

Innovación y Estrategia: Impacto de las TIC en las Fuerzas Armadas Dominicanas

Ciencias de la Educación | Licenciatura en tecnología e informática | Aprendizaje Basado en Proyectos

Descripción

Este plan de clase tiene como propósito que los estudiantes universitarios de la Licenciatura en Tecnología e Informática analicen profundamente el impacto estratégico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los procesos operativos, administrativos y de ciberseguridad de las Fuerzas Armadas Dominicanas. A través de un enfoque práctico y colaborativo basado en la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos, los estudiantes desarrollarán un proyecto que evidencia cómo las TIC transforman y potencian la eficiencia y seguridad en el ámbito militar nacional.

Este tema es relevante porque las TIC son la columna vertebral de la modernización y defensa nacional, y comprender su uso en las Fuerzas Armadas vincula directamente los conocimientos tecnológicos con la seguridad y soberanía del país. Los estudiantes podrán conectar estos aprendizajes con retos reales, comprendiendo cómo su formación tecnológica puede aportar soluciones innovadoras a problemáticas estratégicas.

Al finalizar la sesión, los estudiantes no solo habrán analizado casos reales y procesos concretos, sino que también habrán desarrollado habilidades colaborativas, de investigación y análisis crítico, fundamentales para su desempeño profesional en tecnologías aplicadas a contextos complejos y estratégicos.

Objetivos de Aprendizaje

- Analizar el impacto estratégico de las TIC en los procesos operativos de las Fuerzas Armadas Dominicanas.
- Evaluar la influencia de las TIC en la gestión administrativa dentro de las Fuerzas Armadas Dominicanas.
- Investigar y argumentar sobre las prácticas de ciberseguridad implementadas en las Fuerzas Armadas Dominicanas.
- Diseñar un proyecto colaborativo que proponga soluciones tecnológicas para optimizar procesos militares mediante TIC.

Recursos Necesarios

- Computadoras o laptops con acceso a internet (1 por cada 2 estudiantes)
- Proyector y pantalla para presentaciones multimedia
- Material impreso con casos de estudio y datos relevantes sobre TIC en las Fuerzas Armadas Dominicanas (1 ejemplar por grupo)
- Plataforma digital para colaboración (por ejemplo, Google Drive o Microsoft Teams)
- Herramientas digitales para creación de presentaciones (PowerPoint, Canva, Prezi)

- Pizarras blancas y marcadores para lluvia de ideas
- Cuadernos y bolígrafos para anotaciones personales

Requisitos Previos

- Conocimientos básicos en tecnologías de la información y comunicación.
- Familiaridad con conceptos de seguridad informática y ciberseguridad.
- Experiencia previa en trabajo colaborativo y elaboración de proyectos.
- Comprensión general del funcionamiento de las Fuerzas Armadas y su estructura administrativa.

Actividades

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 20 minutos

Propósito de la sesión

Docente: Explica que en esta sesión se explorará cómo las TIC han revolucionado los procesos en las Fuerzas Armadas Dominicanas, destacando su importancia estratégica para la defensa y administración del país. Señala que los estudiantes desarrollarán un proyecto que ilustre estas transformaciones.

Activación de conocimientos previos

Docente: Presenta un breve caso real (3 minutos) sobre un ciberataque reciente a una institución militar internacional y pregunta:

- ¿Qué papel creen que juegan las TIC en la protección y operación de las Fuerzas Armadas?
- ¿Qué riesgos y beneficios observan en el uso de estas tecnologías en el ámbito militar?

Estudiantes: En plenaria, comparten sus respuestas y reflexionan de forma breve (7 minutos).

Motivación y enganche

Docente: Muestra un dato curioso y actual: “El 78% de las operaciones militares modernas dependen directamente de sistemas TIC para su éxito.” Luego plantea un reto: “¿Cómo podrían las Fuerzas Armadas Dominicanas mejorar sus procesos mediante TIC para enfrentar amenazas reales?” (5 minutos)

Estudiantes: Se motivan a pensar en la importancia estratégica y participan comentando ideas iniciales.

Contextualización

Docente: Conecta el tema con la vida cotidiana de los estudiantes recordando cómo las TIC facilitan su comunicación, organización y seguridad digital, y que ese mismo principio se aplica a la defensa nacional con mayor complejidad y responsabilidad.

Estudiantes: Reconocen la importancia de las TIC en contextos diversos, incluyendo el militar (5 minutos).

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 75 minutos

Presentación del contenido

Docente: Introduce el tema mediante una dinámica de Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): "En grupos crearán un análisis estratégico del impacto de las TIC en tres áreas clave: procesos operativos, administrativos y ciberseguridad en las Fuerzas Armadas Dominicanas". Presenta brevemente conceptos clave y entrega material con datos y ejemplos actuales para consulta durante el trabajo.

Actividad 1: Análisis de casos

- **Objetivo:** Analizar el impacto de las TIC en procesos operativos y administrativos.
- **Instrucciones:**
 - Formar grupos de 3-4 estudiantes.
 - Cada grupo recibe un caso de estudio distinto relacionado con un proceso operativo o administrativo donde se aplican TIC.
 - Leer el caso y responder: ¿Qué TIC se aplicaron? ¿Cuál fue su impacto estratégico? ¿Qué mejoras o riesgos identifican?
 - Elaborar un resumen en 1 diapositiva para presentar en plenaria.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Diapositiva resumen del análisis del caso.
- **Tiempo:** 30 minutos.
- **Rol docente:** Circular entre grupos, hacer preguntas guía como “¿Cómo contribuye esta tecnología a la eficiencia o seguridad?” o “¿Qué desafío tecnológico puede presentar este caso?” para profundizar el análisis.

Transición

Docente: Recoge las diapositivas y motiva a los estudiantes a compartir sus hallazgos en la siguiente actividad.

Actividad 2: Debate y reflexión sobre ciberseguridad

- **Objetivo:** Evaluar y argumentar sobre prácticas de ciberseguridad en las Fuerzas Armadas Dominicanas.
- **Instrucciones:**
 - En grupos, discutir las siguientes preguntas: ¿Cuáles son los principales riesgos de ciberseguridad en el contexto militar? ¿Qué medidas tecnológicas y administrativas podrían mejorar la defensa digital?
 - Preparar argumentos y ejemplos concretos para compartir en un debate guiado por el docente.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes, luego plenaria.
- **Producto:** Participación activa en debate y lista de propuestas de medidas de ciberseguridad.

- **Tiempo:** 25 minutos.
- **Rol docente:** Facilita el debate, plantea preguntas de profundización y asegura la participación equitativa.

Transición

Docente: Resume los puntos clave del debate y presenta la siguiente actividad, enfocada en diseño colaborativo.

Actividad 3: Diseño de propuesta tecnológica

- **Objetivo:** Diseñar un proyecto que proponga soluciones TIC para optimizar procesos en las Fuerzas Armadas Dominicanas.
- **Instrucciones:**
 - Los grupos utilizan la información analizada para diseñar una propuesta concreta que mejore algún proceso operativo, administrativo o de ciberseguridad.
 - Elaboran un esquema o boceto de proyecto que incluya: problema identificado, solución tecnológica propuesta, beneficios y posibles retos.
 - Preparan una breve presentación oral (3 minutos) para compartir la propuesta.
- **Organización:** Grupos de 3-4 estudiantes.
- **Producto:** Esquema de propuesta y presentación oral.
- **Tiempo:** 20 minutos.
- **Rol docente:** Apoya con preguntas orientadoras, verifica que las propuestas sean realistas y estratégicas, ayuda a sintetizar ideas.

Diferenciación

- **Para estudiantes que terminan antes:** Invitar a investigar una tendencia tecnológica emergente que pueda aplicarse a las Fuerzas Armadas y compartirla con su grupo.
- **Para estudiantes que necesitan más apoyo:** Proporcionar guías de preguntas específicas para cada actividad y ejemplos claros, además de apoyo individual o en parejas para organizar ideas.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 25 minutos

Síntesis

Docente: Solicita que cada grupo entregue un “ticket de salida” donde respondan en 3 frases:

- ¿Cuál es el impacto más relevante de las TIC en las Fuerzas Armadas Dominicanas según lo aprendido?
- ¿Qué propuesta tecnológica consideran más viable para mejorar la gestión militar?
- ¿Qué aprendieron sobre la importancia de la ciberseguridad en este contexto?

Estudiantes: Reflexionan y escriben sus respuestas individuales (10 minutos).

Reflexión metacognitiva

Docente: Plantea las siguientes preguntas para reflexión colectiva y autoevaluación:

- ¿Cómo contribuyó este proyecto a entender el papel estratégico de las TIC en las Fuerzas Armadas?
- ¿De qué manera su propuesta puede impactar en la seguridad nacional?
- ¿Qué habilidades desarrollaron durante el trabajo colaborativo y análisis crítico?

Estudiantes: Participan en una breve discusión guiada (8 minutos).

Retroalimentación

Docente: Proporciona retroalimentación inmediata destacando fortalezas en análisis, creatividad en propuestas y participación, y sugiere áreas de mejora para futuros proyectos (5 minutos).

Transferencia

Docente: Conecta el aprendizaje con futuras asignaturas y la importancia de la actualización tecnológica continua en contextos estratégicos y profesionales.

Tarea o reto

Docente: Propone investigar una tecnología emergente en ciberseguridad militar o sistemas de información que pueda aplicarse en las Fuerzas Armadas Dominicanas y preparar un breve informe para la próxima clase.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- Diagnóstica: en la fase de inicio, mediante la activación de conocimientos previos con preguntas y discusión.
- Formativa: durante el desarrollo, observando la participación en análisis de casos, debate y diseño de propuestas.
- Sumativa: en el cierre, con el ticket de salida y la calidad del proyecto diseñado y presentado.

Criterios de evaluación:

- Capacidad para analizar el impacto de las TIC en procesos operativos y administrativos (Objetivo 1 y 2).
- Argumentación fundamentada sobre prácticas de ciberseguridad (Objetivo 3).
- Creatividad y viabilidad en el diseño del proyecto tecnológico (Objetivo 4).
- Participación activa y trabajo colaborativo durante las actividades.

Instrumentos sugeridos:

- Rúbrica de evaluación para el proyecto final y presentaciones.
- Lista de cotejo para participación en debates y actividades grupales.
- Observación directa durante el desarrollo de actividades.
- Autoevaluación y coevaluación al final de la sesión.

Evidencias de aprendizaje:

- Diapositivas de análisis de casos.

- Lista de propuestas y argumentos del debate de ciberseguridad.
- Esquema y presentación del proyecto tecnológico diseñado.
- Tickets de salida y reflexiones escritas.

Enriquecimientos

Recomendaciones - Tic_ia

Recomendaciones para Integrar Tecnología e Inteligencia Artificial en el Plan de Clase

Fase de Inicio (20 minutos)

- **Herramienta:** Presentación interactiva con Mentimeter

Implementación: El docente utiliza Mentimeter para mostrar el caso real del ciberataque y para realizar preguntas interactivas a los estudiantes sobre el papel de las TIC en las Fuerzas Armadas. Los estudiantes responden en tiempo real desde sus dispositivos, fomentando la participación activa.

Contribución al objetivo: Facilita la activación de conocimientos previos y la reflexión colectiva, promoviendo un análisis crítico sobre los riesgos y beneficios estratégicos de las TIC en el ámbito militar.

Nivel SAMR: Sustitución – reemplaza el método tradicional de preguntas orales con una herramienta digital de participación.

- **Herramienta:** Video explicativo con IA generadora de contenido (ejemplo: Synthesia o Pictory)

Implementación: El docente presenta un video breve generado con IA que explica el impacto estratégico de las TIC en las Fuerzas Armadas. El video puede incluir gráficos y narración clara que conecte con el contexto local.

Contribución al objetivo: Mejora la comprensión inicial y motiva a los estudiantes al presentar información compleja de forma accesible y visualmente atractiva.

Nivel SAMR: Aumento – mejora la efectividad de la presentación sin modificar la tarea principal.

Fase de Desarrollo (75 minutos)

- **Herramienta:** Plataforma colaborativa Google Workspace (Google Docs, Sheets y Slides)

Implementación: Los estudiantes trabajan en grupos para desarrollar el análisis estratégico utilizando documentos compartidos en Google Docs para redactar, Sheets para organizar datos y Slides para preparar su presentación final.

Contribución al objetivo: Permite la colaboración simultánea y la organización estructurada del proyecto, promoviendo habilidades de análisis y síntesis sobre el impacto de las TIC en los procesos operativos, administrativos y de ciberseguridad.

Nivel SAMR: Modificación – rediseña la dinámica grupal y la creación del proyecto mediante colaboración digital en tiempo real.

- **Herramienta:** Asistente de IA para investigación (ejemplo: ChatGPT o Bing AI)

Implementación: Los estudiantes pueden usar asistentes de IA para obtener información actualizada y

contextualizada sobre TIC en fuerzas armadas, ayudar a redactar ideas, generar esquemas o resolver dudas conceptuales durante el desarrollo del proyecto.

Contribución al objetivo: Enriquece el análisis estratégico con datos relevantes, fomenta el pensamiento crítico y apoya la construcción de conocimiento profundo y bien fundamentado.

Nivel SAMR: Redefinición – permite realizar tareas de investigación y generación de contenido que antes requerían más tiempo y recursos, creando nuevas formas de aprendizaje y producción.

Fase de Cierre (25 minutos)

- **Herramienta:** Presentación digital con Canva o Google Slides incluyendo infografías

Implementación: Cada grupo presenta su análisis estratégico mediante una presentación digital que incluye infografías diseñadas para sintetizar información clave sobre el impacto de las TIC en las Fuerzas Armadas.

Contribución al objetivo: Facilita la comunicación clara y visual de los hallazgos, reforzando la comprensión y la capacidad de argumentación sobre los procesos estratégicos.

Nivel SAMR: Modificación – transforma la presentación tradicional en una experiencia visualmente enriquecida que mejora la comunicación.

- **Herramienta:** Feedback automatizado con Formularios de Google y análisis con IA (ejemplo: Google Forms + complementos de análisis)

Implementación: El docente crea un formulario para que los estudiantes evalúen su experiencia y comprensión del tema. Un complemento IA analiza rápidamente las respuestas para identificar áreas de mejora o conceptos que necesitan refuerzo.

Contribución al objetivo: Permite una retroalimentación inmediata y personalizada, facilitando la mejora continua en el aprendizaje y el diseño de futuras sesiones.

Nivel SAMR: Aumento – mejora la evaluación y retroalimentación sin cambiar la tarea de recoger opiniones.