



EXAMEN
INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES (FORMA A)

NOMBRE: _____ N° CAD. _____ CURSO: _____

1. DOCENTE(S): CC RAÚL BASTIDAS HERNÁNDEZ
2. FECHA: 03/11/2025
3. UNIDAD(ES) TEMÁTICA(S): UT 1 - 2 - 3 - 4
4. TIEMPO: 120 MINUTOS
5. PUNTAJE TOTAL - PUNTAJE PARA APROBAR: 100 - 60 PTOS
6. MATERIALES: Calculadora y útiles de escritorio.
7. INDICACIONES: Responder con lápiz pasta y/o grafito. Al utilizar lápiz pasta **NO** está permitido el uso del corrector, si desea corregir, utilice tachado (—), si utiliza lápiz grafito, **NO** tendrá derecho a re-corrección.
8. RESULTADOS OBTENIDOS:

PREGUNTA	PUNTAJE ASIGNADO	PUNTAJE OBTENIDO
1	50	
2	50	
Puntaje total	100	
	NOTA	

FIRMA RECONOCIMIENTO: _____



Capacidad: Razonamiento lógico - Resolución de Problemas
Objetivo: Seleccionar información relevante, Identificar variables y comunicar respuestas adecuadas
Contenidos: Programación Lineal - Puntos extremos y soluciones básicas – Análisis de sensibilidad. .

Pregunta

Una empresa administradora de fondos dispone de 21 millones de pesos para invertir en bolsa. El departamento de estudios de inversiones recomienda dos tipos de instrumentos financieros, que llamaremos tipo A y tipo B. Los del tipo A tienen una rentabilidad del 10% anual y los del tipo B del 8% anual. Por razones de políticas de gestión del directorio se decide invertir un máximo de 13 millones de pesos en las del tipo A y como mínimo 6 millones de pesos en las del tipo B. Además, la inversión en los instrumentos del tipo A debe ser menor o igual que el doble de la inversión destinada a los instrumentos tipo B.

- a) (40 pts) Formule y resuelva un modelo de Programación Lineal que permita obtener la política de inversión que arroje la máxima rentabilidad anual. Indique claramente el dominio de puntos factibles, las diferentes restricciones, curvas de nivel de la función objetivo y la solución y valor óptimo del problema
- b) (10 pts) ¿Cuál es el rango en que puede variar el interés del instrumento tipo B, de manera que el valor óptimo siga siendo el mismo?



Capacidad: Razonamiento lógico - Resolución de Problemas
Objetivo: Definir el problema de Optimización.
Contenidos: Programación lineal y casos de optimización.

Pregunta

Supongamos que un banco dispone de \$250 millones para destinar a 4 tipo de créditos ofrecidos, los cuales tienen las siguientes, tasas de crédito:

- Primer crédito corriente: 12%
- Segundo crédito corriente: 16%
- Crédito para el hogar: 16%
- Crédito personal: 10%

La asignación de estos créditos debe satisfacer la siguiente política utilizada por la institución:

El monto asignado a los PCC debe ser al menos, el 55% del monto asignado a los créditos corrientes, y al menos un 25% del total del dinero prestado.

El SCC, no puede exceder el 30% del total del dinero prestado, por políticas tributarias el interés recibido por el banco no debe exceder a un retorno del 14% sobre el capital prestado.

¿Cuánto asignar a cada tipo de crédito, de la manera más eficiente, respetando la política del banco?