

Explorando Funciones Lineales y Gráficas en Marketing y Publicidad

Economía, Administración & Contaduría | Marketing y publicidad | Aprendizaje Basado en Proyectos

Descripción

Este plan de clase está diseñado para estudiantes de educación técnica y tecnológica en la asignatura de Marketing y Publicidad. Su propósito es que los estudiantes comprendan el concepto de función lineal y sus características, y aprendan a graficar funciones lineales utilizando tanto métodos manuales como herramientas digitales. A través de un enfoque centrado en proyectos, aplicarán estos conceptos matemáticos en un contexto real, analizando datos de un comercio local de su elección para modelar relaciones lineales representativas. El plan enfatiza el trabajo colaborativo y el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para crear y presentar gráficas que faciliten la toma de decisiones en marketing. La relevancia de este aprendizaje radica en que las funciones lineales permiten interpretar y predecir comportamientos económicos y comerciales, habilidades fundamentales para futuros profesionales que deseen optimizar recursos y estrategias comerciales. Además, al relacionar conceptos matemáticos con situaciones reales, los estudiantes desarrollarán competencias analíticas y técnicas que fortalecen su perfil profesional.

Objetivos de Aprendizaje

- Comprender el concepto de función lineal y sus características principales.
- Utilizar diferentes métodos para graficar funciones lineales de forma manual y digital.
- Aplicar tecnologías digitales para la graficación y presentación de funciones lineales.
- Trabajar colaborativamente para analizar y modelar datos reales de un comercio local mediante funciones lineales.
- Interpretar cómo se obtiene una función lineal a partir de datos reales y su aplicación en el contexto de marketing y publicidad.

Recursos Necesarios

- Pizarras blancas y marcadores.
- Hojas cuadriculadas para graficación manual (al menos 2 por estudiante).
- Computadoras o laptops con acceso a internet (1 por cada 2-3 estudiantes).
- Software o aplicaciones para graficar funciones (GeoGebra, Desmos o Excel).
- Proyector y pantalla para presentaciones.
- Material impreso con ejemplos de funciones lineales aplicadas al comercio.
- Datos reales o simulados de ventas, precios o inventarios de un comercio local.
- Cuadernos o carpetas para registro y portafolio de evidencias.

Requisitos Previos

- Conocimientos básicos de matemáticas: operaciones aritméticas y conceptos elementales de coordenadas.
- Familiaridad inicial con gráficas en coordenadas cartesianas.
- Habilidades básicas en el uso de computadoras y aplicaciones digitales.
- Experiencia previa en trabajo en equipo y manejo de información numérica.

Actividades

Sesión 1: Introducción y Fundamentos de Función Lineal

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 20 minutos

Propósito de la sesión:

Iniciar la comprensión del concepto de función lineal, sus características y su relevancia en el análisis de datos comerciales.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Presenta una gráfica sencilla con una línea recta y pregunta: "¿Qué creen que representa esta línea? ¿Pueden identificar alguna relación constante entre los valores?".
- **Estudiantes:** Responden y comentan ideas iniciales, relacionando con experiencias previas sobre coordenadas o gráficas.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Muestra un dato curioso: "¿Sabían que muchas decisiones de precios o ventas en los negocios pequeños pueden entenderse y predecirse con simples líneas en una gráfica?".
- **Estudiantes:** Escuchan y reflexionan sobre la importancia de las matemáticas en el comercio.

Contextualización:

- **Docente:** Explica que durante las sesiones trabajarán con un comercio local para aplicar funciones lineales y tomar decisiones basadas en datos reales.
- **Estudiantes:** Piensan en comercios cercanos que conocen y se preparan para el proyecto.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 140 minutos

Presentación del contenido:

Presentación interactiva donde se introduce el concepto de función lineal y sus componentes (pendiente, intercepto), con ejemplos gráficos y numéricos relacionados con ventas y precios.

Actividad 1: Explorando la función lineal

- **Objetivo:** Comprender características básicas de la función lineal.
- **Instrucciones:**
 - En grupos de 3-4, los estudiantes reciben diferentes tablas de valores que representan posibles relaciones lineales (ejemplo: precio vs ventas).
 - Identifican la relación constante entre variables y discuten qué indica la pendiente y el intercepto.
 - Registran sus conclusiones en hojas cuadrículadas.
- **Organización:** Pequeños grupos
- **Producto:** Tabla con valores y breve explicación escrita de la relación.
- **Tiempo:** 50 minutos
- **Rol del docente:** Observa discusiones, formula preguntas como "¿Qué pasa si la pendiente es negativa?", y apoya con ejemplos adicionales.

Actividad 2: Graficando a mano

- **Objetivo:** Utilizar métodos manuales para graficar funciones lineales.
- **Instrucciones:**
 - Cada grupo usa su tabla para graficar los puntos en hojas cuadrículadas.
 - Conecta los puntos para obtener la línea y analizan qué representa.
 - Discuten cómo identificar la pendiente y el intercepto visualmente.
- **Organización:** Pequeños grupos
- **Producto:** Gráfica manual en papel cuadrículado con anotaciones.
- **Tiempo:** 45 minutos
- **Rol del docente:** Acompaña a cada grupo, corrige errores de escala, y promueve la reflexión sobre la relación gráfica con la tabla.

Actividad 3: Introducción al software de graficación

- **Objetivo:** Familiarizarse con herramientas digitales para graficar funciones.
- **Instrucciones:**
 - El docente demuestra el uso básico de GeoGebra o Desmos para graficar una función lineal dada.
 - Los estudiantes, en parejas, replican la graficación de sus tablas usando la aplicación.
 - Comparan la gráfica digital con la manual.
- **Organización:** Parejas

- **Producto:** Captura de pantalla o impresión de la gráfica digital.
- **Tiempo:** 45 minutos
- **Rol del docente:** Guía técnica, resuelve dudas del software y enfatiza la utilidad en el análisis comercial.

Diferenciación

- **Estudiantes avanzados:** Propuesta para explorar cómo cambiar la pendiente afecta la gráfica y resultados.
- **Estudiantes con dificultades:** Apoyo individual para interpretar tablas y uso guiado del software con tutoriales breves.

Transición

El docente conecta la graficación con la aplicación práctica en negocios reales, preparando a los estudiantes para recolectar y analizar datos del comercio local en la siguiente sesión.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 20 minutos

Síntesis:

Los estudiantes elaboran un resumen en 3 puntos clave sobre qué es una función lineal y cómo se puede graficar manual y digitalmente.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo me ayudó graficar a entender la relación entre dos variables?
- ¿Por qué creen que es importante usar herramientas digitales para graficar?
- ¿Qué dudas o dificultades surgieron al trabajar en grupo?

Retroalimentación:

El docente comenta individualmente los resúmenes y respuestas, reforzando conceptos y aclarando dudas.

Transferencia:

Se anticipa que en la siguiente sesión los estudiantes aplicarán estos conocimientos para recolectar datos reales de un comercio local.

Tarea o reto:

Investigar y traer datos sencillos de un comercio local elegido (por ejemplo, precios y cantidad de ventas) para comenzar el proyecto.

Sesión 2: Recolección y Análisis de Datos Reales

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 15 minutos

Propósito de la sesión:

Preparar a los estudiantes para aplicar funciones lineales en datos reales y reforzar el trabajo colaborativo.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta: "¿Qué datos recolectaron del comercio? ¿Qué creen que se puede analizar con esos datos?"
- **Estudiantes:** Comparten brevemente lo recolectado y expectativas.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Expone un ejemplo real de cómo un comerciante ajustó precios basado en análisis lineales.
- **Estudiantes:** Reflexionan sobre el impacto práctico del análisis.

Contextualización:

- **Docente:** Explica que trabajarán en equipos para modelar una función lineal a partir de sus datos.
- **Estudiantes:** Se organizan en grupos según comercio elegido.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 150 minutos

Presentación del contenido:

Introducción al proceso para obtener una función lineal a partir de datos reales: identificar variables dependientes e independientes, trazar puntos, y calcular pendiente e intercepto.

Actividad 1: Organización y análisis de datos

- **Objetivo:** Clasificar y preparar datos reales para análisis.
- **Instrucciones:**
 - Los grupos organizan los datos recolectados en tablas claras con variables definidas (ej. precio, cantidad vendida).
 - Identifican cuál variable es independiente y cuál depende de ella.
 - Discuten posibles relaciones lineales.
- **Organización:** Grupos de 3-4
- **Producto:** Tabla organizada con variables y anotaciones sobre relación esperada.
- **Tiempo:** 50 minutos
- **Rol del docente:** Facilita la discusión, plantea preguntas para aclarar variables y relaciones.

Actividad 2: Graficación manual y cálculo de función lineal

- **Objetivo:** Graficar datos y calcular pendiente e intercepto para obtener la función lineal.
- **Instrucciones:**
 - En hojas cuadriculadas, grafican los puntos de sus datos.
 - Utilizan dos puntos para calcular pendiente (m) y determinan el intercepto (b).
 - Formulan la expresión de la función lineal y la escriben con sus resultados.
- **Organización:** Grupos
- **Producto:** Gráfica manual con función lineal calculada.
- **Tiempo:** 60 minutos
- **Rol del docente:** Apoya el cálculo, verifica la corrección de la pendiente y el intercepto.

Actividad 3: Graficación digital y comparación

- **Objetivo:** Utilizar TIC para graficar y validar la función lineal obtenida.
- **Instrucciones:**
 - Con la función calculada, cada grupo ingresa la expresión en el software (GeoGebra, Desmos, o Excel).
 - Comparan la gráfica digital con la manual y discuten diferencias y ventajas.
 - Preparan una breve explicación para compartir con la clase.
- **Organización:** Grupos
- **Producto:** Gráfica digital y explicación escrita o verbal.
- **Tiempo:** 40 minutos
- **Rol del docente:** Supervisa uso de TIC, fomenta análisis crítico y apoyo técnico.

Diferenciación

- **Estudiantes avanzados:** Exploran cómo ajustar la función para mejorar el modelo (regresión lineal sencilla).
- **Estudiantes con dificultades:** Reciben apoyo para el cálculo de pendiente y manejo del software.

Transición

El docente explica que en la próxima sesión se trabajará en la presentación de resultados y aplicación de las funciones en estrategias de marketing.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 15 minutos

Síntesis:

Elaboración conjunta de un organizador gráfico que resuma el proceso para obtener y graficar una función lineal a partir de datos reales.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué aprendimos sobre la relación entre datos reales y funciones lineales?
- ¿Cómo nos ayudó el trabajo en grupo para entender mejor los conceptos?
- ¿Qué dificultades enfrentamos y cómo las superamos?

Retroalimentación:

Comentarios generales del docente sobre la calidad de análisis y trabajo colaborativo, con recomendaciones para mejorar.

Transferencia:

Preparación para usar la función lineal en simulaciones de estrategias comerciales en la siguiente sesión.

Tarea o reto:

Investigar ejemplos de funciones lineales aplicadas en publicidad o fijación de precios en negocios reales.

Sesión 3: Aplicación de Funciones Lineales en Estrategias Comerciales

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 15 minutos

Propósito de la sesión:

Repasar y contextualizar la función lineal en decisiones de marketing y publicidad.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Pregunta: "¿Cómo creen que la función lineal puede ayudar a decidir el precio o la cantidad de promoción?"
- **Estudiantes:** Comparten ideas y ejemplos investigados.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta un mini caso: "Un comerciante aumentó la publicidad y vio cambios en ventas. ¿Cómo podemos modelar esa relación?"
- **Estudiantes:** Se motivan a aplicar lo aprendido para resolver el caso.

Contextualización:

- **Docente:** Explica que en esta sesión se usarán las funciones para simular ajustes en estrategias comerciales.
- **Estudiantes:** Preparan sus funciones y se organizan para trabajar en simulaciones.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 150 minutos

Presentación del contenido:

Introducción a la interpretación y aplicación de funciones lineales para prever resultados ante cambios en variables comerciales.

Actividad 1: Simulación de escenarios comerciales

- **Objetivo:** Aplicar la función lineal para prever resultados en diferentes escenarios.
- **Instrucciones:**
 - Cada grupo plantea variaciones en la variable independiente (precio, inversión en publicidad).
 - Calculan el impacto esperado en la variable dependiente (ventas, ingresos) usando la función.
 - Registran resultados y preparan recomendaciones.
- **Organización:** Grupos
- **Producto:** Tabla con escenarios y resultados, junto con recomendaciones.
- **Tiempo:** 70 minutos
- **Rol del docente:** Apoya la formulación de escenarios, verifica cálculos y estimula el análisis crítico.

Actividad 2: Preparación de presentación digital

- **Objetivo:** Usar TIC para crear una presentación profesional de su análisis y recomendaciones.
- **Instrucciones:**
 - Usan herramientas (PowerPoint, Google Slides) para integrar gráficas digitales, tablas y conclusiones.
 - Diseñan diapositivas claras y visuales.
 - Practican la exposición oral en equipo.
- **Organización:** Grupos
- **Producto:** Presentación digital lista para exponer.
- **Tiempo:** 70 minutos
- **Rol del docente:** Asesora en diseño, contenido y dinámica del trabajo en equipo.

Diferenciación

- **Estudiantes avanzados:** Incorporan análisis de sensibilidad y recomendaciones estratégicas adicionales.
- **Estudiantes con dificultades:** Reciben apoyo para diseño de presentación y estructuración de argumentos.

Transición

El docente prepara a los estudiantes para presentar sus trabajos en la próxima sesión, enfatizando la importancia de la comunicación clara.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 15 minutos

Síntesis:

Creación de un mapa mental colectivo que resuma la aplicación práctica de las funciones lineales en marketing y publicidad.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo nos ayudó la función lineal a entender mejor las decisiones comerciales?
- ¿Qué aprendimos sobre el trabajo en equipo en este proyecto?
- ¿Qué aspectos podemos mejorar en la presentación de resultados?

Retroalimentación:

Retroalimentación grupal sobre avances y preparación para la presentación final.

Transferencia:

Se anticipa la presentación y discusión con la clase, fomentando la comunicación efectiva.

Tarea o reto:

Ensayar la presentación y preparar respuestas para posibles preguntas del público.

Sesión 4: Presentación y Discusión de Proyectos

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión:

Preparar el ambiente para las presentaciones, establecer criterios y normas.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Repasa brevemente los criterios de evaluación y la estructura esperada.
- **Estudiantes:** Se organizan y preparan mentalmente para exponer.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Motiva con la importancia de comunicar claramente para influir en decisiones reales.
- **Estudiantes:** Se sienten motivados a compartir su trabajo.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 160 minutos

Actividad principal: Presentación de proyectos

- **Objetivo:** Comunicar resultados y aplicaciones de funciones lineales en el comercio local.

- **Instrucciones:**

- Cada grupo presenta su proyecto (10-15 minutos por grupo).
- Se recibe retroalimentación de compañeros y docente al final de cada presentación.
- Se registran preguntas y respuestas para enriquecer el aprendizaje.

- **Organización:** Grupos en plenaria

- **Producto:** Presentación oral con soporte digital y discusión.

- **Tiempo:** 160 minutos

- **Rol del docente:** Modera, evalúa y facilita la retroalimentación constructiva.

Diferenciación

- **Estudiantes avanzados:** Responden preguntas complejas y ofrecen recomendaciones adicionales.
- **Estudiantes con dificultades:** Reciben apoyo para expresarse y destacan sus fortalezas.

Transición

Preparación para la última sesión donde se reflexionará y consolidará todo lo aprendido.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

Síntesis:

Breve actividad de ticket de salida: cada estudiante escribe una idea clave que aprendió y una pregunta que tiene.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué aportes hicieron las funciones lineales a la comprensión del comercio?
- ¿Cómo mejoró mi capacidad para trabajar en equipo y comunicar ideas?

Retroalimentación:

Docente recoge tickets y ofrece comentarios finales.

Transferencia:

Invita a aplicar estos conocimientos en otras áreas y estudios futuros.

Tarea o reto:

Preparar un breve informe personal sobre la experiencia de aprendizaje y su utilidad profesional.

Sesión 5: Síntesis, Reflexión y Evaluación Final

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 15 minutos

Propósito de la sesión:

Conectar todo lo aprendido y preparar la autoevaluación y reflexión final.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Presenta un resumen visual de las sesiones anteriores.
- **Estudiantes:** Participan comentando recuerdos y aprendizajes.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Introduce la importancia de reflexionar para consolidar conocimientos.
- **Estudiantes:** Se preparan para la reflexión profunda.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 140 minutos

Actividad 1: Elaboración de portafolio y evidencias

- **Objetivo:** Organizar y presentar evidencias del aprendizaje.
- **Instrucciones:**
 - Cada estudiante o grupo reúne tablas, gráficas, presentaciones y reflexiones en un portafolio físico o digital.
 - Revisan y mejoran documentos con apoyo del docente.
- **Organización:** Individual o grupos
- **Producto:** Portafolio completo.
- **Tiempo:** 70 minutos
- **Rol del docente:** Guía en la organización y calidad del portafolio.

Actividad 2: Autoevaluación y coevaluación

- **Objetivo:** Reflexionar sobre el propio aprendizaje y el desempeño del equipo.
- **Instrucciones:**
 - Los estudiantes completan una rúbrica de autoevaluación y coevaluación con criterios claros.
 - Discuten en grupos fortalezas y áreas de mejora.
- **Organización:** Individual y grupos
- **Producto:** Rúbricas y resumen de discusión.
- **Tiempo:** 70 minutos

- **Rol del docente:** Facilita la reflexión y orienta la honestidad y constructividad.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 25 minutos

Síntesis:

Los estudiantes comparten en plenaria una lección clave y cómo aplicarán lo aprendido en su vida profesional.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué habilidades matemáticas y digitales he desarrollado?
- ¿Cómo influirá este aprendizaje en mi futuro profesional en marketing y publicidad?
- ¿Qué recomendaría a futuros estudiantes que trabajen con funciones lineales?

Retroalimentación:

El docente ofrece cierre motivador, resaltando logros y potencial de los estudiantes.

Transferencia:

Se invita a aplicar funciones lineales en futuras tareas y proyectos de marketing.

Tarea o reto:

Redactar una carta de compromiso para seguir aplicando estos conocimientos en su formación.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- **Diagnóstica:** Sesión 1, fase de inicio, para activar conocimientos previos.
- **Formativa:** Durante las actividades de desarrollo en todas las sesiones, a través de observación, retroalimentación, autoevaluación y coevaluación.
- **Sumativa:** Sesión 4 y 5, mediante presentación de proyectos, portafolios y rúbricas de evaluación.

Criterios de evaluación:

- Comprensión del concepto y características de función lineal (objetivo 1).
- Habilidad para graficar funciones lineales manualmente y con TIC (objetivo 2 y 3).
- Aplicación correcta de funciones lineales a datos reales de un comercio local (objetivo 4 y 5).
- Capacidad de trabajo colaborativo y comunicación efectiva (objetivo 4).

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para observación directa durante actividades grupales.
- Rúbrica para evaluar presentaciones orales y digitales.

- Portafolio con evidencias de tablas, cálculos, gráficas y reflexiones.
- Autoevaluación y coevaluación mediante rúbricas específicas.

Evidencias de aprendizaje:

- Tablas y gráficos manuales y digitales generados durante las sesiones.
- Cálculo correcto de pendiente e intercepto y expresión de funciones lineales.
- Presentaciones digitales que comunican análisis y recomendaciones comerciales.
- Portafolio completo con documentación organizada y reflexiones personales.
- Participación activa y colaborativa en discusiones y actividades grupales.