

Sistemas de Información: Gestión y Manejo Efectivo de la Información

Tecnología e Informática | Manejo de Información | para estudiantes de media (15-17 años) | 16 semanas

Descripción del Curso

Este curso ofrece una introducción integral a los sistemas de información, enfocándose en su uso para el manejo eficiente de la información en diferentes contextos. Dirigido a estudiantes de media (15-17 años), el curso aborda desde los conceptos básicos hasta la clasificación y componentes de los sistemas de información, promoviendo la comprensión crítica y la capacidad para seleccionar el sistema más adecuado según las necesidades de los usuarios. El enfoque metodológico combina exposiciones teóricas con actividades prácticas, análisis de casos reales y trabajos colaborativos, fomentando el aprendizaje activo y la aplicación contextualizada del conocimiento. Los estudiantes desarrollarán habilidades para identificar, comparar y evaluar distintos sistemas de información utilizados actualmente en ámbitos personales, educativos y empresariales.

Al finalizar el curso, los estudiantes estarán capacitados para reconocer los diferentes tipos de sistemas de información, comprender su estructura y funcionalidades, y aplicar criterios fundamentados para elegir el sistema más apropiado para gestionar información de manera efectiva y segura.

Objetivos Generales

- Describir los componentes y funciones de los sistemas de información.
- Clasificar los sistemas de información según su tipo y aplicación.
- Comparar sistemas de información para determinar su idoneidad en diferentes contextos.
- Aplicar criterios para seleccionar y utilizar sistemas de información de manera adecuada.
- Analizar aspectos de seguridad y privacidad en el manejo de la información digital.

Competencias

- Identificar y describir los componentes básicos de un sistema de información.
- Clasificar los diferentes tipos de sistemas de información según su función y uso.
- Analizar las ventajas y limitaciones de diversos sistemas de información en contextos reales.
- Seleccionar sistemas de información adecuados para necesidades específicas de manejo de datos.
- Aplicar herramientas básicas para el manejo y organización de información utilizando sistemas digitales.
- Evaluar críticamente la seguridad y privacidad en el uso de sistemas de información.

Requerimientos

- Conocimientos básicos en informática, como manejo de dispositivos y software común (navegadores, procesadores de texto).
- Acceso a computadora o dispositivo con conexión a internet para actividades prácticas.
- Material didáctico proporcionado por el docente (presentaciones, lecturas y guías).
- Disposición para el trabajo colaborativo y participación activa en clases.

Unidades del Curso

Unidad 1: Introducción a los Sistemas de Información

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de definir los conceptos básicos de los sistemas de información, identificando sus componentes principales en ejemplos prácticos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar la importancia de los sistemas de información en la sociedad actual mediante la elaboración de un resumen escrito.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de describir la evolución histórica de los sistemas de información, comparando las características de diferentes épocas en una presentación grupal.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de clasificar distintos tipos de sistemas de información según su función y aplicación, utilizando casos de estudio proporcionados.

Contenidos Temáticos

1. Conceptos Básicos de los Sistemas de Información

- **Definición de sistema de información:** Explicación clara y sencilla de qué es un sistema de información y su propósito.
- **Componentes principales:** Descripción de los elementos fundamentales: hardware, software, datos, personas y procesos.
- **Funcionamiento básico:** Cómo interactúan los componentes para procesar y gestionar la información.
- **Ejemplos prácticos:** Identificación de sistemas de información en la vida cotidiana, como sistemas bancarios, escolares y de ventas.

2. Importancia de los Sistemas de Información en la Sociedad Actual

- **Rol en la toma de decisiones:** Cómo los sistemas facilitan decisiones rápidas y acertadas en organizaciones.
- **Impacto en la eficiencia y productividad:** Mejoras que generan en procesos productivos y administrativos.
- **Contribución a la comunicación y conectividad:** Facilitan la comunicación interna y externa, y el acceso a la información.
- **Ejemplos actuales:** Uso en hospitales, gobiernos, empresas y educación.

3. Evolución Histórica de los Sistemas de Información

- **Era pretecnológica:** Uso de sistemas manuales y registros físicos.
- **Primera generación:** Sistemas basados en grandes computadoras mainframe.
- **Segunda generación:** Sistemas basados en computadoras personales y bases de datos.
- **Era actual:** Sistemas integrados, en la nube, móviles y en tiempo real.
- **Comparación de características:** Velocidad, capacidad, accesibilidad y alcance de cada época.

4. Clasificación de los Sistemas de Información

- **Sistemas de procesamiento de transacciones (TPS):** Gestión de operaciones diarias.
- **Sistemas de información gerencial (MIS):** Apoyo a la gestión y control.
- **Sistemas de soporte a decisiones (DSS):** Ayuda en la toma de decisiones complejas.
- **Sistemas de información ejecutiva (EIS):** Información estratégica para la alta dirección.
- **Sistemas expertos y de automatización:** Uso de inteligencia artificial y automatización de procesos.
- **Casos de estudio:** Análisis práctico de diferentes sistemas aplicados a sectores diversos.

Actividades

Definición y Componentes: Identificación Práctica

Objetivo: Definir conceptos básicos e identificar componentes en ejemplos prácticos.

Descripción:

- El docente presenta un sistema de información común (por ejemplo, un sistema bancario).
- Los estudiantes listan y describen los componentes (hardware, software, datos, personas y procesos) observados en ese sistema.
- Discusión grupal sobre cómo interactúan estos componentes.

Organización: Individual y discusión en grupo.

Producto esperado: Lista detallada de componentes identificados con breve descripción.

Duración estimada: 45 minutos.

Resumen sobre la Importancia de los Sistemas de Información

Objetivo: Explicar la importancia mediante un resumen escrito.

Descripción:

- Los estudiantes investigan brevemente ejemplos de sistemas de información en diferentes ámbitos.
- Redactan un resumen de máximo una página sobre la importancia de los sistemas de información en la sociedad actual.
- Se realiza una lectura voluntaria y discusión sobre puntos clave.

Organización: Individual.

Producto esperado: Resumen escrito.

Duración estimada: 60 minutos.

Presentación Grupal: Evolución Histórica de los Sistemas de Información

Objetivo: Describir la evolución y comparar características de diferentes épocas.

Descripción:

- Dividir la clase en grupos, asignando a cada grupo una época histórica.
- Cada grupo investiga las características y ejemplos de su época asignada.
- Preparan una presentación breve (5-7 minutos) para exponer su época y realizar comparaciones con otras.
- Discusión final para consolidar aprendizajes.

Organización: Grupos de 4-5 estudiantes.

Producto esperado: Presentación oral con apoyo visual (carteles, diapositivas o pósteres).

Duración estimada: 2 sesiones de 50 minutos cada una.

Análisis de Casos: Clasificación de Sistemas de Información

Objetivo: Clasificar sistemas según función y aplicación usando casos de estudio.

Descripción:

- El docente entrega varios casos de estudio con descripciones de sistemas de información en diferentes contextos (empresa, hospital, gobierno, etc.).
- Los estudiantes analizan cada caso y clasifican el sistema según la categoría correspondiente (TPS, MIS, DSS, EIS, etc.).
- Discusión grupal para justificar las clasificaciones y compartir conclusiones.

Organización: Parejas o grupos pequeños.

Producto esperado: Tabla con casos y clasificación asignada, con justificación breve.

Duración estimada: 60 minutos.

Evaluación

Evaluación Diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre sistemas de información y familiaridad con términos básicos.

Cómo se evalúa: Cuestionario corto con preguntas abiertas y de opción múltiple sobre conceptos básicos y ejemplos comunes.

Instrumento sugerido: Prueba escrita inicial de 10-15 minutos.

Evaluación Formativa

Qué se evalúa: Progreso en el entendimiento de conceptos, habilidades para identificar componentes y clasificar sistemas.

Cómo se evalúa: Observación durante actividades prácticas, revisión de productos parciales (listas, resúmenes, presentaciones).

Instrumento sugerido: Rúbricas de observación para participación y calidad del trabajo, retroalimentación continua.

Evaluación Sumativa

Qué se evalúa: Dominio integral de los objetivos: definición de conceptos, explicación de importancia, descripción histórica y clasificación de sistemas.

Cómo se evalúa: Examen escrito que incluye preguntas de desarrollo, análisis de casos y una actividad de clasificación.

Instrumento sugerido: Prueba final con preguntas estructuradas y casos prácticos, valorada con rúbrica detallada.

Unidad 2: Componentes de un Sistema de Información

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y describir las funciones de los componentes principales de un sistema de información: hardware, software, datos, personas y procesos, mediante ejemplos prácticos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de clasificar diferentes elementos de un sistema de información según su categoría (hardware, software, datos, personas, procesos) en escenarios dados.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar la interacción entre los componentes de un sistema de información para explicar cómo contribuyen al funcionamiento efectivo del sistema.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de comparar diferentes configuraciones de componentes en sistemas de información y evaluar su impacto en la eficiencia y funcionalidad.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar criterios básicos para seleccionar componentes adecuados de hardware y software que respondan a necesidades específicas de un sistema de información.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a los Sistemas de Información

- Definición y propósito de un sistema de información.
- Importancia en la gestión y manejo de la información.
- Visión general de los componentes principales.

2. Componentes Principales de un Sistema de Información

- **Hardware**
 - Definición y función del hardware en un sistema de información.

- Ejemplos prácticos: CPU, memoria, dispositivos de entrada y salida.
- Clasificación de hardware según su función.

- **Software**

- Concepto y tipos de software: software de sistema y software de aplicación.
- Ejemplos de software relevantes para sistemas de información.
- Relación entre hardware y software.

- **Datos**

- Definición de datos y su importancia en un sistema de información.
- Tipos de datos: estructurados y no estructurados.
- Ejemplos de datos utilizados en sistemas reales.

- **Personas**

- Roles y responsabilidades de las personas en un sistema de información.
- Ejemplos: usuarios finales, administradores, desarrolladores.
- Importancia del factor humano en la efectividad del sistema.

- **Procesos**

- Definición de procesos dentro de un sistema de información.
- Ejemplos de procesos: captura, almacenamiento, procesamiento y distribución de información.
- Cómo los procesos integran los demás componentes.

3. Clasificación y Ejemplos Prácticos de Componentes

- Análisis de diferentes elementos para clasificarlos en hardware, software, datos, personas o procesos.
- Ejercicios prácticos con escenarios reales y ficticios.

4. Interacción entre los Componentes de un Sistema de Información

- Descripción de cómo interactúan hardware, software, datos, personas y procesos.
- Ejemplos de flujos de información y funcionamiento conjunto.
- Importancia de la integración para la eficiencia del sistema.

5. Comparación de Configuraciones de Sistemas de Información

- Diferentes configuraciones posibles de componentes.
- Evaluación del impacto de cada configuración en la funcionalidad y eficiencia del sistema.
- Estudio de casos para analizar ventajas y desventajas.

6. Selección de Componentes Adecuados para un Sistema de Información

- Criterios básicos para seleccionar hardware y software según necesidades específicas.
- Factores a considerar: costo, compatibilidad, escalabilidad, facilidad de uso.

- Ejercicios prácticos de selección para diferentes escenarios.

Actividades

Actividad 1: Identificación y Descripción de Componentes

Objetivo: Identificar y describir las funciones de los componentes principales de un sistema de información.

Descripción:

- El docente presenta imágenes y descripciones breves de varios elementos relacionados con sistemas de información.
- Los estudiantes, en parejas, identifican cada elemento y describen su función en el sistema (hardware, software, datos, personas, procesos).
- Discusión grupal para compartir las respuestas y aclarar dudas.

Organización: Parejas

Producto esperado: Lista clasificada con descripción de funciones.

Duración estimada: 45 minutos

Actividad 2: Clasificación de Elementos en Escenarios

Objetivo: Clasificar elementos de un sistema de información según su categoría en escenarios dados.

Descripción:

- Se entregan a los estudiantes varias tarjetas con nombres o imágenes de componentes y escenarios prácticos escritos.
- En grupos de 3 o 4, los estudiantes asignan cada tarjeta a la categoría correcta según el escenario.
- Presentan sus clasificaciones y justifican sus decisiones.

Organización: Grupos pequeños

Producto esperado: Mapa de clasificación de componentes con justificaciones.

Duración estimada: 60 minutos

Actividad 3: Análisis de la Interacción entre Componentes

Objetivo: Analizar la interacción entre los componentes para explicar su contribución al funcionamiento efectivo del sistema.

Descripción:

- Se presenta un caso práctico de un sistema de información (por ejemplo, sistema de gestión escolar).
- Los estudiantes trabajan en grupos para identificar cómo interactúan hardware, software, datos, personas y procesos en el caso.
- Elaboran un diagrama o mapa conceptual que muestre las interacciones.
- Explican oralmente cómo cada componente contribuye a la efectividad del sistema.

Organización: Grupos pequeños

Producto esperado: Diagrama de interacción y presentación oral.

Duración estimada: 90 minutos

Actividad 4: Comparación y Selección de Componentes

Objetivo: Comparar diferentes configuraciones y aplicar criterios para seleccionar componentes adecuados.

Descripción:

- El docente presenta dos o más configuraciones de sistemas con distintas combinaciones de hardware y software.
- En parejas o grupos, los estudiantes analizan ventajas y desventajas de cada configuración en términos de eficiencia y funcionalidad.
- Posteriormente, se les da un escenario con necesidades específicas y deben elegir la configuración más adecuada justificando su elección.

Organización: Parejas o grupos pequeños

Producto esperado: Informe breve con comparación y selección justificada.

Duración estimada: 75 minutos

Evaluación

Evaluación Diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre componentes de un sistema de información.

Cómo se evalúa: Cuestionario breve con preguntas de opción múltiple y preguntas abiertas para identificar componentes.

Instrumento sugerido: Prueba escrita o digital al inicio de la unidad.

Evaluación Formativa

Qué se evalúa: Progreso en la identificación, clasificación y análisis de componentes durante las actividades.

Cómo se evalúa: Observación directa, revisión de productos parciales (listas, mapas conceptuales, informes), y retroalimentación en clase.

Instrumento sugerido: Rúbrica para actividades grupales e individuales.

Evaluación Sumativa

Qué se evalúa: Capacidad para identificar, clasificar, analizar interacción, comparar configuraciones y seleccionar componentes adecuados.

Cómo se evalúa: Examen escrito con preguntas teóricas y ejercicios prácticos; presentación oral o informe final donde expliquen un sistema de información real o simulado.

Instrumento sugerido: Examen con preguntas de desarrollo y opción múltiple, rúbrica de presentación o informe.

Unidad 3: Clasificación de los Sistemas de Información

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y describir los diferentes tipos de sistemas de información (operativos, gerenciales, estratégicos, transaccionales y otros) usando ejemplos prácticos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de clasificar sistemas de información según su tipo y función en escenarios dados, justificando su clasificación.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de comparar las características y aplicaciones de los sistemas de información para determinar su idoneidad en contextos específicos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar casos prácticos para seleccionar el sistema de información más adecuado según los criterios de uso y aplicación.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a los Sistemas de Información

- Definición de sistemas de información
- Importancia de los sistemas de información en organizaciones y en la vida cotidiana
- Componentes básicos de un sistema de información (hardware, software, datos, personas, procesos)

2. Clasificación de los Sistemas de Información

- Concepto y criterios para clasificar sistemas de información
- Tipos principales de sistemas de información según su función y nivel organizacional

3. Sistemas de Información Operativos

- Definición y propósito: soporte a las operaciones diarias
- Características principales
- Ejemplos prácticos:
 - Sistemas de control de inventarios
 - Sistemas de facturación
 - Sistemas de gestión de producción

4. Sistemas de Información Gerenciales

- Definición y propósito: apoyo a la toma de decisiones a nivel gerencial
- Características principales
- Ejemplos prácticos:
 - Informes de ventas y costos

- Sistemas de seguimiento de proyectos

5. Sistemas de Información Estratégicos

- Definición y propósito: apoyo en la planificación y estrategia organizacional
- Características principales
- Ejemplos prácticos:
 - Sistemas de análisis de mercado
 - Sistemas de inteligencia empresarial (Business Intelligence)

6. Sistemas de Información Transaccionales

- Definición y propósito: procesamiento de transacciones rutinarias
- Características principales
- Ejemplos prácticos:
 - Sistemas bancarios para operaciones de clientes
 - Sistemas de reservas en aerolíneas

7. Otros Tipos de Sistemas de Información

- Sistemas de Soporte a la Decisión (DSS)
- Sistemas de Información Ejecutiva (EIS)
- Sistemas Expertos
- Sistemas de Automatización de Oficinas
- Ejemplos y aplicaciones prácticas de cada uno

8. Comparación y Selección de Sistemas de Información

- Criterios para comparar sistemas: funcionalidad, nivel de usuario, impacto organizacional
- Análisis de ventajas y limitaciones de cada tipo de sistema
- Cómo elegir el sistema de información adecuado según el contexto y necesidad

9. Análisis de Casos Prácticos

- Presentación de escenarios organizacionales diversos
- Identificación y clasificación del sistema de información adecuado
- Justificación de la elección basada en características y objetivos del sistema
- Discusión grupal sobre alternativas y mejores prácticas

Actividades

Actividad 1: “Mapa Conceptual de Tipos de Sistemas de Información”

Objetivo: Identificar y describir los diferentes tipos de sistemas de información usando ejemplos prácticos.

Descripción paso a paso:

- Cada estudiante recibe una lista con los tipos de sistemas de información y sus características básicas.
- Con base en la información, elaboran un mapa conceptual que relacione los tipos de sistemas, sus funciones y ejemplos.
- Después, presentan su mapa al grupo explicando cada tipo y los ejemplos seleccionados.

Organización: Individual

Producto esperado: Mapa conceptual completo y presentación oral breve.

Duración estimada: 60 minutos

Actividad 2: “Clasificación de Sistemas en Escenarios Reales”

Objetivo: Clasificar sistemas de información según su tipo y función en escenarios dados, justificando su clasificación.

Descripción paso a paso:

- Se entregan a cada grupo 3-4 escenarios organizacionales (ejemplo: tienda en línea, hospital, empresa de transporte).
- El grupo analiza cada escenario y determina qué tipo(s) de sistema(s) de información serían más adecuados.
- Justifican su elección utilizando las características estudiadas en clase.
- Preparan una breve exposición para compartir con el resto del grupo.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes

Producto esperado: Informe corto y presentación oral justificando la clasificación.

Duración estimada: 90 minutos

Actividad 3: “Debate comparativo: ¿Qué sistema elegir?”

Objetivo: Comparar características y aplicaciones para determinar la idoneidad de sistemas en contextos específicos.

Descripción paso a paso:

- Se asignan a dos equipos diferentes casos prácticos con requerimientos distintos.
- Cada equipo debe elegir el sistema de información más adecuado, argumentando ventajas y desventajas.
- Se realiza un debate estructurado donde ambos equipos defienden su elección y responden preguntas del grupo y docente.
- Al final, se reflexiona sobre las diferentes perspectivas y criterios de selección.

Organización: Grupos (equipos de 4-5 estudiantes)

Producto esperado: Argumentos escritos y presentación oral durante el debate.

Duración estimada: 75 minutos

Actividad 4: “Análisis de Caso Práctico Individual”

Objetivo: Analizar casos prácticos para seleccionar el sistema de información más adecuado según criterios de uso y aplicación.

Descripción paso a paso:

- Se entrega un caso detallado (por ejemplo, una empresa pequeña que quiere mejorar sus operaciones y gestión).
- El estudiante debe identificar los problemas y elegir el sistema o combinación de sistemas que mejor respondan a las necesidades.
- Escribe un informe justificando su selección, describiendo el sistema y cómo solucionaría los problemas.
- Se comparte el informe con el docente para retroalimentación.

Organización: Individual

Producto esperado: Informe escrito con análisis y justificación.

Duración estimada: 60 minutos

Evaluación

Evaluación Diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre sistemas de información y su función básica.

Cómo se evalúa: Cuestionario corto con preguntas de opción múltiple y verdadero/falso sobre definiciones y ejemplos simples.

Instrumento sugerido: Prueba escrita o digital con 10 preguntas.

Evaluación Formativa

Qué se evalúa: Progreso en la identificación, clasificación y comparación de sistemas de información durante las actividades prácticas.

Cómo se evalúa: Observación directa del desempeño en actividades, revisión de mapas conceptuales, informes cortos y participación en debates.

Instrumento sugerido: Rúbrica de evaluación de actividades que considere claridad, justificación, uso de ejemplos y trabajo en equipo.

Evaluación Sumativa

Qué se evalúa: Capacidad para identificar, clasificar, comparar y seleccionar sistemas de información en casos prácticos.

Cómo se evalúa: Examen final con preguntas de desarrollo, análisis de casos y selección justificada de sistemas de información.

Instrumento sugerido: Prueba escrita con preguntas abiertas y ejercicios de análisis de casos, con criterios de evaluación claros.

Unidad 4: Sistemas de Información en diferentes contextos

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar los diferentes tipos de sistemas de información utilizados en contextos personales, educativos y empresariales mediante ejemplos específicos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de comparar las funcionalidades y beneficios de sistemas de información en contextos personales, educativos y empresariales para determinar su impacto y utilidad.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar casos prácticos que demuestren el uso efectivo de sistemas de información en distintos ámbitos, evaluando su contribución a la gestión de la información.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar criterios básicos para seleccionar sistemas de información adecuados según el contexto (personal, educativo o empresarial) y justificar su elección.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar los aspectos fundamentales de seguridad y privacidad relacionados con el manejo de sistemas de información en los distintos contextos estudiados.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a los sistemas de información en distintos contextos

- Definición y componentes básicos de un sistema de información.
- Contextualización: uso de sistemas de información en la vida personal, educación y empresas.
- Importancia de los sistemas de información para la gestión y manejo efectivo de la información.

2. Sistemas de información en contextos personales

- Tipos comunes: aplicaciones móviles, gestores de correos electrónicos, calendarios digitales, redes sociales.
- Ejemplos específicos y sus funcionalidades principales.
- Beneficios y limitaciones en la gestión personal de información.

3. Sistemas de información en contextos educativos

- Tipos: plataformas de gestión del aprendizaje (LMS), sistemas de información estudiantil, bibliotecas digitales.
- Ejemplos específicos: Moodle, Google Classroom, sistemas de calificaciones electrónicas.
- Funcionalidades y beneficios para estudiantes, docentes y administradores.

4. Sistemas de información en contextos empresariales

- Tipos: sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP), CRM, sistemas de gestión de inventarios.
- Ejemplos específicos: SAP, Salesforce, Zoho CRM.
- Impacto y utilidad en la toma de decisiones y optimización de procesos empresariales.

5. Comparación de funcionalidades y beneficios entre contextos

- Análisis comparativo de sistemas personales, educativos y empresariales.
- Identificación de similitudes y diferencias en objetivos, usuarios y operaciones.

- Discusión sobre el impacto y utilidad en cada contexto.

6. Análisis de casos prácticos de uso efectivo de sistemas de información

- Presentación de casos reales o simulados en cada contexto.
- Evaluación del aporte de los sistemas a la gestión de la información.
- Reflexión sobre buenas prácticas y posibles mejoras.

7. Selección adecuada de sistemas de información según el contexto

- Criterios básicos para elegir un sistema de información: necesidad, funcionalidad, facilidad de uso, costo, soporte técnico.
- Aplicación práctica: selección y justificación en contextos personales, educativos y empresariales.

8. Seguridad y privacidad en el manejo de sistemas de información

- Conceptos fundamentales de seguridad y privacidad.
- Riesgos comunes en sistemas personales, educativos y empresariales.
- Medidas básicas para proteger la información en cada contexto.

Actividades

Actividad 1: Identificación y clasificación de sistemas de información

Objetivo: Contribuir al objetivo de identificar los diferentes tipos de sistemas de información en contextos personales, educativos y empresariales.

Descripción:

- El docente presenta una lista con varios ejemplos de sistemas de información sin clasificar.
- Los estudiantes deben agrupar cada ejemplo en el contexto correspondiente (personal, educativo o empresarial).
- En parejas, discuten las características que justifican su clasificación.
- Finalmente, se realiza una puesta en común con la clase para corregir y ampliar la información.

Organización: Parejas y luego grupo clase.

Producto esperado: Lista clasificada de sistemas con justificación breve para cada grupo.

Duración estimada: 45 minutos.

Actividad 2: Comparación de funcionalidades y beneficios mediante cuadro sinóptico

Objetivo: Comparar funcionalidades y beneficios de sistemas en los tres contextos para determinar impacto y utilidad.

Descripción:

- Se divide a los estudiantes en grupos de tres, asignando a cada uno un contexto (personal, educativo, empresarial).
- Cada grupo investiga o recibe información sobre los sistemas de su contexto.
- Se elabora un cuadro sinóptico que detalle funcionalidades y beneficios.

- Luego, los grupos se reúnen para comparar sus cuadros y discutir similitudes y diferencias.

Organización: Grupos pequeños y luego trabajo colaborativo entre grupos.

Producto esperado: Cuadro sinóptico y resumen comparativo de la discusión.

Duración estimada: 1 hora 15 minutos.

Actividad 3: Análisis de casos prácticos y evaluación del uso de sistemas

Objetivo: Analizar casos prácticos que demuestren el uso efectivo de sistemas de información y evaluar su contribución.

Descripción:

- El docente presenta tres casos (uno por contexto) con situaciones donde se usan sistemas de información.
- En grupos, los estudiantes analizan cada caso, identifican el sistema utilizado, su función y aportes a la gestión de información.
- Se elabora un informe breve para cada caso con conclusiones sobre el impacto del sistema.
- Se comparte y discute en plenaria.

Organización: Grupos pequeños.

Producto esperado: Informe de análisis de casos con conclusiones.

Duración estimada: 1 hora 30 minutos.

Actividad 4: Simulación de selección de sistemas de información con justificación

Objetivo: Aplicar criterios básicos para seleccionar sistemas adecuados según contexto y justificar la elección.

Descripción:

- Se presentan escenarios hipotéticos para cada contexto con necesidades específicas.
- Individualmente, los estudiantes eligen un sistema adecuado para cada escenario, basándose en criterios como funcionalidad, costo y facilidad de uso.
- Elaboran una breve justificación escrita para cada elección.
- Se realiza una sesión de intercambio donde se comparan y discuten las decisiones.

Organización: Individual y discusión en grupo.

Producto esperado: Documento con selección y justificación.

Duración estimada: 1 hora.

Evaluación

Evaluación diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre sistemas de información y su uso en diferentes contextos.

Cómo se evalúa: Cuestionario breve de opción múltiple y preguntas abiertas al inicio de la unidad.

Instrumento sugerido: Test escrito o digital con 10 preguntas enfocadas en identificar y clasificar sistemas de información básicos.

Evaluación formativa

Qué se evalúa: Comprensión progresiva de tipos, funcionalidades, análisis de casos y selección de sistemas.

Cómo se evalúa: Seguimiento de actividades prácticas, participación en discusiones, revisión de productos parciales como cuadros sinópticos e informes.

Instrumento sugerido: Rúbricas para evaluación de trabajos en grupo e individuales, listas de cotejo para participación y aportes en clase.

Evaluación sumativa

Qué se evalúa: Dominio integral de los objetivos: identificación, comparación, análisis, selección y explicación de seguridad y privacidad.

Cómo se evalúa: Prueba escrita con preguntas teóricas y prácticas, análisis de un caso nuevo para aplicar criterios de selección y seguridad.

Instrumento sugerido: Examen escrito con preguntas de desarrollo, análisis de caso y justificación de respuestas, más una actividad práctica de selección de sistema con explicación.

Unidad 5: Manejo y Organización de la Información

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y describir las principales herramientas digitales para la gestión de información, utilizando software común como procesadores de texto, hojas de cálculo y gestores de bases de datos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de organizar diferentes tipos de información digital mediante técnicas básicas de clasificación y etiquetado, aplicando criterios de ordenación lógica y estructurada.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar métodos básicos para almacenar y recuperar información de forma eficiente en sistemas digitales, garantizando la integridad y accesibilidad de los datos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de evaluar la seguridad y privacidad de la información manejada en sistemas digitales, identificando buenas prácticas para proteger datos personales y empresariales.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de seleccionar y utilizar adecuadamente herramientas digitales para gestionar información en diferentes contextos, justificando su elección con base en criterios funcionales y de usabilidad.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a las herramientas digitales para la gestión de información

- Descripción general de las herramientas digitales más comunes: procesadores de texto, hojas de cálculo y gestores de bases de datos.
- Funciones y características básicas de cada tipo de software.
- Ejemplos de aplicaciones populares: Microsoft Word, Google Docs, Microsoft Excel, Google Sheets, Microsoft Access, MySQL básico.

2. Técnicas básicas para la organización de la información digital

- Conceptos de clasificación y etiquetado de información.
- Criterios de ordenación lógica: alfabética, cronológica, temática, numérica.
- Uso de carpetas, subcarpetas y etiquetas en sistemas operativos y software.
- Prácticas para mantener una estructura organizada y accesible.

3. Almacenamiento y recuperación eficiente de la información

- Métodos básicos para guardar documentos y datos en sistemas digitales.
- Estrategias para nombrar archivos y versiones para facilitar la búsqueda.
- Uso de funciones de búsqueda y filtros en software y sistemas operativos.
- Importancia de la integridad de los datos y cómo evitar pérdidas o corrupción.

4. Seguridad y privacidad en la gestión de información digital

- Conceptos básicos de seguridad informática aplicados a la información.
- Riesgos comunes: pérdida, robo, acceso no autorizado y manipulación de datos.
- Buenas prácticas para proteger datos personales y empresariales: contraseñas, backups, permisos de acceso, cifrado básico.
- Normativas y ética en el manejo de información digital.

5. Selección y uso adecuado de herramientas digitales según el contexto

- Criterios para elegir herramientas según el tipo de información y necesidad.
- Comparación de funcionalidades y usabilidad entre diferentes software.
- Adaptación de herramientas para contextos académicos, personales y laborales.
- Justificación de la elección de herramientas con base en criterios funcionales y de usabilidad.

Actividades

Actividad 1: Explorando y describiendo herramientas digitales

Objetivo: Identificar y describir las principales herramientas digitales para la gestión de información.

Descripción:

- El docente presenta una lista de programas (procesadores de texto, hojas de cálculo y gestores de bases de datos).

- Los estudiantes investigan en parejas las características y funciones básicas de cada herramienta.
- Realizan una presentación breve (oral o escrita) describiendo para qué sirve cada herramienta y ejemplos de uso.

Organización: Parejas

Producto esperado: Tabla comparativa o presentación con descripción de herramientas.

Duración estimada: 1 hora

Actividad 2: Organización práctica de archivos digitales

Objetivo: Organizar diferentes tipos de información digital mediante técnicas básicas de clasificación y etiquetado.

Descripción:

- Cada estudiante crea una estructura de carpetas y subcarpetas en su equipo para un proyecto simulado (por ejemplo, un trabajo de investigación).
- Etiqueta y clasifica archivos usando criterios alfabéticos, temáticos y cronológicos.
- Comparan en grupos pequeños las diferentes estructuras creadas y discuten ventajas y mejoras.

Organización: Individual y grupos pequeños

Producto esperado: Estructura organizada de carpetas y archivos con etiquetas claras.

Duración estimada: 1.5 horas

Actividad 3: Almacenamiento y recuperación de información

Objetivo: Aplicar métodos básicos para almacenar y recuperar información de forma eficiente.

Descripción:

- Simulación de guardar documentos con nombres estructurados (fecha, tema, versión).
- Ejercicio práctico de búsqueda usando palabras clave, filtros y funciones de búsqueda avanzada en el sistema operativo o software.
- Discusión grupal sobre la importancia de la integridad de datos y técnicas para evitar pérdidas.

Organización: Individual

Producto esperado: Archivo guardado correctamente y reporte breve de la experiencia de búsqueda.

Duración estimada: 1 hora

Actividad 4: Evaluación de seguridad y privacidad en la información digital

Objetivo: Evaluar prácticas de seguridad y privacidad en la gestión digital de información.

Descripción:

- Análisis de casos reales o hipotéticos donde la seguridad y privacidad no fueron adecuadamente gestionadas.
- Identificación de fallas y propuesta de buenas prácticas para proteger la información.
- Creación de un manual breve con recomendaciones para proteger datos personales y empresariales.

Organización: Grupos pequeños

Producto esperado: Manual de buenas prácticas en seguridad y privacidad.

Duración estimada: 2 horas

Actividad 5: Justificación de la elección de herramientas digitales

Objetivo: Seleccionar y utilizar adecuadamente herramientas digitales justificando la elección.

Descripción:

- Presentación de diferentes escenarios (académico, personal, laboral) que requieren gestión de información.
- En grupos, los estudiantes seleccionan la herramienta más adecuada para cada caso.
- Preparan una justificación escrita o oral basada en criterios funcionales y de usabilidad.

Organización: Grupos pequeños

Producto esperado: Informe o presentación con la elección y justificación de herramientas.

Duración estimada: 1.5 horas

Evaluación

Evaluación diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre herramientas digitales, organización y seguridad de la información.

Cómo se evalúa: Cuestionario breve de selección múltiple y preguntas abiertas.

Instrumento sugerido: Test escrito o digital con preguntas sobre tipos de software, conceptos básicos de clasificación y seguridad.

Evaluación formativa

Qué se evalúa: Progreso en el manejo, organización, almacenamiento y seguridad de la información durante las actividades.

Cómo se evalúa: Observación directa, revisión de productos parciales (tablas, estructuras de archivos, manuales), retroalimentación continua.

Instrumento sugerido: Rúbricas específicas para cada actividad, listas de cotejo, entrevistas cortas con estudiantes.

Evaluación sumativa

Qué se evalúa: Competencia para identificar, organizar, almacenar, proteger y seleccionar herramientas digitales para la gestión de información.

Cómo se evalúa: Proyecto integrador donde el estudiante debe gestionar un conjunto de información digital, aplicando organización, almacenamiento, seguridad y justificando herramientas.

Instrumento sugerido: Rúbrica de proyecto integrador que valore claridad, organización, aplicación de técnicas de almacenamiento, seguridad y justificación de herramientas.

Unidad 6: Selección de Sistemas de Información

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y describir criterios fundamentales para evaluar sistemas de información según necesidades específicas.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de comparar diferentes metodologías para la selección de sistemas de información aplicando ejemplos prácticos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar casos de estudio para seleccionar el sistema de información más adecuado conforme a requisitos definidos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de justificar la elección de un sistema de información aplicando criterios de funcionalidad, costo y seguridad.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de elaborar un reporte que evalúe y recomiende sistemas de información para un contexto determinado utilizando criterios establecidos.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a la selección de sistemas de información

- Concepto de sistema de información y su importancia en las organizaciones y contextos educativos.
- Necesidad de seleccionar sistemas adecuados para la gestión eficaz de la información.
- Impacto de una buena selección en la productividad y seguridad de la información.

2. Criterios fundamentales para evaluar sistemas de información

- Funcionalidad: características y capacidades que ofrece el sistema para cumplir con los requerimientos.
- Costo: inversión inicial, costos de mantenimiento, actualización y capacitación.
- Seguridad: mecanismos para proteger la información frente a accesos no autorizados y pérdidas.
- Usabilidad: facilidad de uso para los usuarios finales.
- Escalabilidad y flexibilidad: capacidad de adaptarse al crecimiento o cambios en la organización.
- Soporte técnico y actualizaciones: disponibilidad y calidad del soporte por parte del proveedor.

3. Metodologías para la selección de sistemas de información

- Enfoque tradicional: listado de requisitos y comparación directa.
- Matriz de decisión ponderada: asignación de pesos a criterios y evaluación cuantitativa.
- Análisis costo-beneficio: evaluación financiera y beneficios esperados.
- Prototipos y pruebas piloto: evaluación práctica antes de la implementación definitiva.
- Metodología basada en casos de uso y usuarios clave.
- Ventajas y desventajas de cada metodología.

4. Análisis de casos de estudio para selección de sistemas

- Presentación de casos reales o simulados de organizaciones con diferentes necesidades.

- Identificación de requisitos específicos en cada caso.
- Aplicación de criterios y metodologías para evaluar opciones disponibles.
- Discusión de resultados y toma de decisiones fundamentadas.

5. Justificación de la elección de un sistema de información

- Argumentación basada en criterios de funcionalidad, costo y seguridad.
- Evaluación comparativa entre opciones seleccionadas.
- Consideración de factores adicionales como soporte, escalabilidad y usabilidad.
- Presentación clara y coherente de la decisión tomada.

6. Elaboración de reportes para evaluación y recomendación de sistemas

- Estructura y contenido de un reporte técnico.
- Incorporación de criterios de evaluación, análisis de resultados y conclusiones.
- Recomendaciones fundamentadas para la implementación del sistema seleccionado.
- Uso de lenguaje claro, técnico y apropiado para distintos públicos.
- Presentación visual del reporte (tablas, gráficos, resúmenes).

Actividades

Actividad 1: Identificación y descripción de criterios para evaluar sistemas de información

Objetivo: Identificar y describir criterios fundamentales para evaluar sistemas de información según necesidades específicas.

Descripción paso a paso:

- El docente presenta una breve explicación sobre los criterios básicos para evaluar sistemas.
- Los estudiantes en grupos pequeños listan criterios que consideran importantes para elegir un sistema.
- Se comparan las listas y se discuten diferencias y similitudes.
- Cada grupo elabora una definición breve para cada criterio identificado.
- Se realiza una puesta en común y se consolida una lista con definiciones consensuadas.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes

Producto esperado: Lista con criterios fundamentales y definiciones.

Duración estimada: 60 minutos

Actividad 2: Comparación de metodologías para la selección de sistemas de información

Objetivo: Comparar diferentes metodologías para la selección de sistemas de información aplicando ejemplos prácticos.

Descripción paso a paso:

- El docente explica brevemente distintas metodologías para seleccionar sistemas.
- En parejas, los estudiantes reciben un caso práctico con opciones de sistemas y criterios.
- Cada pareja aplica al menos dos metodologías para evaluar y elegir la mejor opción.
- Se realiza un análisis comparativo de los resultados obtenidos con cada metodología.
- Se discuten ventajas y desventajas de cada metodología en plenaria.

Organización: Parejas

Producto esperado: Informe breve que compare resultados y metodologías aplicadas.

Duración estimada: 90 minutos

Actividad 3: Análisis de casos de estudio para seleccionar sistemas de información

Objetivo: Analizar casos de estudio para seleccionar el sistema de información más adecuado conforme a requisitos definidos.

Descripción paso a paso:

- Se entregan uno o dos casos de estudio detallados sobre organizaciones ficticias.
- Los estudiantes, en grupos, identifican necesidades y requisitos clave del caso.
- Aplican criterios y metodologías para evaluar diferentes sistemas propuestos.
- Discuten y deciden cuál sistema es más adecuado justificando su elección.
- Preparan una presentación breve para compartir sus conclusiones con la clase.

Organización: Grupos de 4 estudiantes

Producto esperado: Presentación oral y documento con análisis y selección justificada.

Duración estimada: 2 horas

Actividad 4: Elaboración de un reporte de evaluación y recomendación de sistemas

Objetivo: Elaborar un reporte que evalúe y recomiende sistemas de información para un contexto determinado utilizando criterios establecidos.

Descripción paso a paso:

- Los estudiantes trabajan individualmente o en parejas para redactar un reporte basado en un caso asignado o trabajado anteriormente.
- El reporte debe incluir introducción, criterios de evaluación, análisis comparativo, justificación de la elección y recomendaciones.
- Se revisan ejemplos de reportes para entender estructura y lenguaje adecuado.
- Se entrega el reporte para revisión y retroalimentación.
- Finalmente, se realiza una versión corregida y definitiva.

Organización: Individual o parejas

Producto esperado: Reporte escrito completo con evaluación y recomendación.

Duración estimada: 3 horas (incluye revisión y corrección)

Evaluación

Evaluación diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre sistemas de información y criterios básicos para su selección.

Cómo se evalúa: Cuestionario corto con preguntas abiertas y de opción múltiple.

Instrumento sugerido: Cuestionario impreso o digital de 10 preguntas (20 minutos).

Evaluación formativa

Qué se evalúa: Proceso de aprendizaje mediante actividades prácticas, aplicación de criterios y metodologías, participación en discusiones y elaboración de productos intermedios.

Cómo se evalúa: Observación directa, revisión de actividades grupales, retroalimentación oral y escrita.

Instrumento sugerido: Rúbricas para evaluar trabajos en grupo, informes breves y presentaciones.

Evaluación sumativa

Qué se evalúa: Capacidad para analizar casos, justificar elecciones y elaborar un reporte completo que recomiende sistemas de información.

Cómo se evalúa: Entrega y evaluación del reporte final y presentación oral, considerando comprensión, análisis crítico, argumentación y claridad.

Instrumento sugerido: Rúbrica detallada para reporte y presentación, con criterios de contenido, estructura, coherencia y comunicación.

Unidad 7: Seguridad y Privacidad en los Sistemas de Información

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar los principales riesgos y amenazas a la seguridad de los sistemas de información mediante ejemplos prácticos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar los conceptos fundamentales de protección de datos y privacidad en el manejo de información digital con sus correspondientes definiciones.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar buenas prácticas para proteger la información personal y laboral en sistemas de información utilizando protocolos básicos de seguridad.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar casos reales de brechas de seguridad para evaluar las consecuencias y proponer medidas correctivas adecuadas.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de clasificar diferentes métodos de protección de datos según su función y eficacia en distintos contextos tecnológicos.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a la Seguridad y Privacidad en los Sistemas de Información

- Definición de seguridad y privacidad en el contexto digital: diferencias y relación entre ambos conceptos.
- Importancia de proteger la información en el ámbito personal y laboral.
- Roles y responsabilidades de los usuarios en la seguridad informática.

2. Riesgos y Amenazas a la Seguridad de los Sistemas de Información

- Tipos principales de amenazas: malware (virus, troyanos, ransomware), phishing, ingeniería social, ataques de denegación de servicio (DDoS), robo de identidad.
- Vulnerabilidades comunes en sistemas y usuarios.
- Ejemplos prácticos y actuales de riesgos y ataques.

3. Conceptos Fundamentales de Protección de Datos y Privacidad

- Definición de datos personales, datos sensibles y datos públicos.
- Principios básicos de protección de datos: confidencialidad, integridad, disponibilidad.
- Privacidad digital: qué es y cómo afecta al usuario y a las organizaciones.
- Legislación básica y regulaciones relevantes (p. ej. GDPR, leyes locales de protección de datos).

4. Buenas Prácticas y Protocolos Básicos para la Protección de la Información

- Creación y gestión segura de contraseñas.
- Uso de autenticación de dos factores (2FA).
- Configuración segura de dispositivos y aplicaciones.
- Actualización periódica de software y sistemas operativos.
- Respaldo y recuperación de información.
- Precauciones en el uso de redes públicas e inalámbricas.

5. Análisis de Casos Reales de Brechas de Seguridad

- Descripción de incidentes reales relevantes (filtraciones de datos, ataques a empresas, vulneraciones en redes sociales).
- Impacto y consecuencias para usuarios y organizaciones.
- Medidas correctivas y lecciones aprendidas.

6. Métodos de Protección de Datos y su Clasificación

- Encriptación y cifrado de datos: tipos y aplicaciones.
- Control de acceso y permisos.
- Copias de seguridad y almacenamiento seguro.
- Software antivirus y antimalware.
- Sistemas de detección y prevención de intrusos.

- Evaluación de eficacia y adecuación según contexto tecnológico.

Actividades

Actividad 1: Identificación de amenazas en ejemplos cotidianos

Objetivo: Identificar los principales riesgos y amenazas a la seguridad de los sistemas de información mediante ejemplos prácticos.

Descripción:

- El docente presenta diferentes escenarios o noticias breves relacionadas con ataques o vulneraciones (p.ej., correo phishing, virus en USB, robo de contraseña).
- Los estudiantes, en grupos pequeños, analizan cada escenario para identificar el tipo de amenaza o riesgo.
- Discuten en grupo cómo se podría prevenir o mitigar la amenaza.
- Cada grupo expone un resumen de su análisis al resto de la clase.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes.

Producto esperado: Informe breve con identificación de amenazas y propuestas de prevención.

Duración estimada: 60 minutos.

Actividad 2: Definición y explicación de conceptos clave

Objetivo: Explicar los conceptos fundamentales de protección de datos y privacidad en el manejo de información digital.

Descripción:

- El docente entrega tarjetas con términos clave (p.ej., confidencialidad, integridad, datos sensibles, privacidad digital).
- Los estudiantes, en parejas, investigan y redactan definiciones claras y ejemplos para cada término.
- Se realiza una puesta en común y el docente corrige o complementa las definiciones.
- Como cierre, cada estudiante escribe un resumen individual con sus propias palabras.

Organización: Parejas para la investigación y definición, individual para el resumen.

Producto esperado: Tarjetas con definiciones y un resumen individual.

Duración estimada: 45 minutos.

Actividad 3: Simulación de buenas prácticas para proteger la información

Objetivo: Aplicar buenas prácticas para proteger la información personal y laboral usando protocolos básicos de seguridad.

Descripción:

- Se presenta a los estudiantes una cuenta ficticia con contraseñas débiles y configuraciones inseguras.

- Los estudiantes trabajan en grupos para mejorar la seguridad: crear contraseñas fuertes, activar 2FA, configurar privacidad, planificar respaldos.
- Se simula un intento de ataque o acceso no autorizado para comprobar la efectividad de las medidas.
- Discusión grupal sobre qué prácticas resultaron más útiles y por qué.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes.

Producto esperado: Plan de mejora de seguridad y reporte de simulación.

Duración estimada: 90 minutos.

Actividad 4: Análisis y presentación de casos reales de brechas de seguridad

Objetivo: Analizar casos reales de brechas de seguridad para evaluar consecuencias y proponer medidas correctivas.

Descripción:

- El docente asigna a cada grupo un caso real documentado de brecha de seguridad (filtraciones en redes sociales, empresas, instituciones).
- Los estudiantes investigan detalles del caso, identifican causas, consecuencias y respuestas adoptadas.
- Preparan una presentación para explicar el caso, impacto y sugerir medidas correctivas adicionales.
- Presentan frente al grupo y se realiza una sesión de preguntas y respuestas.

Organización: Grupos de 4-5 estudiantes.

Producto esperado: Presentación multimedia y análisis escrito.

Duración estimada: 2 sesiones de 60 minutos.

Actividad 5: Clasificación y comparación de métodos de protección de datos

Objetivo: Clasificar diferentes métodos de protección de datos según su función y eficacia en distintos contextos tecnológicos.

Descripción:

- El docente entrega una lista de métodos de protección (encriptación, antivirus, backup, control de acceso, etc.) y diferentes escenarios (empresas, usuarios domésticos, dispositivos móviles).
- Los estudiantes, en grupos, clasifican los métodos según función (prevención, detección, recuperación) y evalúan su eficacia para cada escenario.
- Discutir en clase las diferencias y razones para elegir determinadas medidas en cada contexto.
- Construir un cuadro resumen colectivo con los resultados del análisis.

Organización: Grupos de 3-4 estudiantes.

Producto esperado: Cuadro comparativo y justificación escrita.

Duración estimada: 60 minutos.

Evaluación

Evaluación Diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre seguridad, privacidad, riesgos y protección de datos.

Cómo se evalúa: Cuestionario breve con preguntas de opción múltiple y verdadero/falso sobre conceptos básicos y ejemplos de amenazas.

Instrumento sugerido: Prueba escrita o formulario digital (quiz).

Evaluación Formativa

Qué se evalúa: Comprensión y aplicación de conceptos durante las actividades prácticas; participación y análisis crítico.

Cómo se evalúa: Observación directa del docente, revisión de productos parciales (informes, definiciones, planes de seguridad), retroalimentación continua.

Instrumento sugerido: Rúbricas para actividades grupales e individuales, listas de cotejo.

Evaluación Sumativa

Qué se evalúa: Dominio integral de los objetivos: identificación de amenazas, explicación de conceptos, aplicación de buenas prácticas, análisis de casos y clasificación de métodos.

Cómo se evalúa: Examen escrito con preguntas teóricas y prácticas, presentación grupal sobre caso real y entrega de un trabajo final individual que incluya un análisis y propuesta de seguridad para un escenario dado.

Instrumento sugerido: Prueba escrita, rúbrica para presentación y trabajo final.

Unidad 8: Tendencias y Futuro de los Sistemas de Información

Objetivos de Aprendizaje

- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar tecnologías emergentes en sistemas de información mediante la revisión de artículos y videos actualizados.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de explicar cómo las tecnologías emergentes influyen en la evolución de los sistemas de información utilizando ejemplos concretos.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de comparar diferentes tendencias tecnológicas en sistemas de información para evaluar su impacto en la gestión y seguridad de la información.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de predecir posibles cambios futuros en los sistemas de información basándose en el análisis de tendencias actuales.
- Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de argumentar la importancia de adaptarse a nuevas tecnologías en sistemas de información para mejorar la eficiencia y seguridad en el manejo de datos.

Contenidos Temáticos

1. Introducción a las tecnologías emergentes en sistemas de información

- Definición y características de las tecnologías emergentes
- Importancia de mantenerse actualizado en tecnologías de la información
- Fuentes confiables para la revisión de avances tecnológicos (artículos, videos, informes)

2. Principales tecnologías emergentes en sistemas de información

- Inteligencia Artificial (IA) y aprendizaje automático: conceptos básicos y aplicaciones
- Computación en la nube: definición, tipos y beneficios
- Big Data y análisis de datos: recopilación, procesamiento y toma de decisiones
- Internet de las cosas (IoT): dispositivos conectados y su impacto en la información
- Blockchain: fundamentos y aplicaciones en seguridad y trazabilidad
- Realidad aumentada (RA) y realidad virtual (RV): usos en sistemas de información

3. Influencia de las tecnologías emergentes en la evolución de los sistemas de información

- Cambios en la estructura y funcionalidad de los sistemas de información
- Ejemplos concretos de integración de tecnologías emergentes en sistemas actuales
- Impacto en la gestión de datos y en la toma de decisiones organizacionales

4. Comparación y evaluación de tendencias tecnológicas en sistemas de información

- Análisis comparativo de tecnologías según su impacto en la eficiencia
- Evaluación del impacto en la seguridad de la información
- Ventajas y desafíos de cada tecnología para la gestión de información

5. Predicción de cambios futuros en los sistemas de información

- Metodologías para el análisis de tendencias tecnológicas
- Posibles escenarios futuros basados en tecnologías actuales
- Importancia de la innovación constante en sistemas de información

6. Adaptación a nuevas tecnologías para mejorar la gestión y seguridad de la información

- Razones para adaptarse a tecnologías emergentes
- Estrategias para la actualización continua y capacitación
- Beneficios de la adaptación tecnológica en eficiencia y seguridad
- Casos prácticos y ejemplos de éxito en adaptación tecnológica

Actividades

1. Investigación y presentación sobre tecnologías emergentes

Objetivo: Identificar tecnologías emergentes en sistemas de información mediante la revisión de artículos y videos actualizados.

Descripción:

- El docente divide a los estudiantes en grupos de 3 a 4 integrantes.
- Cada grupo selecciona una tecnología emergente (IA, Big Data, IoT, Blockchain, etc.).
- Los estudiantes buscan artículos y videos recientes sobre su tecnología asignada.
- Preparan una presentación breve explicando qué es la tecnología, sus usos y por qué es relevante.
- Exponen al resto de la clase, fomentando preguntas y discusión.

Organización: Grupos

Producto esperado: Presentación multimedia (diapositivas o video corto) y exposición oral.

Duración estimada: 2 sesiones de 45 minutos

2. Análisis de casos de evolución de sistemas de información

Objetivo: Explicar cómo las tecnologías emergentes influyen en la evolución de los sistemas de información utilizando ejemplos concretos.

Descripción:

- El docente proporciona o los estudiantes buscan casos reales donde se haya implementado una tecnología emergente en sistemas de información.
- En parejas, analizan el caso y responden preguntas guía: ¿Qué tecnología se implementó? ¿Qué cambios provocó en el sistema? ¿Cómo mejoró la gestión o seguridad de la información?
- Cada pareja comparte sus conclusiones con la clase.

Organización: Parejas

Producto esperado: Informe escrito breve y exposición oral.

Duración estimada: 1 sesión de 45 minutos

3. Debate sobre el impacto y comparación de tendencias tecnológicas

Objetivo: Comparar diferentes tendencias tecnológicas para evaluar su impacto en la gestión y seguridad de la información.

Descripción:

- Se asignan a grupos dos tecnologías emergentes con características distintas.
- Cada grupo investiga ventajas, desventajas y riesgos en gestión y seguridad.
- Se realiza un debate estructurado donde cada grupo defiende su tecnología y discute con los demás.
- Al final, se elabora una reflexión grupal con conclusiones sobre qué tecnología consideran más adecuada para diferentes contextos.

Organización: Grupos

Producto esperado: Argumentos escritos y síntesis de conclusiones.

Duración estimada: 1 sesión de 60 minutos

4. Taller de predicción y planificación tecnológica

Objetivo: Predecir posibles cambios futuros en los sistemas de información basándose en el análisis de tendencias actuales y argumentar la importancia de adaptarse a nuevas tecnologías.

Descripción:

- Individualmente, los estudiantes elaboran un breve ensayo donde predicen cómo cambiarán los sistemas de información en los próximos 5 a 10 años.
- Incluyen posibles tecnologías emergentes y justifican sus predicciones con datos o tendencias actuales.
- Además, argumentan por qué es importante que las organizaciones y profesionales se adapten a estas tecnologías para mejorar eficiencia y seguridad.
- Se realiza una puesta en común y discusión en clase.

Organización: Individual

Producto esperado: Ensayo escrito y participación en discusión.

Duración estimada: 1 sesión de 45 minutos

Evaluación

Evaluación diagnóstica

Qué se evalúa: Conocimientos previos sobre tecnologías actuales y emergentes en sistemas de información.

Cómo se evalúa: Cuestionario breve de opción múltiple y preguntas abiertas al inicio de la unidad.

Instrumento sugerido: Test escrito o digital con 10 preguntas básicas.

Evaluación formativa

Qué se evalúa: Progreso en la identificación, análisis y comparación de tecnologías emergentes durante las actividades.

Cómo se evalúa: Observación directa durante actividades, revisión de productos parciales (presentaciones, informes), retroalimentación continua.

Instrumento sugerido: Rúbrica para presentaciones y análisis de casos, listas de cotejo para participación en debates y discusiones.

Evaluación sumativa

Qué se evalúa: Capacidad para predecir cambios futuros, explicar influencia tecnológica y argumentar importancia de adaptación tecnológica.

Cómo se evalúa: Ensayo final individual que sintetice los aprendizajes de la unidad, con criterios claros de contenido, coherencia y argumentación.

Instrumento sugerido: Rúbrica detallada para evaluación de ensayo escrito y presentación oral opcional.