

Dominando las Matemáticas en Hotelería: Porcentajes, Razones, Proporciones y Conversión de Divisas

Economía, Administración & Contaduría | Hotelería y turismo | Aprendizaje Basado en Proyectos

Descripción

Este plan de clase está diseñado para estudiantes de educación técnica y tecnológica en el área de Hotelería y Turismo. Su propósito es desarrollar competencias matemáticas esenciales para la gestión eficiente en el sector, enfocándose en porcentajes, razones, proporciones y la conversión de divisas. Los estudiantes aprenderán a aplicar estos conceptos en contextos reales, como cálculo de impuestos, descuentos, precios en diferentes monedas y análisis comparativo de ofertas internacionales.

La relevancia de este aprendizaje radica en que el sector hotelero y turístico maneja con frecuencia transacciones con distintas monedas, promociones que implican porcentajes y proporciones, y análisis que requieren precisión matemática para la toma de decisiones. Además, a través de un enfoque basado en proyectos, los estudiantes trabajarán colaborativamente para crear soluciones prácticas y tangibles, fortaleciendo no solo sus habilidades técnicas sino también su autonomía y trabajo en equipo.

Este plan conecta directamente con la vida real de los estudiantes, quienes podrán aplicar lo aprendido en escenarios laborales cotidianos, mejorando su empleabilidad y capacidad para resolver problemas específicos del sector.

Objetivos de Aprendizaje

- Analizar y calcular porcentajes, razones y proporciones aplicados a situaciones reales en Hotelería y Turismo.
- Interpretar y aplicar la conversión de divisas para resolver problemas financieros vinculados al sector.
- Diseñar soluciones prácticas en equipo que integren porcentajes, razones, proporciones y conversión de divisas en escenarios reales del sector.
- Evaluar la precisión y coherencia de cálculos matemáticos en contextos turísticos y hoteleros.
- Argumentar decisiones basadas en resultados matemáticos aplicados a la gestión económica en Hotelería y Turismo.

Recursos Necesarios

- Calculadoras científicas (1 por estudiante o pareja)
- Computadoras o tablets con acceso a internet (mínimo 1 por grupo)
- Software de hoja de cálculo (Excel, Google Sheets)
- Proyector y pantalla
- Material impreso: hojas con ejercicios prácticos, tablas de conversión de divisas actualizadas

- Listas de precios de hoteles, menús y servicios turísticos en diferentes monedas
- Material para presentación: cartulinas, marcadores, post-its
- Videos cortos explicativos sobre porcentajes, razones, proporciones y tipos de cambio
- Simulador de conversión de divisas en línea

Requisitos Previos

- Conocimientos básicos de operaciones aritméticas (suma, resta, multiplicación, división).
- Familiaridad con conceptos iniciales de fracciones y decimales.
- Habilidades básicas en el uso de calculadora y herramientas digitales.
- Experiencia previa en trabajo colaborativo y resolución de problemas simples.

Actividades

Sesión 1: Introducción a porcentajes, razones y su aplicación en Hotelería

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 30 minutos

Propósito de la sesión:

Presentar los conceptos básicos de porcentajes y razones, y su importancia en situaciones cotidianas de Hotelería y Turismo.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Solicita a los estudiantes que en parejas respondan la pregunta: "¿Dónde en la hotelería creen que se usan porcentajes y razones? Mencionen ejemplos concretos".
- **Estudiantes:** Discuten y comparten ejemplos como descuentos en reservas, propinas, proporción de habitaciones ocupadas, etc.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Presenta un dato real: "¿Sabían que un hotel que maneja correctamente los descuentos y promociones puede aumentar sus ingresos hasta un 30%? Hoy aprenderemos cómo calcular esos porcentajes y razones para que ustedes puedan aplicarlo."
- **Estudiantes:** Escuchan y responden con interés.

Contextualización:

- **Docente:** Explica cómo estos conceptos matemáticos son herramientas esenciales para la gestión diaria y la toma de decisiones en hoteles y agencias turísticas.
- **Estudiantes:** Relacionan el tema con su futura profesión y experiencias previas.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 195 minutos

Presentación del contenido:

El docente introduce porcentajes y razones mediante ejemplos reales, evitando exposición magistral larga. Se usa material visual y se motiva la participación activa desde el inicio.

Actividad 1: "Calculando descuentos y propinas"

- **Objetivo:** Analizar y calcular porcentajes en situaciones hoteleras.
- **Instrucciones:**
 - El docente entrega hojas con casos prácticos: calcular el descuento de una habitación con 15% de descuento y la propina recomendada del 10% sobre el costo del restaurante.
 - Los estudiantes trabajan en parejas para resolver los ejercicios usando calculadora.
 - Al terminar, cada pareja explica su procedimiento y resultados en plenaria.
- **Organización:** Parejas
- **Producto:** Hojas con cálculos y justificaciones escritas.
- **Tiempo:** 60 minutos
- **Rol docente:** Supervisar, guiar con preguntas como "¿Cómo determinaron el porcentaje a aplicar?", "¿Qué significan estos números en la práctica?".

Actividad 2: "Explorando razones y proporciones en ocupación hotelera"

- **Objetivo:** Interpretar y aplicar razones y proporciones en contextos reales.
- **Instrucciones:**
 - El docente presenta gráficos y tablas con datos de ocupación diaria de un hotel.
 - En grupos de 4, los estudiantes calculan la proporción de habitaciones ocupadas respecto al total y la razón entre tipos de habitaciones.
 - Luego, crean una representación gráfica (barras o pastel) para explicar sus resultados.
- **Organización:** Grupos de 4
- **Producto:** Gráficos y cálculos presentados en cartel o digital.
- **Tiempo:** 90 minutos
- **Rol docente:** Facilitar recursos, observar la colaboración y profundizar con preguntas "¿Qué nos indica esta proporción sobre la demanda?", "¿Cómo podríamos usar esta información para mejorar la gestión?".

Actividad 3: "Proyecto inicial: Identificando problemas matemáticos en Hotelería"

- **Objetivo:** Diseñar un proyecto que integre porcentajes y razones aplicables al sector.
- **Instrucciones:**
 - Los estudiantes en sus grupos discuten y seleccionan un problema real o situación que implique porcentajes o razones (ej. cálculo de descuentos, análisis de ocupación, gestión de propinas).
 - Plantean preguntas guía para resolver en próximas sesiones y elaboran un pequeño plan de trabajo.
- **Organización:** Grupos de 4
- **Producto:** Documento breve con problema identificado y plan.
- **Tiempo:** 45 minutos
- **Rol docente:** Orientar para que el problema sea relevante y viable, motivar la creatividad y colaboración.

Diferenciación

- Para estudiantes que terminan antes: proponer desafíos adicionales como calcular porcentajes compuestos o variaciones porcentuales.
- Para quienes necesitan apoyo: proporcionar ejemplos guiados paso a paso y uso de calculadora con instrucciones claras.

Transiciones

Al finalizar cada actividad, el docente conecta los resultados con la siguiente tarea, enfatizando la utilidad práctica y preparando el terreno para profundizar en las siguientes sesiones.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 15 minutos

Síntesis:

Los estudiantes completan un mapa mental colectivo en la pizarra con los conceptos clave de porcentajes y razones aprendidos y sus aplicaciones en hotelería.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Cómo ayudan los porcentajes y razones a mejorar la gestión en hoteles?
- ¿Qué dificultades encontraste al calcular descuentos o proporciones?
- ¿Cómo aplicarás lo aprendido en tu trabajo o vida diaria?

Retroalimentación:

El docente comenta y resalta los aciertos y áreas de mejora observadas durante las actividades, incentivando la participación y esfuerzo.

Transferencia:

Se explica que en la próxima sesión se abordará la proporción y conversión de divisas, ampliando las herramientas para resolver problemas de costos internacionales.

Tarea o reto:

Investigar y traer ejemplos reales de promociones o precios en hoteles que involucren porcentajes o razones para discutir en la siguiente clase.

Sesión 2: Profundizando en proporciones y conversiones de divisas en turismo

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 20 minutos

Propósito de la sesión:

Repasar conceptos previos y presentar la conversión de divisas como herramienta esencial para la toma de decisiones en turismo internacional.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente:** Solicita que cada grupo comparta un ejemplo de la tarea: promociones o precios con porcentajes/razones encontrados.
- **Estudiantes:** Presentan ejemplos y discuten brevemente.

Motivación y enganche:

- **Docente:** Muestra una noticia actual sobre fluctuaciones en tipos de cambio y cómo impactan el turismo.
- **Estudiantes:** Debaten sobre la importancia de entender la conversión de divisas.

Contextualización:

- **Docente:** Explica que el dominio de la conversión facilita presupuestos y decisiones en agencias y hoteles que atienden clientes internacionales.
- **Estudiantes:** Relacionan con experiencias personales o familiares en viajes.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 205 minutos

Presentación del contenido:

Se introduce la conversión de divisas con ejemplos y simuladores digitales para que los estudiantes experimenten el cálculo dinámico.

Actividad 1: "Simulando conversiones de divisas"

- **Objetivo:** Aplicar la conversión de divisas en escenarios turísticos.
- **Instrucciones:**
 - En grupos de 4, los estudiantes acceden a simuladores en línea para convertir precios de servicios turísticos de diferentes monedas a la moneda local.
 - Resuelven casos propuestos: reservar una habitación en euros, pagar un tour en dólares, calcular el costo total en su moneda.
 - Registran sus cálculos y conclusiones.
- **Organización:** Grupos de 4
- **Producto:** Tabla con conversiones y análisis de variaciones.
- **Tiempo:** 90 minutos
- **Rol docente:** Orientar, responder dudas y promover reflexión sobre la importancia del tipo de cambio.

Actividad 2: "Resolviendo problemas con proporciones y conversiones"

- **Objetivo:** Integrar proporciones y conversiones en un mismo ejercicio.
- **Instrucciones:**
 - El docente entrega un problema: calcular cuántas habitaciones pueden reservarse en una moneda extranjera con un presupuesto dado, usando proporciones y conversión.
 - Los estudiantes trabajan en parejas para resolverlo, justificando cada paso.
 - Presentan sus soluciones y explican el proceso.
- **Organización:** Parejas
- **Producto:** Documento con solución y explicación.
- **Tiempo:** 75 minutos
- **Rol docente:** Facilitar comprensión, hacer preguntas para clarificar y profundizar.

Actividad 3: "Avance en proyecto: Definiendo variables y plan de cálculo"

- **Objetivo:** Diseñar la estructura matemática del proyecto grupal.
- **Instrucciones:**
 - Los grupos revisan el problema definido y elaboran un esquema con variables, fórmulas y datos necesarios para su resolución.
 - Discuten roles y asignan tareas para la siguiente sesión.
- **Organización:** Grupos de 4
- **Producto:** Esquema y plan de acción escrito.
- **Tiempo:** 40 minutos
- **Rol docente:** Asesorar en la estructuración y garantizar que el proyecto sea factible.

Diferenciación

- Para quienes terminan rápido: investigar tasas de cambio oficiales vs. del mercado negro y presentar diferencias.
- Para apoyo adicional: hojas con ejercicios paso a paso y ejemplos guiados.

Transiciones

Se vincula la práctica con la importancia de planificar detalladamente para evitar errores en cálculos financieros.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 15 minutos

Síntesis:

Realizan un resumen grupal en una pizarra digital sobre los pasos para convertir divisas y aplicar proporciones en turismo.

Reflexión metacognitiva:

- ¿Qué aprendieron sobre la conversión de divisas y su impacto en turismo?
- ¿Cómo pueden aplicar proporciones para ayudar en presupuestos turísticos?
- ¿Qué dificultades enfrentaron y cómo las superaron?

Retroalimentación:

El docente brinda comentarios personalizados y colectivos, destacando el avance y áreas para fortalecer.

Transferencia:

Se anuncia que en la próxima sesión continuarán desarrollando el proyecto y se abordará la interpretación de resultados.

Tarea o reto:

Buscar ejemplos de precios turísticos en moneda extranjera y traerlos para convertirlos en clase.

Sesión 3: Aplicando proporciones y conversiones en proyectos turísticos

Sesión 4: Interpretación y análisis de resultados en proyectos hoteleros

Sesión 5: Preparación y diseño de presentaciones del proyecto final

Sesión 6: Presentación final del proyecto y evaluación

Evaluación

Tipo de evaluación: La evaluación será diagnóstica al inicio (sesión 1, activación de conocimientos), formativa durante todo el desarrollo (observación, revisión de productos y retroalimentación constante en cada sesión) y

sumativa en la última sesión con la presentación y entrega del proyecto final.

Criterios de evaluación:

- Precisión en el cálculo de porcentajes, razones y proporciones aplicados a situaciones hoteleras y turísticas. (Objetivo 1)
- Correcta aplicación y comprensión de la conversión de divisas en casos prácticos. (Objetivo 2)
- Calidad y viabilidad del proyecto diseñado e implementado en equipo. (Objetivo 3)
- Capacidad para evaluar y justificar resultados matemáticos con sentido crítico. (Objetivo 4)
- Claridad y coherencia al argumentar soluciones basadas en cálculos. (Objetivo 5)

Instrumentos sugeridos:

- Lista de cotejo para evaluación de cálculos y procedimientos matemáticos.
- Rúbrica para evaluación del proyecto final y presentación.
- Observación directa durante actividades y participación.
- Portafolio con evidencias de trabajo y avances.
- Autoevaluación y coevaluación para promover reflexión metacognitiva y trabajo colaborativo.

Evidencias de aprendizaje:

- Hojas y documentos con ejercicios resueltos de porcentajes, razones y proporciones.
- Tablas y registros de conversiones de divisas.
- Documentos y presentaciones del proyecto grupal.
- Mapas mentales y resúmenes colectivos.
- Presentación oral y producto tangible final del proyecto.

Enriquecimientos

Inicio - Contextualizar

Contextualización para la Fase de Inicio

En el mundo actual, especialmente en el sector de la hotelería y el turismo, las matemáticas no son solo números en un papel, sino herramientas clave para la toma de decisiones diarias y la gestión eficiente. Como estudiantes de educación técnica en esta área, seguramente han vivido o escuchado sobre situaciones donde es necesario calcular descuentos en promociones, comparar precios entre diferentes proveedores o manejar pagos en distintas monedas cuando llegan turistas internacionales.

Por ejemplo, imaginen que trabajan en la recepción de un hotel y reciben una reserva con una tarifa en dólares estadounidenses, pero el cliente desea pagar en moneda local. Para hacerlo correctamente, deben conocer la tasa de cambio actual y aplicar la conversión adecuada para evitar pérdidas o confusiones. Además, al ofrecer promociones, calcular el porcentaje de descuento o evaluar las proporciones de ocupación del hotel para planificar recursos es fundamental para el éxito del negocio.

Actualmente, con la fluctuación de divisas y la competencia en la industria turística, dominar conceptos como porcentajes, razones y proporciones es indispensable para manejar presupuestos, controlar costos y maximizar ingresos. Esta experiencia no solo fortalecerá sus habilidades técnicas, sino que también les permitirá sentirse más seguros y eficientes en su futuro profesional.

Durante las próximas seis sesiones, exploraremos juntos cómo aplicar estos conceptos matemáticos en situaciones reales del sector hotelero y turístico, preparando el camino para que puedan crear y gestionar proyectos que reflejen la realidad del mercado y sus desafíos.

Desarrollo - Tareas

Tareas Estructuradas para la Fase de Desarrollo

Las siguientes tareas están diseñadas para que los estudiantes apliquen conceptos de porcentajes, razones, proporciones y conversión de divisas en situaciones concretas del sector hotelero y turístico, siguiendo la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos. Cada tarea está alineada con un objetivo de aprendizaje específico y se adapta a estudiantes de nivel técnico/tecnológico.

• Tarea 1: Cálculo y Análisis de Porcentajes en Costos y Descuentos Hoteleros

Instrucciones: En equipos, seleccionen un paquete turístico o servicio hotelero real o simulado. Identifiquen los costos base y calculen descuentos aplicables en función de promociones o temporadas. Elaboren un cuadro comparativo mostrando el precio original, el porcentaje de descuento y el precio final.

Tiempo estimado: 3 horas

Producto esperado: Tabla comparativa con cálculos de porcentajes y un breve informe explicando cómo los descuentos afectan la rentabilidad del servicio.

Objetivo vinculado: Aplicar el cálculo de porcentajes para analizar costos y descuentos en servicios hoteleros.

• Tarea 2: Uso de Razones y Proporciones para la Gestión de Recursos en Hotelería

Instrucciones: Analicen un escenario donde deben distribuir recursos (como alimentos, personal o habitaciones) en diferentes áreas de un hotel. Usen razones y proporciones para asignar estos recursos de manera equitativa y eficiente. Presenten el plan de distribución con justificación matemática.

Tiempo estimado: 4 horas

Producto esperado: Documento o presentación con el plan de distribución, cálculos detallados y un análisis de la eficiencia en la asignación.

Objetivo vinculado: Resolver problemas prácticos usando razones y proporciones en la administración hotelera.

• Tarea 3: Conversión de Divisas para Cotización de Servicios Turísticos Internacionales

Instrucciones: Seleccionen diferentes monedas relevantes para el turismo internacional (USD, EUR, GBP, etc.). Investiguen las tasas de cambio actuales y conviertan precios de servicios hoteleros y turísticos de una moneda

local a estas divisas. Simulen una cotización para un cliente extranjero, incluyendo posibles fluctuaciones en la tasa de cambio.

Tiempo estimado: 3 horas

Producto esperado: Tabla de conversión de precios y una cotización formal con explicación de cómo la conversión afecta los precios finales.

Objetivo vinculado: Aplicar conversiones de divisas para establecer precios competitivos en un contexto internacional.

• **Tarea 4: Proyecto Integrador - Planificación de un Paquete Turístico usando Porcentajes, Razones, Proporciones y Conversiones**

Instrucciones: En grupos, diseñen un paquete turístico completo. Deben incluir:

- Costos y precios con aplicación de porcentajes (impuestos, descuentos).
- Distribución de recursos mediante razones y proporciones.
- Cotización en moneda local y conversión a al menos dos divisas internacionales.

Presenten el proyecto con cálculos detallados, justificación de las decisiones y una propuesta comercial para clientes nacionales e internacionales.

Tiempo estimado: 6 horas (puede distribuirse en dos sesiones)

Producto esperado: Documento final del proyecto con todos los cálculos, presentación visual y simulación de venta.

Objetivo vinculado: Integrar conceptos matemáticos para planificar y gestionar servicios turísticos competitivos y rentables.

Inicio - Rubrica

Rúbrica para Evaluar la Participación y Disposición en la Fase de Inicio

Contexto: Esta rúbrica está diseñada para evaluar la participación y disposición de estudiantes de educación técnica/tecnológica durante la fase de inicio del proyecto "Dominando las Matemáticas en Hotelería", específicamente en los temas de porcentajes, razones, proporciones y conversión de divisas.

Duración de la fase evaluada: Primera sesión (4 horas).

Criterios	Excelente (4 puntos)	Bueno (3 puntos)	Aceptable (2 puntos)	Insuficiente (1 punto)
Participación activa en discusiones	Contribuye frecuentemente con ideas relevantes y preguntas que enriquecen el tema.	Participa varias veces, aportando ideas o preguntas relacionadas.	Participa pocas veces, con aportes limitados o poco relacionados.	No participa o sus aportes no son relevantes para la actividad.

Criterios	Excelente (4 puntos)	Bueno (3 puntos)	Aceptable (2 puntos)	Insuficiente (1 punto)
Colaboración con compañeros	Trabaja eficazmente con otros, escucha y respeta opiniones, favoreciendo el trabajo en equipo.	Colabora con compañeros, aunque a veces requiere apoyo para integrarse.	Colabora mínimamente, mostrando poca disposición para trabajar en equipo.	No colabora o dificulta la dinámica grupal.
Disposición para iniciar el proyecto	Demuestra entusiasmo y compromiso para comenzar las actividades del proyecto.	Muestra una actitud generalmente positiva hacia el inicio del proyecto.	Manifiesta dudas o indiferencia, pero acepta participar.	Muestra resistencia o rechazo para iniciar las actividades.
Atención y seguimiento de instrucciones	Sigue las instrucciones de manera precisa y rápida sin necesidad de repeticiones.	Sigue las instrucciones correctamente con mínimas aclaraciones.	Requiere varias explicaciones para entender y seguir las instrucciones.	No sigue adecuadamente las instrucciones, afectando la dinámica.

Indicaciones para el docente:

- Observar durante las actividades de apertura, discusiones y dinámicas grupales.
- Registrar evidencias de participación y disposición en listas de cotejo o notas.
- Retroalimentar a los estudiantes con base en sus fortalezas y áreas de mejora para motivar su compromiso en las siguientes fases del proyecto.

Desarrollo - Rubrica

Rúbrica para Evaluar el Proceso de Aprendizaje en "Dominando las Matemáticas en Hotelería"

Área: Economía, Administración & Contaduría Hotelería y Turismo

Tema: Porcentajes, razones, proporciones y conversión de divisas

Nivel: Educación técnica/tecnológica

Duración: 6 sesiones de 4 horas cada una

Esta rúbrica está diseñada para evaluar el progreso de los estudiantes durante el desarrollo del proyecto basado en el aprendizaje de porcentajes, razones, proporciones y conversión de divisas aplicados a la hotelería y turismo. Cada criterio mide competencias clave alineadas con los objetivos de aprendizaje y la metodología basada en proyectos.

Criterio	Excelente (4)	Bueno (3)	Satisfactorio (2)	Insuficiente (1)
-----------------	----------------------	------------------	--------------------------	-------------------------

Comprensión conceptual de porcentajes, razones y proporciones	Demuestra comprensión profunda y correcta aplicación en ejercicios y casos prácticos con ejemplos propios.	Aplica correctamente la mayoría de los conceptos con mínima ayuda y con ejemplos adecuados.	Comprende los conceptos básicos pero comete errores en la aplicación o en la interpretación.	No logra comprender o aplicar adecuadamente los conceptos básicos.
Aplicación en conversión de divisas y problemas específicos del sector hotelero	Resuelve con precisión problemas complejos de conversión y situaciones reales del sector, justificando sus respuestas.	Resuelve problemas con precisión moderada, mostrando comprensión del contexto hotelero.	Resuelve problemas simples pero tiene dificultades con escenarios más complejos o contextos específicos.	No logra resolver problemas aplicados o no contextualiza correctamente al sector hotelero.
Participación y colaboración en el proyecto	Participa activamente, aporta ideas relevantes y trabaja eficazmente en equipo.	Participa regularmente y coopera con el grupo, aunque con menor iniciativa.	Participa de manera limitada o solo cuando se le solicita, con poca colaboración.	No participa ni colabora en las actividades grupales.
Resolución de problemas y pensamiento crítico	Identifica problemas con claridad, propone soluciones creativas y evalúa alternativas.	Reconoce problemas y propone soluciones adecuadas con alguna orientación.	Reconoce problemas básicos pero limita sus soluciones a métodos convencionales.	No identifica problemas ni propone soluciones efectivas.
Uso de herramientas y recursos matemáticos	Utiliza con soltura calculadoras, tablas de conversión, software o recursos digitales para apoyar su trabajo.	Usa adecuadamente la mayoría de herramientas y recursos con poca ayuda.	Usa herramientas básicas pero con dificultades o con ayuda constante.	No utiliza o usa incorrectamente las herramientas y recursos disponibles.
Comunicación de resultados y conclusiones	Expresa con claridad, coherencia y precisión los resultados obtenidos, usando vocabulario técnico adecuado.	Comunica resultados con claridad aunque con algunas imprecisiones o falta de vocabulario técnico.	Comunica resultados de forma básica, con dificultades para explicar el proceso o los términos.	No comunica adecuadamente los resultados ni logra explicarlos.

Instrucciones para el docente:

- Evaluar cada criterio en función del desempeño observado durante las actividades y proyectos de las sesiones.
- Proporcionar retroalimentación específica para apoyar la mejora continua de cada estudiante.

- Utilizar la rúbrica para guiar intervenciones y ajustar las actividades según las necesidades del grupo.

Cierre - Reflexionar

Preguntas de Reflexión Metacognitiva para el Cierre

- ¿Cómo aplicaste los conceptos de porcentajes, razones y proporciones en el proyecto relacionado con la hotelería?
- ¿Qué dificultades encontraste al convertir divisas y cómo las resolviste?
- ¿De qué manera el manejo de estas matemáticas financieras puede ayudarte en la administración de un hotel o agencia de turismo?
- ¿Qué estrategias usaste para entender y aplicar las fórmulas de porcentajes y proporciones?
- ¿Cómo evalúas tu progreso desde la primera sesión hasta ahora en relación con estos temas?
- ¿Qué aspectos consideras que aún necesitas reforzar para manejar con mayor seguridad la conversión de divisas y cálculos porcentuales?
- ¿Cómo crees que el trabajo en equipo durante el proyecto influyó en tu aprendizaje de estos contenidos?
- ¿Qué relación encontraste entre el aprendizaje matemático y la toma de decisiones en un contexto real de hotelería y turismo?

Actividades de Reflexión Metacognitiva para el Cierre

- **Diario de Aprendizaje:** Cada estudiante escribirá una breve reflexión en la que describa qué aprendió sobre porcentajes, razones, proporciones y conversión de divisas, qué estrategias le ayudaron a comprender mejor y qué aspectos le gustaría mejorar. Tiempo estimado: 30 minutos.
- **Mapa Conceptual Individual:** Elaborar un mapa conceptual que conecte los conceptos clave del proyecto y cómo se aplicaron en contextos reales de hotelería. Esto ayudará a visualizar su comprensión integral. Tiempo estimado: 40 minutos.
- **Ronda de Compartir en Equipo:** En grupos pequeños, compartir las respuestas a las preguntas metacognitivas y discutir qué aprendizajes consideran más valiosos y por qué. Luego, cada grupo presentará un resumen al resto de la clase. Tiempo estimado: 60 minutos.
- **Autoevaluación con Rúbrica:** Los estudiantes completarán una rúbrica sencilla donde evaluarán su desempeño en el proyecto y la comprensión de los contenidos matemáticos, identificando fortalezas y áreas de mejora. Tiempo estimado: 30 minutos.
- **Plan de Mejora Personal:** Con base en la reflexión y autoevaluación, cada estudiante elaborará un pequeño plan con acciones concretas para reforzar sus habilidades matemáticas en hotelería. Tiempo estimado: 20 minutos.

Cierre - Rúbrica

Rúbrica para Evaluación de Resultados Finales

Contexto: Esta rúbrica está diseñada para evaluar el proyecto final del plan de clase "Dominando las Matemáticas en Hotelería: Porcentajes, Razones, Proporciones y Conversión de Divisas". La evaluación se basa en los objetivos de

aprendizaje, considerando el nivel técnico/tecnológico y la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos.

Criterio	Excelente (4 puntos)	Bueno (3 puntos)	Satisfactorio (2 puntos)	Insuficiente (1 punto)
1. Aplicación correcta de porcentajes, razones y proporciones en contextos hoteleros	Aplica con precisión y sin errores los conceptos matemáticos en situaciones reales de hotelería, demostrando comprensión profunda.	Aplica correctamente la mayoría de los conceptos, con mínimos errores que no afectan el resultado final.	Aplica algunos conceptos correctamente, pero presenta errores frecuentes que afectan la precisión.	No logra aplicar correctamente los conceptos matemáticos en el contexto planteado.
2. Resolución de problemas de conversión de divisas relevantes para la administración hotelera	Resuelve problemas complejos de conversión de divisas con precisión y explica claramente el proceso utilizado.	Resuelve problemas de conversión con precisión aceptable y ofrece explicación básica del proceso.	Resuelve problemas simples pero con errores o explicaciones poco claras.	No logra resolver problemas de conversión o las soluciones son incorrectas.
3. Integración de conceptos matemáticos en la toma de decisiones administrativas hoteleras	Demuestra una integración sólida de los conceptos para justificar decisiones administrativas eficientes y fundamentadas.	Integra conceptos en las decisiones, aunque la justificación podría ser más clara o completa.	La integración de conceptos es limitada y las decisiones no están completamente justificadas.	No integra conceptos matemáticos en la toma de decisiones o la justificación es inexistente.
4. Presentación y comunicación del proyecto final	Presenta el proyecto de manera clara, organizada y profesional, utilizando lenguaje adecuado y recursos visuales pertinentes.	Presenta el proyecto con claridad y organización aceptables, con algunos recursos visuales.	Presenta el proyecto de forma poco clara o desorganizada, con escasos recursos visuales.	La presentación es confusa, desorganizada y carece de recursos visuales.
5. Trabajo colaborativo y gestión del tiempo durante el proyecto	Participa activamente, colabora eficazmente y cumple con las entregas en los tiempos establecidos.	Participa y colabora adecuadamente, con mínimas demoras en las entregas.	Participa de forma limitada y presenta retrasos en entregas importantes.	No participa o colabora y incumple con los tiempos de entrega.

Instrucciones para el docente: Asigne una puntuación de 1 a 4 en cada criterio. La suma total permitirá valorar el desempeño global del estudiante en relación con los objetivos del proyecto. Se recomienda brindar retroalimentación específica para cada criterio, destacando fortalezas y áreas de mejora.

Recomendaciones - Competencias

1. Competencias Cognitivas

Para estudiantes de educación técnica/tecnológica en el área de hotelería y turismo, las competencias cognitivas que se pueden potenciar naturalmente con este plan son:

- **Resolución de Problemas:** Al trabajar con casos prácticos relacionados con descuentos, propinas y conversiones de divisas, los estudiantes aplican conceptos matemáticos para resolver situaciones reales.
- **Pensamiento Crítico:** Al justificar procedimientos y resultados en plenaria, los estudiantes analizan sus métodos y evalúan la validez de sus cálculos.
- **Habilidades Digitales:** Uso de calculadoras y, potencialmente, software básico para cálculos o simulaciones financieras.

Modificaciones específicas:

- Incluir un breve ejercicio donde los estudiantes utilicen una aplicación móvil o una hoja de cálculo para calcular porcentajes y conversiones de divisas, fomentando habilidades digitales.
- Incorporar preguntas abiertas en las hojas de trabajo que inviten a los estudiantes a comparar diferentes métodos para calcular descuentos o propinas, estimulando el pensamiento crítico.
- Agregar un mini-desafío en parejas donde deben identificar errores comunes en ejemplos dados para reforzar la resolución de problemas.

Técnicas de facilitación recomendadas:

- Uso de preguntas socráticas durante la plenaria para incentivar la reflexión y el análisis.
- Aprendizaje activo mediante "Think-Pair-Share" donde primero piensan individualmente, luego discuten en parejas y finalmente comparten en grupo.
- Demostraciones visuales y uso de recursos digitales para conectar conceptos teóricos con aplicaciones prácticas.

2. Competencias Interpersonales

Para fortalecer la colaboración y comunicación en estudiantes técnicos, proponemos:

• Estrategias de trabajo colaborativo:

- Formar parejas o pequeños grupos para resolver casos prácticos, promoviendo la responsabilidad compartida y el intercambio de ideas.
- Rotación de roles dentro de las parejas (por ejemplo, calculador, registrador, presentador) para que cada estudiante practique diferentes habilidades.
- Incluir actividades de coevaluación donde los estudiantes den retroalimentación constructiva entre pares sobre las explicaciones presentadas.

• Puntos de reflexión socioemocional:

- Al finalizar cada actividad grupal, preguntar: "¿Cómo se sintieron trabajando en equipo? ¿Qué aprendieron de sus compañeros?"
- Incentivar la valoración de la diversidad de ideas y la escucha activa durante las discusiones.

3. Actitudes y Valores

Para promover actitudes y valores esenciales en el contexto técnico y profesional:

- **Adaptabilidad y Mentalidad de Crecimiento:** Durante la resolución de problemas, enfatizar que equivocarse es parte del aprendizaje y animar a intentar diferentes métodos hasta encontrar la solución correcta.
- **Responsabilidad:** Al asignar roles y productos entregables (como las hojas con cálculos y justificaciones), insistir en la importancia de cumplir con calidad y puntualidad.
- **Curiosidad:** Proponer preguntas como "¿Qué otras situaciones en hotelería podrían implicar el uso de porcentajes o conversiones? Investiga un caso real y compártelo en la siguiente sesión."

Momentos específicos para su desarrollo:

- Inicio de cada sesión: breve reflexión guiada sobre la importancia de la actitud positiva ante los desafíos matemáticos.
- Durante las presentaciones en plenaria: destacar ejemplos donde se evidencie perseverancia o creatividad.
- Cierre de la sesión: preguntas de autoevaluación sobre cómo enfrentaron dificultades y qué aprendieron sobre sí mismos.

Preguntas de reflexión breves:

- "¿Qué hice diferente hoy para entender mejor el tema?"
- "¿Cómo puedo aplicar lo aprendido en un contexto real de hotelería?"
- "¿Qué actitud me ayudó a superar un reto durante la actividad?"

Inicio - Activar

Actividad para Activar Conocimientos Previos: "Cálculo Rápido en Situaciones Cotidianas de Hotelería"

Duración: 8 minutos

Objetivo de la actividad: Reconocer y reflexionar sobre el uso cotidiano de porcentajes, razones, proporciones y conversión de divisas en el contexto hotelero para conectar con los objetivos de aprendizaje del curso.

Descripción:

- El docente presenta de manera oral y visual (puede usar una pizarra o proyector) una serie de 4 preguntas cortas y prácticas relacionadas con situaciones comunes en hotelería que involucren porcentajes, razones, proporciones y conversión de divisas.
- Los estudiantes, organizados en parejas, discuten brevemente cada pregunta y estiman o calculan mentalmente la respuesta.

- Después de cada pregunta, el docente invita a algunas parejas a compartir sus respuestas y justificaciones, fomentando la reflexión sobre los conceptos matemáticos involucrados.

Ejemplos de preguntas para la actividad:

Situación	Pregunta
Descuento en reserva	Si un cliente obtiene un 15% de descuento sobre una tarifa de \$1200 por noche, ¿cuánto pagará finalmente?
Proporción en ocupación	Si de 80 habitaciones, 60 están ocupadas, ¿cuál es la razón de habitaciones ocupadas a habitaciones totales?
Conversión de divisas	Si 1 dólar equivale a 20 pesos y un huésped paga con 100 dólares, ¿cuánto recibe el hotel en pesos?
Proporción de servicios	En un restaurante del hotel, la proporción de platos vegetarianos a no vegetarianos es 3 a 7. Si se sirven 70 platos, ¿cuántos son vegetarianos?

Conexión con los objetivos de aprendizaje:

- Esta actividad permite a los estudiantes identificar situaciones reales donde se aplican porcentajes, razones, proporciones y conversión de divisas, facilitando la conexión con los conceptos que aprenderán a dominar.
- Activa su pensamiento matemático aplicado al área de hotelería, preparando el terreno para el desarrollo del proyecto integrador del curso.

Desarrollo - Ejemplos

Ejemplos Prácticos y Casos de Estudio para el Plan de Clase

Los siguientes ejemplos y casos de estudio están diseñados para que los estudiantes de educación técnica en Hotelería y Turismo apliquen conceptos de porcentajes, razones, proporciones y conversión de divisas, vinculándolos a situaciones reales del sector. Se integran dentro de un proyecto global que se desarrolla a lo largo de las 6 sesiones, fomentando el Aprendizaje Basado en Proyectos.

Proyecto Global: Diseño y Gestión de una Oferta Promocional Internacional para un Hotel

Los estudiantes trabajarán en equipos para crear una propuesta comercial que incluya una oferta o paquete turístico para clientes extranjeros, calculando costos, descuentos, conversión de divisas y proporciones de beneficio.

Sesión 1-2: Porcentajes y Descuentos en Tarifas Hoteleras

- **Ejemplo práctico:** El hotel ofrece una tarifa estándar de \$1,200 por noche. Se propone un descuento del 15% para reservas anticipadas y un descuento adicional del 5% para clientes frecuentes.

Actividad: Calcular el precio final después de aplicar ambos descuentos y discutir cómo se aplican porcentajes sucesivos.

- **Caso de estudio:** Análisis de una campaña de temporada baja donde el hotel decide aumentar la ocupación ofreciendo un 20% de descuento en todas las reservas de lunes a jueves. Evaluar el impacto del descuento en el ingreso total si se espera que la ocupación aumente del 50% al 80%.

Sesión 3: Razones y Proporciones en la Administración de Recursos

- **Ejemplo práctico:** La proporción de empleados por huésped en el hotel es de 1:5. Si se esperan 150 huéspedes, ¿cuántos empleados se requieren?
Analizar cómo cambiaría esta proporción si el hotel decide mejorar el servicio a 1:4.
- **Caso de estudio:** El hotel debe balancear la proporción entre habitaciones estándar y suites. Actualmente, la proporción es de 4 habitaciones estándar por cada suite. Si el hotel tiene 80 habitaciones estándar, ¿cuántas suites tiene? Discutir cómo modificar esta proporción podría afectar la rentabilidad.

Sesión 4-5: Conversión de Divisas y Su Impacto en Tarifas y Costos

- **Ejemplo práctico:** Un cliente europeo paga una reserva de 3 noches con una tarifa total de 900 euros. La tasa de cambio actual es 1 euro = 1.10 dólares. Calcular el monto en dólares.
Luego, simular una fluctuación cambiaria a 1 euro = 1.05 dólares y analizar el impacto en los ingresos del hotel.
- **Caso de estudio:** El hotel compra suministros en dólares por un valor de \$10,000. Se espera que la moneda local se deprecie un 8% frente al dólar. Calcular el nuevo costo en moneda local y discutir estrategias para mitigar el riesgo cambiario.

Sesión 6: Integración y Presentación del Proyecto

- Los equipos integran los cálculos realizados: precios con descuentos, proporciones de servicios y costos en divisas para presentar una oferta completa y viable.
- Preparación de presentaciones donde explican sus decisiones y cálculos, fomentando la aplicación práctica y la comprensión profunda.

Estos ejemplos y casos están diseñados para que los estudiantes trabajen colaborativamente, desarrollen habilidades matemáticas aplicadas y comprendan la importancia de estos conceptos en la gestión hotelera internacional, alineados con los objetivos del plan y la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos.

Desarrollo - Evaluar

Herramientas de Evaluación Formativa para el Plan de Clase

Para monitorear el progreso de los estudiantes durante las 6 sesiones de 4 horas cada una, se proponen las siguientes herramientas de evaluación formativa. Estas son rápidas de aplicar, adecuadas para estudiantes de educación técnica/tecnológica y alineadas con los objetivos de aprendizaje relacionados con porcentajes, razones, proporciones y conversión de divisas en el contexto hotelero.

- **Cuestionarios rápidos (5-10 minutos)**
 - Formato: Preguntas de opción múltiple, verdadero/falso y respuestas cortas.

- Objetivo: Revisar comprensión de conceptos clave de cada sesión (porcentajes, razones, proporciones, conversión de divisas).
- Aplicación: Al inicio o final de cada sesión para detectar dudas y reforzar contenidos.

• **Ejercicios prácticos guiados (15-20 minutos)**

- Formato: Problemas aplicados relacionados con situaciones reales en hotelería (ej. cálculo de descuentos, comparaciones de precios en distintas monedas, análisis de proporciones en inventarios).
- Objetivo: Evaluar la habilidad para aplicar fórmulas y métodos matemáticos en contextos propios del área.
- Aplicación: Durante la sesión, con revisión inmediata y retroalimentación colaborativa.

• **Autoevaluación y coevaluación (10 minutos)**

- Formato: Listas de cotejo o rúbricas simplificadas donde el estudiante y un compañero evalúan el progreso en las actividades del proyecto.
- Objetivo: Promover la reflexión sobre el aprendizaje y detectar áreas a mejorar.
- Aplicación: Al final de cada sesión o tras culminar una actividad concreta del proyecto.

• **Mapas conceptuales o esquemas rápidos (10-15 minutos)**

- Formato: Elaboración de diagramas que relacionen conceptos matemáticos con aplicaciones hoteleras.
- Objetivo: Visualizar la comprensión global y las relaciones entre conceptos.
- Aplicación: En la mitad o final de sesiones para consolidar contenidos y facilitar la integración de conceptos.

• **Mini presentaciones grupales (15 minutos)**

- Formato: Grupos pequeños presentan brevemente la solución o análisis de un problema aplicado.
- Objetivo: Evaluar habilidades de comunicación, aplicación práctica y comprensión conceptual.
- Aplicación: Al concluir actividades de aplicación dentro del proyecto.

Ejemplo de Rúbrica Simplificada para Autoevaluación y Coevaluación

Criterio	Logrado	En progreso	No logrado
Comprensión de conceptos matemáticos	Explica con claridad y aplica correctamente	Entiende conceptos básicos pero comete errores	No comprende los conceptos claves
Aplicación en contexto hotelero	Resuelve problemas con precisión y contexto adecuado	Aplica con ayuda o parcialmente correcto	No logra aplicar en situaciones reales
Trabajo colaborativo	Participa activamente y apoya al equipo	Participa de forma limitada	No participa ni colabora

Estas herramientas permiten un monitoreo continuo del aprendizaje, fomentan la retroalimentación inmediata y la participación activa, facilitando ajustes oportunos en la enseñanza para asegurar el logro de los objetivos del plan.

Desarrollo - Tareas

Tareas Estructuradas para la Fase de Desarrollo

Las siguientes tareas están diseñadas para ser realizadas durante las sesiones 2 a 5 del plan de 6 sesiones, cada una con una duración aproximada de 4 horas. Cada tarea se enfoca en un aspecto específico de los contenidos matemáticos aplicados a la hotelería, alineadas con la metodología Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y orientadas a la resolución de problemas reales del sector.

Tarea	Instrucciones	Tiempo Estimado	Producto Esperado	Objetivo Conectado
Tarea 1: Análisis de Porcentajes en Costos y Descuentos	• En grupos de 4, analicen un caso real o simulado de un hotel que ofrece promociones y descuentos. • Calcular los porcentajes de descuento, impuestos y utilidad sobre costos. • Elaborar tablas y gráficas que reflejen el impacto de los porcentajes en las ganancias. • Preparar una breve presentación para explicar cómo estos porcentajes influyen en la rentabilidad.	4 horas	• Tabla con cálculos de porcentajes • Gráficas de impacto económico • Informe y presentación grupal	Comprender y aplicar porcentajes en la gestión hotelera para optimizar costos y precios.

Tarea 2: Resolución de Problemas con Razones y Proporciones en Servicios Hoteleros	• En equipos, resolverán problemas que impliquen el uso de razones y proporciones para asignar recursos (por ejemplo, personal, habitaciones, insumos). • Crear modelos matemáticos sencillos que expliquen las proporciones usadas en la distribución de tareas o materiales. • Validar los modelos con datos reales o simulados y ajustar los cálculos.	4 horas	• Modelos matemáticos escritos • Informe con solución y explicación	Aplicar razones y proporciones para la gestión eficiente de recursos en hotelería.
Tarea 3: Conversión de Divisas para Compras y Reservas Internacionales	• Simular la compra de insumos y reservaciones internacionales considerando diferentes monedas. • Realizar conversiones de divisas usando tasas actuales y calcular costos finales. • Analizar el impacto de la variación de tasas de cambio en el presupuesto. • Elaborar un reporte con recomendaciones para minimizar riesgos cambiarios.	4 horas	• Tabla con conversiones de divisas • Reporte de análisis y recomendaciones	Utilizar la conversión de divisas para la toma de decisiones en compras y reservas internacionales.

Tarea 4: Proyecto Integrador - Simulación de Gestión Hotelera	• Integrar los aprendizajes previos en un proyecto donde se simule la gestión de un hotel pequeño. • Los estudiantes deben aplicar porcentajes, razones, proporciones y conversiones de divisas para planificar costos, precios, personal y reservas internacionales. • Presentar un plan financiero simplificado que incluya todos estos elementos. • Preparar una presentación grupal que justifique las decisiones tomadas.	8 horas (puede dividirse en 2 sesiones)	• Plan financiero completo • Presentación grupal	Integrar y aplicar todos los conceptos matemáticos para la gestión efectiva en hotelería.
--	--	--	--	---