad.
- Preparan un informe breve con su análisis y propuestas.

Organización: Grupos.

Producto esperado: Informe escrito de análisis crítico con propuestas.

Duración estimada: 2 sesiones de 45 minutos.

Actividad 4: "Presentación digital colaborativa de propuestas para mejorar el acceso tecnológico"

Objetivo: Comunicar de forma clara y creativa análisis y propuestas usando recursos digitales y presentaciones colaborativas.

Descripción:

- En grupos, los estudiantes toman el análisis y propuestas de la actividad anterior.
- Utilizan herramientas digitales (presentaciones, videos, infografías) para crear un producto comunicativo.
- Practican la presentación oral, distribuyendo roles entre los integrantes.
- Presentan ante la clase y reciben retroalimentación.

Organización: Grupos.

Producto esperado: Presentación digital y oral colaborativa.

Duración estimada: 3 sesiones de 45 minutos.

Evaluación

Evaluación diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre tecnologías digitales y su impacto social y cultural, y percepción personal sobre brecha tecnológica.

Cómo se evalúa: Cuestionario breve o lluvia de ideas grupal sobre usos y efectos de la tecnología en su entorno.

Instrumento sugerido: Formulario digital o papel con preguntas abiertas y cerradas, registro de aportes en lluvia de ideas.

Evaluación formativa

Qué se evalúa: Desarrollo de habilidades de análisis crítico, investigación, argumentación y trabajo colaborativo durante las actividades.

Cómo se evalúa: Observación directa del docente, revisión de productos parciales (mapas, resúmenes, informes), participación en debates y aportes en discusiones.

Instrumento sugerido: Rúbrica de evaluación con criterios para análisis crítico, argumentación, colaboración y creatividad en productos.

Evaluación sumativa

Qué se evalúa: Capacidad para analizar impacto social y cultural, identificar brecha e inclusión digital, evaluar casos y comunicar propuestas de forma clara y creativa.

Cómo se evalúa: Producto final de presentación digital colaborativa y defensa oral ante la clase.

Instrumento sugerido: Rúbrica de presentación con criterios de contenido, análisis crítico, propuestas, uso de recursos digitales y habilidades comunicativas.

Unidad 3: Tecnología y medio ambiente

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y describir tecnologías digitales que impactan el medio ambiente, analizando su efecto positivo o negativo en el desarrollo sostenible.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar críticamente información sobre innovaciones tecnológicas para el cuidado ambiental, seleccionando fuentes confiables y relevantes.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar propuestas tecnológicas innovadoras que contribuyan a la conservación del entorno local, utilizando herramientas digitales adecuadas.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de comunicar de manera clara y creativa sus propuestas tecnológicas para el cuidado ambiental, empleando recursos digitales y presentaciones colaborativas.

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de promover prácticas responsables y éticas en el uso de tecnologías relacionadas con el medio ambiente, reflexionando sobre su impacto social y ambiental.

Contenidos Temáticos

Tecnología y medio ambiente: impacto y oportunidades

- **Introducción a la relación entre tecnología y medio ambiente:** Conceptos básicos sobre tecnología digital y medio ambiente. Breve explicación del desarrollo sostenible y su importancia.
- **Tecnologías digitales que impactan el medio ambiente:**
 - Ejemplos de tecnologías con impacto positivo (energías renovables, sensores ambientales, agricultura de precisión).
 - Ejemplos de tecnologías con impacto negativo (residuos electrónicos, consumo energético de data centers, minería digital).
- **Análisis del impacto ambiental de tecnologías digitales:**
 - Evaluación del ciclo de vida de dispositivos tecnológicos.
 - Conceptos de huella ecológica y huella de carbono relacionados con tecnología.
- **Innovaciones tecnológicas para el cuidado ambiental:**
 - Fuentes confiables para la investigación tecnológica (artículos científicos, organizaciones ambientales, portales educativos).
 - Criterios para evaluar la confiabilidad y relevancia de la información.
 - Ejemplos de innovaciones exitosas en el cuidado ambiental (drones para reforestación, aplicaciones para reciclaje, sistemas inteligentes de gestión de residuos).
- **Diseño de propuestas tecnológicas para la conservación local:**
 - Identificación de problemas ambientales locales que pueden abordarse con tecnología.
 - Uso de herramientas digitales para diseñar propuestas (mapas conceptuales, diagramas, software básico de diseño, aplicaciones colaborativas).
 - Integración de criterios de sostenibilidad, innovación y viabilidad.
- **Comunicación y difusión de propuestas tecnológicas:**
 - Uso de recursos digitales para presentaciones creativas (presentaciones multimedia, videos, infografías, blogs).
 - Estrategias para comunicar de forma clara y persuasiva.
 - Trabajo colaborativo en plataformas digitales para compartir y mejorar propuestas.
- **Prácticas responsables y éticas en el uso de tecnologías ambientales:**
 - Reflexión sobre el impacto social y ambiental de las tecnologías.
 - Normas éticas en el desarrollo y uso de tecnología.
 - Fomento de hábitos responsables en el uso tecnológico para el cuidado del entorno.

Actividades

Actividad 1: Mapa conceptual sobre tecnologías y medio ambiente

Objetivo: Contribuir al objetivo de identificar y describir tecnologías digitales que impactan el medio ambiente y analizar su efecto en el desarrollo sostenible.

Descripción:

- Se presenta a los estudiantes diversas tecnologías digitales vinculadas al medio ambiente.
- En parejas, investigan brevemente una tecnología asignada (puede ser energía solar, sensores ambientales, residuos electrónicos, etc.).
- Diseñan un mapa conceptual usando una herramienta digital (como CmapTools, MindMeister o similar) que incluya: descripción de la tecnología, impacto positivo y negativo, y relación con el desarrollo sostenible.
- Comparten su mapa con el grupo para una breve discusión.

Organización: Parejas

Producto esperado: Mapa conceptual digital con análisis de la tecnología asignada.

Duración estimada: 2 sesiones de 45 minutos

Actividad 2: Evaluación crítica de fuentes sobre innovaciones tecnológicas

Objetivo: Evaluar críticamente información sobre innovaciones tecnológicas para el cuidado ambiental, seleccionando fuentes confiables y relevantes.

Descripción:

- El docente entrega a cada grupo varios textos, videos o enlaces web con información relacionada con innovaciones tecnológicas ambientales (mezcla de fuentes confiables y no confiables).
- Los estudiantes analizan cada fuente usando una lista de criterios para evaluar confiabilidad (autoría, fecha, referencias, lenguaje, etc.).
- Seleccionan las fuentes que consideran confiables y justifican su elección por escrito.
- Finalmente, cada grupo presenta oralmente su evaluación y discuten en plenaria las conclusiones.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes

Producto esperado: Informe escrito con evaluación de fuentes y presentación oral.

Duración estimada: 2 sesiones de 45 minutos

Actividad 3: Diseño de propuesta tecnológica para el entorno local

Objetivo: Diseñar propuestas tecnológicas innovadoras que contribuyan a la conservación del entorno local utilizando herramientas digitales adecuadas.

Descripción:

- En grupos, los estudiantes identifican un problema ambiental local (basura, contaminación del agua, deforestación, etc.).

- Utilizando herramientas digitales (como diagramas, presentaciones, programas de diseño sencillo), elaboran una propuesta tecnológica para ayudar a resolver o mitigar el problema.
- La propuesta debe incluir descripción, objetivos, recursos tecnológicos, impacto esperado y plan de acción.
- El docente orienta y retroalimenta durante el proceso.

Organización: Grupos de 4-5 estudiantes

Producto esperado: Documento digital con propuesta tecnológica innovadora y sustentada.

Duración estimada: 3 sesiones de 45 minutos

Actividad 4: Presentación creativa y difusión de propuestas

Objetivo: Comunicar de manera clara y creativa las propuestas tecnológicas para el cuidado ambiental empleando recursos digitales y presentaciones colaborativas.

Descripción:

- Cada grupo prepara una presentación multimedia (video, presentación con audio, infografía digital, blog) para compartir su propuesta.
- Se utiliza una plataforma colaborativa para compartir y comentar presentaciones (Google Classroom, Padlet, etc.).
- Los estudiantes hacen comentarios constructivos sobre otras propuestas y reflexionan sobre posibles mejoras.

Organización: Grupos

Producto esperado: Presentación digital creativa y participativa.

Duración estimada: 2 sesiones de 45 minutos

Actividad 5: Debate y reflexión sobre prácticas responsables y éticas

Objetivo: Promover prácticas responsables y éticas en el uso de tecnologías relacionadas con el medio ambiente, reflexionando sobre su impacto social y ambiental.

Descripción:

- El docente presenta dilemas éticos y casos reales relacionados con el uso de tecnologías digitales y el medio ambiente.
- En grupos, los estudiantes discuten y preparan argumentos a favor y en contra de las distintas posturas.
- Se realiza un debate guiado en clase.
- Finalmente, cada estudiante escribe una reflexión personal sobre la importancia de la ética y responsabilidad en la tecnología ambiental.

Organización: Grupos y trabajo individual

Producto esperado: Participación en debate y reflexión escrita individual.

Duración estimada: 2 sesiones de 45 minutos

Evaluación

Evaluación diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre tecnologías digitales y su relación con el medio ambiente, y comprensión inicial del concepto de desarrollo sostenible.

Cómo se evalúa: Cuestionario breve con preguntas abiertas y de opción múltiple, y actividad inicial de lluvia de ideas sobre tecnologías y medio ambiente.

Instrumento sugerido: Cuestionario digital (Google Forms o papel) y registro de aportes en pizarrón o mural digital.

Evaluación formativa

Qué se evalúa: Progreso en la identificación y análisis de tecnologías, capacidad crítica para evaluar fuentes, diseño de propuestas, comunicación y reflexión ética.

Cómo se evalúa: Observación directa durante actividades, revisión de productos parciales (mapas conceptuales, informes, borradores de propuestas), retroalimentación continua y autoevaluación grupal e individual.

Instrumento sugerido: Rúbricas específicas para cada actividad, listas de cotejo para la participación y calidad de contenidos, diarios de aprendizaje o portafolio digital.

Evaluación sumativa

Qué se evalúa: Dominio integral de los objetivos: identificación y análisis de tecnologías, evaluación crítica de información, diseño y presentación de propuesta tecnológica, y reflexión ética sobre el uso responsable de la tecnología ambiental.

Cómo se evalúa: Evaluación final del proyecto de propuesta tecnológica con presentación multimedia, examen escrito o digital con preguntas teóricas y prácticas, y ensayo o reflexión escrita sobre ética y responsabilidad.

Instrumento sugerido: Rúbrica para proyecto final, prueba escrita o digital, y formato de reflexión individual.

Unidad 4: Uso responsable y ético de la información digital

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar los principios básicos de la ética digital y su importancia en el uso de tecnologías digitales.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y analizar situaciones relacionadas con derechos de autor y privacidad en entornos digitales.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar normas de seguridad en línea para proteger su información personal y la de otros en actividades digitales.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar críticamente la veracidad y confiabilidad de la información digital antes de compartirla o utilizarla.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de desarrollar y comunicar propuestas para el uso responsable y ético de la información digital en su entorno local.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a la ética digital

- Concepto de ética digital: definición y relevancia en el mundo actual.
- Principios básicos de la ética digital: respeto, responsabilidad, honestidad y privacidad.
- Importancia de la ética digital en el uso de tecnologías y en la convivencia en entornos digitales.

2. Derechos de autor y privacidad en entornos digitales

- Definición y propósito de los derechos de autor y propiedad intelectual.
- Tipos de obras protegidas: textos, imágenes, videos, música y software.
- Prácticas correctas para respetar los derechos de autor en el uso y creación de contenido digital.
- Concepto de privacidad digital: qué datos personales son sensibles y cómo protegerlos.
- Situaciones comunes que afectan la privacidad en línea: redes sociales, aplicaciones y navegación web.

3. Seguridad en línea y protección de la información personal

- Principales riesgos en línea: malware, phishing, robo de identidad y suplantación.
- Buenas prácticas para proteger la información personal: contraseñas seguras, configuración de privacidad y uso responsable de dispositivos.
- Normas y herramientas para la seguridad en línea: antivirus, actualizaciones y controles parentales.
- Cómo actuar ante situaciones de riesgo o vulneración de seguridad.

4. Evaluación crítica de la información digital

- Concepto de veracidad y confiabilidad en la información digital.
- Identificación de fuentes confiables y no confiables.
- Herramientas y criterios para evaluar la información: autoría, fecha, evidencia y corroboración.
- Consecuencias de compartir información falsa o no verificada.

5. Desarrollo y comunicación de propuestas para el uso responsable y ético de la información digital

- Reflexión sobre el impacto del comportamiento digital en la comunidad local.
- Diseño de propuestas para promover el uso responsable y ético de la información digital en el entorno escolar o comunitario.
- Estrategias para comunicar y difundir estas propuestas: presentaciones, campañas digitales y debates.
- Importancia del compromiso personal y colectivo para mantener un entorno digital seguro y respetuoso.

Actividades

Actividad 1: Debate sobre principios de ética digital

Objetivo: Explicar los principios básicos de la ética digital y su importancia.

Descripción:

- Dividir a los estudiantes en dos grupos para un debate.
- Asignar a un grupo el papel de defender la importancia de la ética digital y al otro grupo el de presentar casos donde no se respeta.
- Cada grupo prepara argumentos con ejemplos reales o hipotéticos relacionados con el respeto, la privacidad y la responsabilidad.
- Realizar el debate en clase, fomentando la participación y el respeto por las opiniones.
- Al final, reflexionar en conjunto sobre las conclusiones y aprendizajes.

Organización: Grupos

Producto esperado: Listado de principios éticos destacados y conclusiones del debate.

Duración: 1 hora

Actividad 2: Análisis de casos sobre derechos de autor y privacidad

Objetivo: Identificar y analizar situaciones relacionadas con derechos de autor y privacidad en entornos digitales.

Descripción:

- Presentar a los estudiantes varios casos escritos o en video que involucren violaciones o respetos a derechos de autor y privacidad.
- En grupos pequeños, analizar cada caso y responder preguntas guía: ¿Qué derechos están implicados? ¿Se respetaron? ¿Qué podría hacerse diferente?
- Compartir las respuestas con el grupo clase y discutir las implicaciones éticas y legales.

Organización: Grupos pequeños

Producto esperado: Informe breve con análisis y recomendaciones para cada caso.

Duración: 1.5 horas

Actividad 3: Taller de seguridad en línea y protección de datos

Objetivo: Aplicar normas de seguridad en línea para proteger información personal y de otros.

Descripción:

- Exposición breve sobre riesgos y buenas prácticas de seguridad en línea.
- Ejercicio práctico donde cada estudiante verifica y mejora la seguridad de sus perfiles digitales (contraseñas, configuraciones de privacidad).
- Simulación de situaciones de riesgo (correo phishing, solicitudes sospechosas) para identificar y saber cómo actuar.
- Elaboración de una lista personal de recomendaciones para protegerse y proteger a otros en línea.

Organización: Individual con discusión en grupo

Producto esperado: Lista de recomendaciones personales y participación en simulaciones.

Duración: 2 horas

Actividad 4: Creación de campaña para uso responsable y ético de la información digital

Objetivo: Desarrollar y comunicar propuestas para el uso responsable y ético de la información digital en su entorno local.

Descripción:

- En grupos, identificar un problema o aspecto del uso digital en su comunidad escolar o local que requiera mejora.
- Diseñar una propuesta concreta para fomentar el uso responsable y ético de la información digital (puede ser una campaña, carteles, videos, charlas).
- Preparar y realizar la presentación o difusión de la propuesta frente a la clase o en un espacio comunitario.
- Reflexionar sobre la importancia de su iniciativa y el compromiso personal que implica.

Organización: Grupos

Producto esperado: Propuesta diseñada y presentada para promover la ética digital.

Duración: 3 horas (puede distribuirse en varias sesiones)

Evaluación

Evaluación diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre ética digital, derechos de autor, privacidad y seguridad en línea.

Cómo se evalúa: Cuestionario breve con preguntas de opción múltiple y preguntas abiertas sobre situaciones cotidianas.

Instrumento sugerido: Prueba escrita inicial o encuesta digital.

Evaluación formativa

Qué se evalúa: Participación y comprensión durante actividades prácticas, análisis crítico en debates y casos, aplicación de normas de seguridad.

Cómo se evalúa: Observación directa, listas de cotejo para participación y calidad de análisis, retroalimentación continua durante actividades.

Instrumento sugerido: Rúbrica para debates y análisis de casos, checklist para taller de seguridad.

Evaluación sumativa

Qué se evalúa: Capacidad para explicar principios de ética digital, identificar situaciones éticas, aplicar normas de seguridad, evaluar información digital y proponer soluciones responsables.

Cómo se evalúa: Proyecto final consistente en la campaña para uso responsable y ético de la información digital, junto con un reporte escrito o exposición oral que evidencie los aprendizajes.

Instrumento sugerido: Rúbrica de evaluación del proyecto que incluya criterios de contenido, creatividad, aplicabilidad y comunicación.

Unidad 5: Herramientas digitales para la solución de problemas

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar diversas herramientas digitales (software y hardware) utilizadas para la solución de problemas en el entorno local mediante actividades prácticas y análisis de casos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar situaciones problemáticas del entorno local y seleccionar herramientas tecnológicas adecuadas para abordarlas, justificando su elección con criterios específicos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar herramientas digitales para diseñar y desarrollar soluciones innovadoras que respondan a necesidades locales, demostrando funcionalidad básica en proyectos colaborativos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar críticamente la efectividad y el impacto de las soluciones tecnológicas propuestas, considerando aspectos éticos y de uso responsable.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de comunicar de manera clara y creativa sus propuestas de solución utilizando recursos digitales y presentaciones colaborativas, integrando feedback de sus compañeros y docentes.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a las herramientas digitales para la solución de problemas

- Concepto de herramientas digitales: definición y tipos (software y hardware)
- Importancia de las tecnologías digitales en la vida cotidiana y en la resolución de problemas
- Ejemplos básicos de herramientas digitales utilizadas en el entorno local

2. Identificación y análisis de herramientas digitales

- Software común para solución de problemas: hojas de cálculo, procesadores de texto, aplicaciones de diseño, software de programación básica
- Hardware accesible: sensores, microcontroladores (ej. Arduino), dispositivos móviles y computadoras
- Estudio de casos: análisis de soluciones tecnológicas aplicadas a problemas locales (agua, basura, seguridad, movilidad)

3. Selección de herramientas tecnológicas para problemáticas locales

- Identificación de problemas en el entorno local mediante observación y recopilación de información
- Criterios para elegir herramientas digitales: disponibilidad, facilidad de uso, costo, impacto ambiental y social
- Justificación de la selección de herramientas para resolver un problema específico

4. Diseño y desarrollo de soluciones innovadoras usando herramientas digitales

- Metodología básica para diseñar soluciones tecnológicas: definición del problema, lluvia de ideas, prototipado y prueba

- Uso colaborativo de software para crear prototipos o presentaciones (herramientas de dibujo, programación sencilla, plataformas colaborativas)
- Integración de hardware y software para crear soluciones funcionales básicas

5. Evaluación crítica de las soluciones tecnológicas

- Criterios para evaluar efectividad: funcionalidad, viabilidad, impacto social y ambiental
- Consideraciones éticas y uso responsable: privacidad, seguridad, accesibilidad e inclusión
- Retroalimentación y mejora continua basada en la evaluación

6. Comunicación y presentación de propuestas utilizando recursos digitales

- Herramientas digitales para presentaciones: diapositivas, videos, infografías, plataformas colaborativas
- Estrategias para comunicar ideas de manera clara y creativa
- Integración y gestión del feedback de compañeros y docentes para mejorar la propuesta

Actividades

Actividad 1: Explorando herramientas digitales en el entorno local

Objetivo: Identificar diversas herramientas digitales utilizadas para la solución de problemas en el entorno local.

Descripción:

- Formar grupos de 3-4 estudiantes.
- Investigar y recopilar ejemplos de herramientas digitales (software y hardware) utilizadas en su comunidad o escuela para resolver problemas.
- Realizar una presentación sencilla con imágenes, videos o descripciones de estas herramientas.
- Compartir en clase y discutir las aplicaciones observadas.

Organización: Grupos

Producto esperado: Presentación grupal que muestre ejemplos reales de herramientas digitales en el entorno local.

Duración estimada: 2 sesiones de 45 minutos

Actividad 2: Análisis y selección de herramientas para un problema local

Objetivo: Analizar una situación problemática y seleccionar herramientas tecnológicas adecuadas, justificando su elección.

Descripción:

- Presentar a los estudiantes un problema local (por ejemplo, gestión de residuos o control de consumo de agua).
- En equipos, discutir posibles herramientas digitales para abordarlo.
- Elaborar una tabla con criterios de selección (costo, facilidad, impacto, etc.) y justificar la herramienta escogida.
- Exponer brevemente sus conclusiones al grupo.

Organización: Equipos

Producto esperado: Tabla comparativa con justificación escrita y exposición oral.

Duración estimada: 1 sesión de 45 minutos

Actividad 3: Diseño colaborativo de una solución tecnológica básica

Objetivo: Aplicar herramientas digitales para diseñar y desarrollar una solución innovadora en equipo.

Descripción:

- En equipos, elegir un problema local para diseñar una solución tecnológica.
- Utilizar software colaborativo (por ejemplo, presentaciones en línea, aplicaciones de dibujo o programación visual) para crear un prototipo o modelo.
- Si es posible, integrar hardware básico (sensores, microcontroladores) para demostrar funcionalidad.
- Preparar una presentación digital para explicar el proyecto.

Organización: Equipos

Producto esperado: Prototipo digital o físico básico y presentación colaborativa.

Duración estimada: 3 sesiones de 45 minutos

Actividad 4: Evaluación y retroalimentación de proyectos

Objetivo: Evaluar críticamente la efectividad e impacto de las soluciones tecnológicas, considerando aspectos éticos y de uso responsable.

Descripción:

- Cada equipo presenta su proyecto a la clase.
- Los compañeros y docente usan una rúbrica para evaluar funcionalidad, impacto social, ambiental y ética.
- Se realiza una sesión de retroalimentación donde se sugieren mejoras y se discuten aspectos éticos.
- Los equipos ajustan sus proyectos con base en el feedback recibido.

Organización: Equipos y grupo completo

Producto esperado: Proyecto mejorado y reporte de evaluación con comentarios.

Duración estimada: 2 sesiones de 45 minutos

Actividad 5: Comunicación creativa de propuestas tecnológicas

Objetivo: Comunicar de manera clara y creativa las soluciones propuestas utilizando recursos digitales y presentaciones colaborativas.

Descripción:

- Usar herramientas digitales (presentaciones, videos, infografías) para preparar una comunicación atractiva del proyecto.
- Practicar presentación oral apoyada con recursos digitales.
- Incorporar feedback final de compañeros y docente para mejorar la comunicación.
- Compartir el trabajo final en un espacio digital común (blog, plataforma educativa, etc.).

Organización: Equipos

Producto esperado: Presentación digital final y exposición oral.

Duración estimada: 2 sesiones de 45 minutos

Evaluación

Evaluación diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre herramientas digitales y percepción de su uso en el entorno.

Cómo se evalúa: Cuestionario corto en formato digital o papel, discusión inicial en clase sobre ejemplos conocidos.

Instrumento sugerido: Preguntas abiertas y de opción múltiple; lluvia de ideas guiada.

Evaluación formativa

Qué se evalúa: Progreso en la identificación, análisis, selección, diseño, evaluación y comunicación de soluciones tecnológicas.

Cómo se evalúa: Observación directa, revisión de productos intermedios (tablas, prototipos, presentaciones parciales), retroalimentación continua.

Instrumento sugerido: Rúbricas parciales para cada actividad, listas de cotejo, registro de observaciones del docente.

Evaluación sumativa

Qué se evalúa: Dominio integral de los objetivos: identificación, análisis, aplicación, evaluación y comunicación de herramientas digitales para solucionar problemas.

Cómo se evalúa: Presentación final del proyecto con prototipo y comunicación creativa, junto con la defensa oral y entrega de reporte escrito que incluya justificaciones y evaluaciones éticas.

Instrumento sugerido: Rúbrica de evaluación integral que contemple aspectos técnicos, creativos, éticos y comunicativos.

Unidad 6: Investigación y análisis de problemas locales

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y describir problemas específicos en su comunidad utilizando fuentes digitales confiables y criterios de evaluación crítica.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar las causas y efectos de un problema local seleccionado aplicando metodologías básicas de investigación y herramientas digitales de organización de información.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de proponer soluciones tecnológicas innovadoras para un problema local, fundamentando sus ideas en datos recopilados y criterios de viabilidad.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de comunicar de forma clara y creativa las propuestas tecnológicas mediante presentaciones digitales colaborativas, integrando recursos visuales y escritos.

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar las implicaciones éticas y de seguridad en el uso de tecnologías propuestas para solucionar problemas locales, promoviendo prácticas responsables.

Contenidos Temáticos

1. Identificación de problemas locales mediante fuentes digitales confiables

- Definición de problema local: qué es y por qué es importante estudiarlo.
- Uso de fuentes digitales confiables: criterios para identificar información veraz y relevante (sitios oficiales, noticias, bases de datos).
- Herramientas digitales para la búsqueda y recopilación de información (motores de búsqueda, bases de datos, bibliotecas digitales).
- Evaluación crítica de la información encontrada: preguntas clave para validar datos y detectar sesgos.

2. Análisis de causas y efectos de un problema local

- Metodologías básicas de investigación: pasos para analizar un problema (observación, formulación de preguntas, recolección y clasificación de datos).
- Herramientas digitales para organizar información: mapas conceptuales, tablas, diagramas de causa-efecto (Ishikawa), aplicaciones colaborativas.
- Interpretación de datos y establecimiento de relaciones causa-efecto.
- Documentación y síntesis de resultados en formato digital.

3. Propuesta de soluciones tecnológicas innovadoras

- Concepto de innovación tecnológica aplicada a problemas sociales y ambientales locales.
- Criterios para proponer soluciones viables: factibilidad técnica, impacto social, costo y recursos disponibles.
- Uso de datos recopilados para fundamentar propuestas.
- Ejemplos de tecnologías accesibles y sostenibles en contextos locales.

4. Comunicación creativa de propuestas tecnológicas

- Elementos básicos de una presentación digital efectiva: estructura, uso de recursos visuales y textuales.
- Herramientas digitales para crear presentaciones colaborativas (Google Slides, Prezi, Canva).
- Técnicas para la comunicación clara y persuasiva, adaptando el mensaje a la audiencia.
- Integración de multimedia: imágenes, infografías, videos breves.

5. Evaluación de implicaciones éticas y de seguridad en tecnologías propuestas

- Conceptos básicos de ética en tecnología: privacidad, impacto social, accesibilidad y sostenibilidad.
- Riesgos y medidas de seguridad en el uso y desarrollo de tecnologías.
- Reflexión sobre el uso responsable de la tecnología para el bien común.
- Normas y buenas prácticas en el entorno digital y comunitario.

Actividades

Actividad 1: Investigación guiada de problemas locales

Objetivo: Identificar y describir problemas específicos en la comunidad usando fuentes digitales confiables.

Descripción:

- En grupos pequeños, los estudiantes eligen un problema local de interés (por ejemplo, contaminación, falta de áreas recreativas, transporte).
- Utilizan motores de búsqueda y bases de datos digitales para recopilar información confiable sobre el problema.
- Aplican criterios de evaluación para seleccionar fuentes válidas y anotan datos importantes.
- Preparan un breve informe digital que describa el problema y sus características principales.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes

Producto esperado: Informe digital con descripción del problema y referencias de fuentes confiables.

Duración estimada: 2 sesiones de 50 minutos

Actividad 2: Análisis de causas y efectos con herramientas digitales

Objetivo: Analizar causas y efectos de un problema local utilizando metodologías básicas y herramientas digitales.

Descripción:

- Cada grupo selecciona el problema investigado previamente.
- Realizan una lluvia de ideas sobre posibles causas y efectos del problema.
- Usan una herramienta digital (como MindMeister o Google Drawings) para crear un diagrama de causa-efecto (Ishikawa).
- Discuten y documentan sus conclusiones en formato digital.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes

Producto esperado: Diagrama digital de causa-efecto acompañado de un resumen escrito.

Duración estimada: 1 sesión de 50 minutos

Actividad 3: Propuesta de soluciones tecnológicas innovadoras

Objetivo: Proponer soluciones tecnológicas fundamentadas para un problema local.

Descripción:

- En grupos, analizan los datos recopilados y el diagrama de causa-efecto para idear soluciones tecnológicas.
- Evalúan la viabilidad de cada propuesta según criterios dados (factibilidad, impacto, costo).
- Elaboran una propuesta escrita y visual (infografía o esquema digital) que explique la solución.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes

Producto esperado: Documento digital con propuesta de solución y elementos visuales de apoyo.

Duración estimada: 2 sesiones de 50 minutos

Actividad 4: Presentación digital colaborativa y reflexión ética

Objetivo: Comunicar las propuestas tecnológicas y evaluar sus implicaciones éticas y de seguridad.

Descripción:

- Usando herramientas digitales colaborativas, los grupos preparan una presentación que integre texto, imágenes y videos breves.
- Presentan ante el grupo clase su propuesta explicando fundamentos y beneficios.
- Realizan una discusión guiada sobre las implicaciones éticas y de seguridad de sus propuestas, anotando recomendaciones para un uso responsable.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes, presentación frente al grupo completo

Producto esperado: Presentación digital colaborativa y reporte reflexivo sobre ética y seguridad.

Duración estimada: 2 sesiones de 50 minutos

Evaluación

Evaluación diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre problemas locales y uso de fuentes digitales.

Cómo se evalúa: Cuestionario breve individual con preguntas abiertas y de opción múltiple sobre identificación de problemas y evaluación de fuentes.

Instrumento sugerido: Formulario digital (Google Forms o similar) aplicado en la primera sesión.

Evaluación formativa

Qué se evalúa: Progreso en la investigación, análisis, propuestas y comunicación.

- Revisión continua de informes y diagramas digitales.
- Observación y retroalimentación durante actividades grupales.
- Revisión de borradores y propuestas preliminares.

Instrumento sugerido: Lista de cotejo para cada actividad que incluya criterios de claridad, uso adecuado de fuentes, coherencia en análisis, creatividad y colaboración.

Evaluación sumativa

Qué se evalúa: Producto final (presentación digital y reporte ético) y capacidad para comunicar y reflexionar sobre implicaciones tecnológicas.

Cómo se evalúa: Rubrica que contemple calidad del contenido, integración de elementos visuales, fundamentación de la propuesta, claridad en la presentación oral y profundidad en la reflexión ética.

Instrumento sugerido: Rubrica detallada entregada a estudiantes antes de la presentación final.

Unidad 7: Diseño y desarrollo de propuestas tecnológicas

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar problemas o necesidades locales para formular propuestas tecnológicas innovadoras que consideren su viabilidad y impacto.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar y evaluar recursos tecnológicos disponibles para seleccionar aquellos adecuados que apoyen el desarrollo de su propuesta.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar un plan detallado para el desarrollo de una propuesta tecnológica, integrando criterios de uso responsable y ético.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de elaborar presentaciones digitales claras y creativas para comunicar su propuesta tecnológica a diferentes audiencias.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de reflexionar sobre las implicaciones sociales y ambientales del uso de la tecnología en su propuesta, promoviendo prácticas seguras y responsables.

Contenidos Temáticos

1. Identificación de problemas y necesidades locales para propuestas tecnológicas

- Concepto de problema o necesidad local: Definición y ejemplos relevantes para la comunidad del estudiante.
- Fuentes de identificación de problemas: observación directa, entrevistas, encuestas y análisis de contexto.
- Formulación de problemas y necesidades: cómo definir claramente el problema para orientar una propuesta tecnológica.
- Innovación tecnológica: qué significa innovar y cómo aplicar la creatividad en la solución de problemas locales.
- Viabilidad y impacto: criterios para evaluar si una propuesta es factible y cuál es su posible efecto en la comunidad y el entorno.

2. Análisis y evaluación de recursos tecnológicos disponibles

- Tipos de recursos tecnológicos: hardware, software, herramientas digitales y recursos humanos.
- Criterios para la selección de recursos: accesibilidad, costo, facilidad de uso, compatibilidad y sostenibilidad.
- Evaluación crítica de recursos: ventajas, limitaciones y potencial de cada recurso para apoyar la propuesta.
- Fuentes de información y consulta: cómo investigar y validar la información sobre recursos tecnológicos.

3. Diseño del plan para el desarrollo de la propuesta tecnológica

- Elementos básicos del plan: objetivo general, objetivos específicos, actividades, recursos y cronograma.
- Integración del uso responsable y ético de la tecnología: privacidad, seguridad, impacto ambiental y social.
- Organización del trabajo en equipo: roles, responsabilidades y comunicación.
- Evaluación y ajustes al plan: cómo anticipar riesgos y preparar soluciones alternativas.

4. Elaboración de presentaciones digitales para comunicar la propuesta

- Componentes de una presentación clara y creativa: estructura, contenido, diseño visual y uso de recursos multimedia.

- Adaptación al público: lenguaje, nivel de detalle y formatos apropiados.
- Herramientas digitales para crear presentaciones: software y aplicaciones recomendadas para estudiantes.
- Técnicas de comunicación oral y apoyo visual: consejos para exponer con confianza y claridad.

5. Reflexión sobre implicaciones sociales y ambientales del uso de la tecnología

- Impacto social de la tecnología: inclusión, equidad, acceso y consecuencias en la comunidad.
- Impacto ambiental: consumo de recursos, residuos tecnológicos y alternativas sostenibles.
- Prácticas seguras y responsables: uso ético, protección de datos y prevención de riesgos.
- Promoción de una cultura tecnológica consciente: rol del usuario y responsabilidad colectiva.

Actividades

1. Mapeo de Problemas Locales

Objetivo: Identificar problemas o necesidades locales para formular propuestas tecnológicas innovadoras que consideren su viabilidad y impacto.

- El docente guía a los estudiantes a realizar una lluvia de ideas sobre problemas o necesidades en su comunidad o escuela.
- En grupos pequeños, los estudiantes seleccionan un problema para investigar más a fondo mediante entrevistas o encuestas breves.
- Cada grupo formula una definición clara del problema y presenta un análisis preliminar de su impacto y viabilidad.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes.

Producto esperado: Documento o cartel con la definición del problema, datos recolectados y análisis de impacto.

Duración estimada: 2 sesiones de 45 minutos.

2. Evaluación y Selección de Recursos Tecnológicos

Objetivo: Analizar y evaluar recursos tecnológicos disponibles para seleccionar aquellos adecuados que apoyen el desarrollo de su propuesta.

- Cada grupo investiga diferentes recursos tecnológicos (hardware y software) que podrían utilizar para resolver el problema identificado.
- Realizan una tabla comparativa con criterios como costo, facilidad de uso, accesibilidad y sostenibilidad.
- Discuten y justifican la selección final de recursos para su propuesta.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes.

Producto esperado: Tabla comparativa y justificación escrita de la selección de recursos.

Duración estimada: 1 sesión de 45 minutos.

3. Diseño del Plan de Desarrollo de la Propuesta Tecnológica

Objetivo: Diseñar un plan detallado para el desarrollo de una propuesta tecnológica, integrando criterios de uso responsable y ético.

- El docente presenta la estructura básica de un plan de desarrollo.
- Los estudiantes elaboran un plan que incluya objetivos, actividades, recursos, cronograma y consideraciones éticas y de impacto.
- Se promueve la discusión sobre posibles riesgos y estrategias para mitigarlos.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes.

Producto esperado: Documento escrito con el plan de desarrollo completo.

Duración estimada: 2 sesiones de 45 minutos.

4. Preparación y Presentación de la Propuesta Tecnológica

Objetivo: Elaborar presentaciones digitales claras y creativas para comunicar su propuesta tecnológica a diferentes audiencias.

- Los estudiantes diseñan una presentación digital que incluya el problema identificado, la propuesta, recursos, plan de desarrollo y reflexión sobre impacto.
- Se realiza una práctica de exposición oral con retroalimentación de compañeros y docente.
- Se enfatiza el uso responsable de la tecnología y el lenguaje adecuado para el público.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes.

Producto esperado: Presentación digital y exposición oral de la propuesta.

Duración estimada: 2 sesiones de 45 minutos.

5. Debate y Reflexión sobre el Uso Responsable y el Impacto de la Tecnología

Objetivo: Reflexionar sobre las implicaciones sociales y ambientales del uso de la tecnología en su propuesta, promoviendo prácticas seguras y responsables.

- El docente plantea preguntas y casos para debatir en clase sobre impactos sociales y ambientales de tecnologías similares.
- Los estudiantes analizan qué prácticas podrían incorporar para garantizar un uso ético y responsable.
- Se escribe una reflexión personal o grupal sobre la responsabilidad tecnológica.

Organización: Gran grupo para debate y luego individual o en parejas para reflexión escrita.

Producto esperado: Texto breve de reflexión escrita y participación en debate.

Duración estimada: 1 sesión de 45 minutos.

Evaluación

Evaluación Diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre problemas locales, nociones básicas de tecnología y criterios para seleccionar recursos.

Cómo se evalúa: Encuesta breve y discusión guiada.

Instrumento sugerido: Cuestionario con preguntas abiertas y cerradas, y dinámica de lluvia de ideas inicial.

Evaluación Formativa

Qué se evalúa: Progreso en la identificación del problema, análisis de recursos, diseño del plan, elaboración y presentación de la propuesta, y reflexión ética.

- Revisión de documentos de problemas y tablas comparativas.
- Observación y retroalimentación en el desarrollo del plan y presentaciones.
- Participación en debates y entregas de reflexiones escritas.

Instrumento sugerido: Rúbricas específicas para cada producto (definición del problema, tabla comparativa, plan, presentación y reflexión), listas de cotejo y observación directa.

Evaluación Sumativa

Qué se evalúa: Calidad integral de la propuesta tecnológica, desde la identificación del problema hasta la presentación y reflexión ética.

Cómo se evalúa: Evaluación integral con rúbrica que considere innovación, viabilidad, uso adecuado de recursos, claridad y creatividad en la presentación, y profundidad de la reflexión sobre impacto y responsabilidad.

Instrumento sugerido: Rúbrica detallada de proyecto final y presentación oral, con ponderación de criterios técnicos, creativos y éticos.

Unidad 8: Presentación y evaluación de proyectos tecnológicos

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de presentar su proyecto tecnológico utilizando recursos digitales y técnicas de comunicación clara y creativa.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar y evaluar la retroalimentación recibida sobre su proyecto para identificar áreas de mejora.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de reflexionar sobre su proceso de aprendizaje y colaboración en el desarrollo del proyecto, proponiendo estrategias para la mejora continua.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de colaborar con sus compañeros para realizar ajustes en el proyecto tecnológico, aplicando de manera responsable prácticas éticas y seguras.

Contenidos Temáticos

1. Preparación para la Presentación del Proyecto Tecnológico

- **Importancia de una buena presentación:** Se abordará por qué comunicar claramente un proyecto es fundamental para compartir ideas y recibir opiniones constructivas.
- **Recursos digitales para presentaciones:** Exploración de herramientas como presentaciones en PowerPoint, Canva, videos, infografías y demostraciones digitales.
- **Técnicas de comunicación clara y creativa:** Uso de lenguaje sencillo, apoyo visual, narración efectiva y diseño atractivo para captar la atención del público.

2. Presentación del Proyecto Tecnológico

- **Organización de la presentación:** Estructura recomendada: introducción, desarrollo del proyecto, demostración y conclusión.
- **Práctica de habilidades orales y digitales:** Estrategias para hablar en público, manejo de recursos digitales y respuesta a preguntas.
- **Presentación ante el grupo:** Ejecución de la presentación utilizando los recursos preparados y técnicas aprendidas.

3. Análisis y Evaluación de la Retroalimentación

- **Tipos de retroalimentación:** Comentarios positivos, sugerencias constructivas y críticas respetuosas.
- **Cómo recibir y analizar retroalimentación:** Técnicas para escuchar activamente, tomar notas y reflexionar sobre los comentarios recibidos.
- **Identificación de áreas de mejora:** Métodos para detectar aspectos específicos del proyecto que pueden ser mejorados basándose en la evaluación recibida.

4. Reflexión sobre el Proceso de Aprendizaje y Colaboración

- **Importancia de la autorreflexión:** Reconocer aprendizajes, dificultades y logros personales y grupales durante el desarrollo del proyecto.
- **Evaluación del trabajo colaborativo:** Análisis del rol de cada integrante, comunicación y cooperación en el equipo.
- **Propuesta de estrategias para mejora continua:** Planificación de acciones para optimizar el proceso en futuros proyectos.

5. Ajustes y Mejoras Responsables en el Proyecto Tecnológico

- **Colaboración para realizar ajustes:** Trabajo conjunto para modificar y perfeccionar el proyecto conforme a la retroalimentación.
- **Prácticas éticas y seguras:** Uso responsable de la información, respeto a la propiedad intelectual y cuidado en el manejo de datos y recursos tecnológicos.
- **Documentación de cambios realizados:** Registro claro de las modificaciones para transparencia y aprendizaje.

Actividades

1. Creación y Ensayo de la Presentación Digital

Objetivo: Presentar su proyecto utilizando recursos digitales y técnicas de comunicación clara y creativa.

Descripción:

- Los estudiantes diseñan una presentación digital (PowerPoint, Canva, video corto, etc.) que explique su proyecto tecnológico.
- Incorporan imágenes, textos claros y ejemplos prácticos para hacer la presentación atractiva.
- Ensayan la presentación en parejas para mejorar la fluidez y claridad del mensaje.

Organización: Individual y parejas

Producto esperado: Presentación digital lista y ensayo realizado.

Duración estimada: 2 horas

2. Presentación del Proyecto ante el Grupo y Recepción de Retroalimentación

Objetivo: Presentar el proyecto y analizar la retroalimentación recibida para identificar áreas de mejora.

Descripción:

- Cada estudiante o grupo presenta su proyecto frente a la clase utilizando los recursos digitales preparados.
- Los compañeros y docente brindan retroalimentación escrita y oral, destacando aspectos positivos y sugerencias.

Organización: Grupos y plenaria

Producto esperado: Presentación realizada y registro de retroalimentación recibida.

Duración estimada: 3 horas

3. Análisis y Reflexión sobre la Retroalimentación y el Proceso de Aprendizaje

Objetivo: Reflexionar sobre el aprendizaje y colaboración, proponiendo estrategias para la mejora continua.

Descripción:

- Los estudiantes revisan la retroalimentación recibida y elaboran un informe personal o grupal que analice los comentarios y cómo aplicarlos.
- Reflexionan sobre su experiencia en el trabajo colaborativo, identificando fortalezas y aspectos a mejorar.
- Proponen al menos dos estrategias para mejorar en futuros proyectos.

Organización: Individual o grupos

Producto esperado: Informe de reflexión y plan de mejora.

Duración estimada: 1.5 horas

4. Ajuste Colaborativo del Proyecto Aplicando Prácticas Éticas y Seguras

Objetivo: Colaborar para realizar ajustes en el proyecto, aplicando prácticas éticas y seguras.

Descripción:

- Los estudiantes trabajan en equipo para implementar cambios en sus proyectos de acuerdo con la retroalimentación y reflexión previa.
- Se enfatiza el respeto a la propiedad intelectual, el manejo responsable de datos y el uso seguro de tecnologías.
- Documentan los ajustes realizados y preparan una versión final mejorada del proyecto.

Organización: Grupos

Producto esperado: Proyecto tecnológico ajustado y documentación de cambios.

Duración estimada: 2 horas

Evaluación

Evaluación Diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre presentaciones digitales y habilidades de comunicación.

Cómo se evalúa: Realización de una breve actividad donde los estudiantes expliquen oralmente un tema sencillo usando un recurso digital básico.

Instrumento sugerido: Lista de cotejo para evaluar claridad, uso de recursos digitales y expresión oral.

Evaluación Formativa

Qué se evalúa: Desarrollo de la presentación, participación en la retroalimentación, análisis de comentarios y la reflexión sobre el aprendizaje.

Cómo se evalúa: Observación directa durante las presentaciones, revisión de registros de retroalimentación, entregas de informes de reflexión y trabajo colaborativo.

Instrumento sugerido: Rúbrica que contemple aspectos de comunicación, análisis crítico, colaboración y ética.

Evaluación Sumativa

Qué se evalúa: Presentación final del proyecto ajustado, aplicación responsable de prácticas éticas y la calidad de la reflexión y plan de mejora.

Cómo se evalúa: Presentación final frente a la clase, revisión de la documentación de ajustes y el informe de reflexión.

Instrumento sugerido: Rúbrica integral con criterios en presentación, contenido, uso ético de tecnología, trabajo en equipo y reflexión personal.