



**INSTITUTO SUPERIOR
TECNOLÓGICO QUITO**
Formamos tu PROPÓSITO DE VIDA

Guía práctico experimental de

DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Autor: Keyerman Modesto Toapanta Cisneros

Ad



ISBN: 978-9942-562-55-5



9 789942 562555

GUÍA PRÁCTICO EXPERIMENTAL DE DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

CARRERA: ADMINISTRACIÓN

PERIODO ACADÉMICO: SEPTIEMBRE 2025 – FEBRERO 2026

DOCENTE TUTOR: MSC. KEYERMAN TOAPANTA CISNEROS

EDICIÓN: PRIMERA

AÑO: 2025

TRABAJO EN EDICIÓN:



EQUIPO EDITORIAL:

MSC. DOMÉNICA VIRACOCOA-GONZÁLEZ

MSC. DAVID PEREIRA SALAZAR

ISBN: 978-9942-562-55-5



QUITO – ECUADOR



ÍNDICE GENERAL

1	GUÍA PRÁCTICA EXPERIMENTAL DE DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	3
1.1	Descripción de la asignatura	3
1.2	Objetivo de la asignatura	3
1.3	Contenidos mínimos	4
1.4	Resultados de aprendizaje	4
2	UNIDAD 1: Teoría de proyectos - análisis situacional	5
2.1	Práctica experimental 1	5
2.2	Práctica experimental 2	10
3	UNIDAD 2: Investigación de mercado	14
3.1	Práctica experimental 3	14
3.2	Práctica experimental 4	18
3.3	Práctica experimental 5	23
	Residencia	25
4	Unidad 3: Estudio Técnico	28
4.1	Práctica experimental 6	28
4.2	Práctica experimental 7	31
4.3	Práctica experimental 8	34
5	Capítulo 4: Estudio y evaluación financiera	37
5.1	Práctica experimental 9	37
5.2	Práctica experimental 10	40
6	UNIDAD 5: Evaluación de proyectos	43
6.1	Práctica experimental 11	43



1 GUÍA PRÁCTICA EXPERIMENTAL DE DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

1.1 Descripción de la asignatura

La asignatura enseña a los estudiantes a identificar oportunidades de negocio. Esto implica analizar el mercado y el entorno empresarial para detectar necesidades y demandas no satisfechas que puedan convertirse en proyectos viables, se centra en el diseño de proyectos sólidos. Los estudiantes aprenden a definir claramente los objetivos, el alcance, los recursos necesarios, los cronogramas y los presupuestos. Además, se consideran aspectos como la selección de proveedores y la asignación de responsabilidades, además se aborda la evaluación de viabilidad, adquiriendo habilidades para determinar si un proyecto es factible en términos financieros, técnicos, legales y de mercado. Esto implica el cálculo de costos, ingresos proyectados, análisis de riesgos y estudios de mercado, se relaciona con la planificación estratégica al permitir a los estudiantes alinear los proyectos con los objetivos y la visión de la organización. Se fomenta la comprensión de cómo los proyectos contribuyen a la estrategia general de la empresa.

Además, se enseña a gestionar eficazmente los recursos necesarios para la ejecución exitosa de un proyecto. Esto incluye la gestión de recursos humanos, financieros y materiales, donde la digitalización juega un papel crucial. Los avances tecnológicos, como la inteligencia artificial y la automatización, están transformando la forma en que se gestionan y ejecutan los proyectos. La sostenibilidad y la responsabilidad social también son factores importantes, lo que impulsa la demanda de proyectos que tengan en cuenta consideraciones éticas y medioambientales.

En relación con el perfil de egreso, esta asignatura contribuye significativamente al desarrollo de habilidades de toma de decisiones, planificación estratégica, gestión de recursos y enfoque en resultados, todos ellos aspectos fundamentales en el perfil de un graduado en Administración.

La asignatura de Diseño y Evaluación de Proyectos es esencial para la formación de estudiantes de Administración, ya que les proporciona las habilidades y el conocimiento necesarios para enfrentar los desafíos empresariales actuales y futuros. Además, se adapta a las tendencias y tensiones del entorno empresarial, lo que la convierte en una parte relevante y valiosa del perfil de egreso de los estudiantes.

1.2 Objetivo de la asignatura

Proporcionar a los estudiantes las habilidades y conocimientos necesarios para planificar, desarrollar y evaluar proyectos en el ámbito empresarial, a través de información del comportamiento del consumidor, estudio legal, estudio técnico y estudio financiero.

1.3 Contenidos mínimos

- Teoría de proyectos - análisis situacional
- Propuesta estratégica.
- Investigación de mercado y estudio técnico.
- Estudio técnico.
- Estudio financiero y evaluación financiera.

1.4 Resultados de aprendizaje

Identifica oportunidades de proyectos, diseña planes integrales, evalúa la viabilidad, alinea proyectos con la estrategia empresarial, gestiona eficazmente recursos, toma decisiones informadas y considera aspectos éticos y de sostenibilidad.

Comprende los objetivos clave y la capacidad de analizar el entorno externo e interno, así como los recursos disponibles para formular estrategias claras y específicas.

Identifica el comportamiento del consumidor de acuerdo al producto o servicio, además establece las necesidades o requerimientos de funcionamiento de la organización basados en aspectos como el proceso de producción o prestación del servicio, localización óptima, recursos y el análisis de la capacidad productiva.

Comprende los componentes fundamentales de un estudio técnico, como la identificación y evaluación de recursos, la planificación y diseño de procesos, y la determinación de los requerimientos técnicos y tecnológicos necesarios para el proyecto.

Elabora el análisis de ingresos, costos y gastos de la organización para desarrollar los estados financieros y los indicadores de evaluación financiera que determinen la factibilidad del estudio.

2 UNIDAD 1: Teoría de proyectos - análisis situacional

2.1 Práctica experimental 1

Cargo:	Docente Especialista		
Nombre:	Mgs. Keyerman Toapanta Cisneros		
Asignatura:	Diseño y evaluación de proyectos		
Carrera:	Administración	Nivel:	Cuarto nivel
Estudiante:			

ACTIVIDAD PRÁCTICO EXPERIMENTAL EN EL ENTORNO ACADÉMICO

Conceptualización De Proyectos – Análisis Situacional

Objetivo

Identificar, categorizar y evaluar las variables críticas internas y externas que determinan el estado actual de una organización o proyecto, permitiendo establecer un diagnóstico preciso que sustente la planificación estratégica y la toma de decisiones informada.

Antecedentes / Escenario

El análisis situacional constituye la fase de diagnóstico fundamental en la gestión de proyectos. Consiste en el estudio sistémico del entorno y de las capacidades propias para identificar factores que pueden potenciar o limitar el éxito de una iniciativa. Un análisis riguroso permite pasar de una percepción subjetiva de la realidad a una base de datos objetiva, facilitando la detección de brechas entre la situación actual y la situación deseada.

Recursos necesarios

- Software especializado.
- Internet.
- Dispositivos digitales.

Planteamiento del problema

En un entorno caracterizado por la volatilidad y la incertidumbre, las organizaciones suelen enfrentar dificultades críticas para jerarquizar la información relevante y discernir entre datos accesorios y variables de impacto directo. El problema radica en la falta de metodologías estructuradas para determinar la incidencia de los factores externos sobre las capacidades internas,

lo que deriva en una fragmentación del conocimiento y en diagnósticos que no reflejan la viabilidad real del proyecto frente a las exigencias del mercado o el contexto social.

Pasos a realizar

- Análisis de variables para un análisis situacional
- Categorización de variables externas.
- Identificación de variables internas.
- Valoración de la implicación

Desarrollo

La ejecución de la actividad requiere que el estudiante estructure matrices de diagnóstico técnico donde se sistematicen las variables analizadas bajo criterios de pertinencia y confiabilidad. Durante esta fase se debe profundizar en el análisis de interrelación, describiendo de forma narrativa cómo las amenazas y oportunidades detectadas en el exterior afectan o potencian las fortalezas y debilidades internas. El resultado final se presenta como un informe técnico detallado que integra las conclusiones estratégicas, identificando los puntos críticos que requieren atención inmediata y fundamentando la viabilidad del proyecto con base en el cruce de todas las variables examinadas.

FACTORES EXTERNOS CLAVES	
	IMPLICACIONES
FACTORES ECONÓMICOS	
PIB	Renta o ingreso nacional
Tasas de interés activa	Pago de intereses por créditos
PIB sectorial	Crecimiento del sector industrial
Inflación	Afecta el poder adquisitivo Influye en los precios
Balanza comercial	Exportaciones e importaciones Facilidad para importar/exportar
FACTORES POLÍTICOS	
Estabilidad política	Seguridad política y jurídica
Acuerdos comerciales	Globalización de los mercados
Sistema político vigente	Modelo administrativo gubernamental
Conflictos internos	Determina la seguridad ciudadana



Políticas de seguridad	Garantizan la libre movilidad
FACTORES SOCIALES	
Demanda Permanente	Objetivo establecido
Socios estratégicos	Alianzas con distribuidores
Subempleo	Menor ingreso a nivel nacional
Moda y tendencias	Gustos cambiantes de los consumidores
Estilo de vida activo	Tendencia deportiva y al aire libre
FACTORES TECNOLOGICOS	
Disponibilidad	Equipos actualizados
Poca complejidad	Sistemas fáciles de usar
Innovación	Nuevos materiales e insumos
Automatización	Mejora de procesos productivos
Comercio electrónico	Potencial para la distribución
ENTORNO LOCAL	
Proveedores	Gestión de abastecimiento
Competidores	Monitoreo de estrategias
Clientes	Monitoreo de estrategias
Comunidades	Relaciones públicas
Sector público	Relaciones institucionales
FACTORES GEOGRAFICOS	
Ubicación	Esta cerca del cliente
Concentración demográfica	Mercados urbanos principales
Condiciones climáticas	Riesgos de eventos meteorológicos extremos
Recursos naturales	Disponibilidad de materias primas
Infraestructura vial	Facilidad de transporte terrestre
FACTORES LEGALES	
Requisitos de producción.	Imposición de las BPM
Regulación laboral	Afecta costos de personal
Leyes tributarias	Inciden en la rentabilidad
Propiedad intelectual	Protección de marca y diseños
Certificaciones	Normas de calidad y sostenibilidad





FACTORES INTERNOS CLAVES	
	IMPLICACIONES
GESTIÓN ADMINISTRATIVA	
Desempeño laboral	Evaluaciones periódicas
Motivación empresarial	Programas de incentivos
Mano de obra	Contratación estratégica
Motivación de equipos	Trabajo en equipo
Contratación laboral	Proceso ágil de selección
GESTIÓN FINANCIERA	
Servicio	Medición de satisfacción del cliente
Imagen	Branding y posicionamiento
Posicionamiento en el mercado	Participación de mercado
Crédito	Negociación con entidades financieras
Rentabilidad	Optimización de costos y gastos
GESTIÓN DE TH	
Bajo apalancamiento	Equilibrio entre activos y patrimonio
Manejo de recursos	Optimización de talento interno
Remuneraciones	Salarios competitivos
Capacitación	Programa de capacitación continua
Clima laboral	Medición de clima organizacional
CAPACIDAD TECNOLÓGICA	
Adecuada capacidad instalada	Ampliación de planta
Maquinaria actualizada	Inversiones periódicas
Procesos eficientes	Mejora continua
Automatización	Integración de tecnologías 4.0
Innovación	I+D colaborativo
GESTIÓN DE MARKETING Y VENTAS	
Poco personal	Contratación de personal adicional
Manejo	Mejora de procesos internos
Procesos de RRHH	Capacitación del personal
Inteligencia de mercado	Análisis de la competencia



Excelente servicio al cliente	Capacitación y evaluación
CAPACIDAD COMUNICACIÓN	
Adecuados canales formales e informales	Optimización de canales
Canales formales efectivos	Medición de efectividad
Canales informales fluidos	Fomentar comunicación informal
CAPACIDAD LEGAL	
Manejo acorde a la ley	Auditorías y asesoría legal
Asesoría jurídica especializada	Contratación de expertos
Cumplimiento normativo	Monitoreo y adaptación
Defensa propiedad intelectual	Registro de marca y diseño
INFRAESTRUCTURA	
Áreas adecuadas	Optimización de espacios
Prevención de riesgos	Sistemas de seguridad

Resultados esperados

Al finalizar la actividad, el estudiante habrá consolidado un informe de diagnóstico situacional que refleje una comprensión profunda del entorno estratégico. Se espera que el producto demuestre la capacidad de discriminar variables críticas, establecer relaciones de causalidad entre el contexto y la organización, y proponer una base sólida de hallazgos que permitan avanzar hacia la formulación de objetivos estratégicos coherentes con la realidad analizada.

2.2 Práctica experimental 2

Cargo:	Docente Especialista		
Nombre:	Mgs. Keyerman Toapanta Cisneros		
Asignatura:	Diseño y evaluación de proyectos		
Carrera:	Administración	Nivel:	Cuarto nivel
Estudiante:			

ACTIVIDAD PRÁCTICO EXPERIMENTAL EN EL ENTORNO ACADÉMICO

Análisis Situacional – Matriz FODA

Objetivo

Sintetizar la información del diagnóstico situacional mediante la construcción de una matriz FODA, con el fin de establecer estrategias ofensivas, defensivas, de adaptación y de supervivencia que optimicen la viabilidad de un proyecto u organización.

Antecedentes / Escenario

El análisis situacional no culmina con la recopilación de datos, sino con su procesamiento estratégico. La matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) actúa como un nexo entre el diagnóstico y la acción. En la Teoría General de Proyectos, esta herramienta permite visualizar de forma sistémica cómo los factores internos interactúan con las fuerzas externas. Una correcta interpretación de esta matriz es la que diferencia una planificación reactiva de una proactiva, permitiendo que la organización se anticipe a los riesgos y capitalice sus ventajas competitivas de manera estructurada.

Recursos necesarios

- Software especializado.
- Internet.
- Dispositivos digitales.

Planteamiento del problema

El reto principal en el análisis situacional radica en la incapacidad de transformar listas de características aisladas en estrategias accionables. Con frecuencia, las organizaciones identifican sus debilidades y amenazas, pero no logran articular planes que utilicen sus fortalezas para mitigar riesgos o aprovechar las coyunturas favorables del mercado. El problema a resolver consiste en la falta de una metodología de cruce de variables que permita jerarquizar las acciones estratégicas, lo

que genera planes de trabajo genéricos que no responden a las necesidades reales del entorno ni a las capacidades operativas del proyecto.

Pasos por realizar

- Clasificación de factores internos y externos.
- Construcción de la matriz FODA.
- Ejecución del cruce de variables (Matriz de estrategias).
- Priorización de acciones estratégicas.
- Validación de la coherencia estratégica.

Desarrollo

El estudiante debe proceder a organizar los hallazgos del análisis previo en los cuatro cuadrantes de la matriz FODA, asegurando que cada factor esté sustentado en datos verificables. El desarrollo técnico exige realizar el cruce de variables para generar estrategias FO (Fortalezas-Oportunidades), FA (Fortalezas-Amenazas), DO (Debilidades-Oportunidades) y DA (Debilidades-Amenazas). Esta fase debe describirse de forma narrativa, justificando por qué ciertas fortalezas son determinantes para capturar oportunidades específicas y cómo las debilidades críticas deben ser intervenidas para evitar que las amenazas del entorno comprometan la integridad del proyecto. El análisis debe concluir con una propuesta de orden de ejecución de estas estrategias basada en su impacto y factibilidad.

Inflación

La inflación es el aumento sostenido y generalizado de los precios de bienes y servicios en una economía durante un período de tiempo. En otras palabras, el dinero pierde valor porque con la misma cantidad de dinero se puede comprar menos.

Tabla 1

Inflación

Valor	Año
1,35%	2021
3,14%	2022
1,77%	2023



1,33%

2024

Análisis

Esta inflación moderada puede ser tanto una oportunidad como una amenaza. La estabilidad facilita una mejor planificación de los costos operativos y proporciona precios competitivos sin tantas variaciones. Por otro lado, a pesar de ser controlada la inflación puede incrementar los gastos en materiales y servicios, impactando en el margen de ganancias. Por lo general, se puede ver como una oportunidad si la empresa consigue administrar los recursos de manera eficaz y mantener precios atractivos para sus consumidores.

P.I.B.

Es una medida económica que representa el valor monetario de todos los bienes y servicios finales producidos dentro de un país durante un período específico, generalmente un año o un trimestre. El PIB se utiliza para medir el tamaño y el crecimiento de la economía de un país, y es un indicador importante para evaluar el desempeño económico.

Tabla 2

P.I.B.

Año	Crecimiento p.i.b. %
2021	4,2%
2022	2,9%
2023	2,4%
2024	2,0%

Análisis

La tabla del P.B.I. muestra una ralentización económica en el país entre 2021 y 2024; esto puede ser una amenaza para la empresa, dado que durante periodos de crisis, personas y empresas suelen disminuir los costos en servicios no fundamentales como las reformas. Sin embargo, la empresa proporciona soluciones asequibles, prácticas y ajustadas a presupuestos reducidos, puede transformar esta amenaza en una



oportunidad para atraer a clientes que desean remodelar sus espacios sin necesidad de invertir grandes cantidades.

AMENAZA	OPORTUNIDADES
TASA DE INTERÉS ACTIVA	ARANCELES
P.I.B.	ESTILO DE GOBIERNO
INFLACIÓN	POLÍTICAS GUBERNAMENTALES
ESTABILIDAD DE GOBIERNO	IMPUESTOS
INGRESOS Y PODER ADQUISITIVO	EMPLEO
COMPETIDORES	DESEMPLEO
PRODUCTO SUSTITUTOS	PROVEEDORES
	CLIENTES
	TENDENCIA Y MODA

Resultados esperados

Al finalizar la actividad, el estudiante habrá desarrollado una matriz FODA estratégica completa que trascienda el simple listado de factores. Se espera que el producto final presente una hoja de ruta con estrategias claras y diferenciadas que demuestren una capacidad analítica avanzada para interrelacionar el micro y macroentorno. El resultado será un documento técnico que sirva de puente directo hacia la fase de formulación de objetivos y planes operativos, garantizando que cada decisión tomada tenga un respaldo situacional sólido.

3 UNIDAD 2: Investigación de mercado

3.1 Práctica experimental 3

Cargo:	Docente Especialista		
Nombre:	Mgs. Keyerman Toapanta Cisneros		
Asignatura:	Diseño y evaluación de proyectos		
Carrera:	Administración	Nivel:	Cuarto nivel
Estudiante:			

ACTIVIDAD PRÁCTICO EXPERIMENTAL EN EL ENTORNO ACADÉMICO

Investigación de mercado

Objetivo

Diseñar un proceso de investigación de mercado que permita identificar las necesidades del entorno y aplicar técnicas de segmentación estadística para determinar la población objetivo y el tamaño de la muestra representativa.

Antecedentes / Escenario

En la Teoría General de Proyectos, la investigación de mercado actúa como el mecanismo de validación de la demanda o necesidad que el proyecto pretende satisfacer. No basta con identificar un problema; es imperativo cuantificarlo y caracterizar a los actores involucrados. La segmentación permite dividir un universo heterogéneo en grupos con características comunes, mientras que el cálculo de la muestra asegura que los datos obtenidos sean estadísticamente significativos sin incurrir en costos o tiempos inalcanzables. Una correcta definición de estos parámetros garantiza que el diseño de la solución sea pertinente para el grupo social o económico al que se dirige.

Recursos necesarios

- Software especializado.
- Internet.
- Dispositivos digitales.

Planteamiento del problema

La principal dificultad en la fase de formulación de proyectos radica en la generalización de los beneficiarios o clientes potenciales, lo que conduce a diseños de productos o servicios que no satisfacen requerimientos específicos. El problema se centra en la carencia de filtros técnicos para delimitar el universo de estudio, resultando en recolecciones de datos sesgadas o en un tamaño de muestra insuficiente que no permite realizar inferencias válidas sobre la población total. El estudiante debe resolver la imprecisión en la definición del mercado objetivo mediante criterios técnicos de segmentación y muestreo.

Pasos por realizar

- Definición de los objetivos de la investigación.
- Determinación de criterios de segmentación (geográficos, demográficos, psicográficos y conductuales).
- Identificación y cuantificación de la población total (universo).
- Selección del método de muestreo y cálculo del tamaño de la muestra.
- Diseño de instrumentos para la recolección de información.

Desarrollo

La actividad se desarrolla mediante la caracterización detallada de los segmentos de mercado, describiendo de forma narrativa los perfiles de los usuarios o beneficiarios identificados. El estudiante debe proceder con el cálculo técnico de la muestra utilizando fórmulas estadísticas para poblaciones finitas o infinitas, según corresponda, definiendo niveles de confianza y márgenes de error aceptables. Posteriormente, se debe redactar la justificación de la técnica de muestreo elegida (probabilística o no probabilística) y describir cómo la estructura del instrumento de investigación (encuesta, entrevista o grupo focal) responde directamente a las variables detectadas en el análisis situacional previo.

Población y Muestra (parte o porción representativa de la población)

Concepto

Tabla de segmentación

Población	Pichincha	3150800
Segmentación geográfica	Quito	2150000
	Sector Sur	1100000
Segmentación demográfica	Adultos de 30 a 50 años	550000
	Afiliados IESS	55000
	Hombres	27500
Segmentación socio económica		

Muestra, porción representativa de la población

Concepto

<https://matemovil.com/tabla-de-distribucion-normal-estandarizada-tabla-z/>



TAMAÑO $f_{(bomba)}$

de MUESTRA

Población Finita

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

Población Infinita

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 * p * q}{e^2}$$

Cálculo de la muestra

Hasta **30000** elementos población finita. Población es igual menor a **284** elementos, no se calcula la muestra, se aplica el estudio a toda la población.

N= población 22750

n= 377,78

n= 378

P= probabilidad de éxito 50%

Q= probabilidad de fracaso 50%

e= Error muestral 5%

nivel de confianza NC= 95%

Z= 1,96

$$N = 22750 * (1,96)^2 * 0,50 * 0,50 / ((22750 - 1) * (0,05)^2 + (1,96)^2 * 0,50 * 0,50)$$

N= población 33714

n= muestra

P= probabilidad de éxito 50%

Q= probabilidad de fracaso 50%

e= Error muestral 3%

nivel de confianza NC= 90%

N= población 120000

n= muestra

P= probabilidad de éxito 50%

Q= probabilidad de fracaso 50%

e= Error muestral 5%

Z= desviación estándar del nivel de confianza NC= 80%

$$n = \frac{(27500) * (1,96)^2 * (0,50) * (0,50)}{(0,05)^2} + (1,96)^2 * (0,50) * (0,50)$$

$$n = 385,13$$

$$n = 384,12$$

$$n = 385$$

Resultados esperados

Al concluir la actividad, el estudiante entregará un plan de investigación de mercado que incluya la delimitación exacta del segmento objetivo y el respaldo técnico del cálculo muestral. El resultado esperado es un documento que demuestre la capacidad del estudiante para manejar herramientas estadísticas y metodológicas, asegurando que cualquier dato recolectado en fases posteriores tenga el rigor científico necesario para sustentar la viabilidad comercial o social del proyecto.

3.2 Práctica experimental 4

Cargo:	Docente Especialista		
Nombre:	Mgs. Keyerman Toapanta Cisneros		
Asignatura:	Diseño y evaluación de proyectos		
Carrera:	Administración	Nivel:	Cuarto nivel
Estudiante:			

ACTIVIDAD PRÁCTICO EXPERIMENTAL EN EL ENTORNO ACADÉMICO

Instrumento de la investigación - encuesta

Objetivo

Diseñar un cuestionario estructurado como instrumento de recolección de datos, garantizando la validez y confiabilidad de las preguntas para obtener información cuantitativa alineada con los objetivos de la investigación de mercado.

Antecedentes / Escenario

En la gestión de proyectos, la encuesta es la herramienta técnica por excelencia para obtener datos a gran escala sobre preferencias, necesidades y comportamientos de la población objetivo. Un instrumento bien diseñado permite transformar variables abstractas en indicadores medibles y comparables. La eficacia de una encuesta no radica en la cantidad de preguntas, sino en la precisión técnica de su redacción y en la coherencia con los indicadores que se pretenden medir. En el contexto de la Teoría General de Proyectos, los datos obtenidos mediante este instrumento constituyen la evidencia empírica necesaria para justificar la inversión y el diseño de la solución propuesta.

Recursos necesarios

- Software especializado.
- Internet.
- Dispositivos digitales.

Planteamiento del problema

El diseño empírico de instrumentos de investigación suele presentar deficiencias críticas, como el uso de preguntas ambiguas, sesgadas o que no guardan relación con los objetivos del estudio. El problema central reside en la falta de una estructura lógica que permita capturar datos de alta calidad, lo que deriva en resultados irrelevantes que pueden llevar a una interpretación errónea de la demanda del proyecto. El estudiante debe resolver la brecha entre la necesidad de información y la obtención de datos precisos mediante la construcción de un instrumento que cumpla con los estándares de validación técnica.

Pasos por realizar

- Operacionalización de variables (objetivos vs. preguntas).
- Selección del tipo de preguntas (cerradas, escalas de Likert, dicotómicas).
- Estructuración del cuestionario (encabezado, cuerpo y cierre).
- Validación lógica y técnica del lenguaje.
- Aplicación de prueba piloto para ajuste de reactivos.

Desarrollo

El desarrollo de la actividad implica la traducción de los objetivos de investigación en un conjunto de reactivos específicos, asegurando que cada pregunta responda a una variable previamente identificada en la segmentación de mercado. El estudiante debe redactar el instrumento de forma narrativa, justificando la elección de las escalas de medición y la secuencia lógica de las preguntas para evitar el cansancio del encuestado. Durante esta fase, se debe explicar el proceso de validación del instrumento, describiendo cómo se garantiza que las preguntas sean comprensibles para el segmento objetivo y cómo la estructura del cuestionario facilita el posterior procesamiento estadístico de los datos.

ENCUESTA		
OBJETIVO: recolectar información para la determinación de los patrones de consumo de bebidas energéticas....., con fines académicos.		
Instructivo: marque con una (x) una sola respuesta de acuerdo a su criterio.		
1. Género		
ÍTEM		OPCIÓN
a.	Masculino	
b.	Femenino	
2. Edad		
ÍTEM		OPCIÓN
a.	18 a 28 años	
b.	29 a 39 años	
c.	40 años o más	
3. ¿Está usted cursando en alguna carrera en la Universidad Central en la actualidad?		
ÍTEM		OPCIÓN

a.	Si	
b.	No	

4. ¿Usted ha consumido alguna vez bebidas energizantes?

ITEM		OPCIÓN
a.	Si	
b.	No	

5. ¿Usualmente en qué lugar adquiere las bebidas energizantes

ITEM		OPCIÓN
a.	Tienda de barrio	
b.	Supermercados	
c.	Vía pública	
d.	Bar de la universidad	
e.	Máquinas expendedora	

6. ¿Con qué frecuencia usted consume este tipo de bebidas?

ITEM		OPCIÓN
a.	Diario	
b.	Semanal	
c.	Quincenal	
d.	Mensual	

7. ¿Cuánto estaría usted dispuesto a pagar por una bebida energizante de 500 ml?

ÍTEM		OPCIÓN
a.	0,50 – 0,75	
b.	0,76 – 1,00	
c.	1,01 – 1,25	
d.	1,26 – 1,50	
e.	1,51 o más	

8. ¿Qué sabor es de su preferencia?

ITEM		OPCIÓN
------	--	--------

a.	Manzana	
b.	Guayusa	
c.	Cafeína	
d.	Mora Azul	
e.	No tiene ninguna preferencia	

9. ¿Considera usted que es saludable el consumo de bebidas energizantes?

ITEM		OPCIÓN
a.	Totalmente de acuerdo	
b.	De acuerdo	
c.	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	
d.	En desacuerdo	
e.	Totalmente en desacuerdo	

10. ¿En qué etapa de una actividad física o académica usted recomienda el consumo de bebidas energéticas?

ÍTEM		OPCIÓN
a.	Antes de la actividad física o académica	
b.	Durante la actividad física o académica	
c.	Después de la actividad física o académica	

11. ¿Recomendaría usted el consumo de este tipo de bebidas?

ÍTEM		OPCIÓN
a.	Si	
b.	No	

12. ¿Tiene usted una marca de bebidas energizantes de su preferencia?

ÍTEM		OPCIÓN
a.	Si	
b.	No	

13. ¿De las siguientes marcas, cuál sería de su preferencia?

ÍTEM		OPCIÓN
------	--	--------

a.	Monster	
b.	V 220	
c.	Red Bull	
d.	VIVE 100	
e.	AMPER	

14. ¿Cree usted que se debe aperturar un lugar más accesible para la compra de bebidas energizantes en la Universidad Central?

ITEM		OPCIÓN
a.	Totalmente de acuerdo	
b.	De acuerdo	
c.	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	
d.	En desacuerdo	
e.	Totalmente en desacuerdo	

15. ¿Qué tipo de bebidas considera usted que es más saludable?

ITEM		OPCIÓN
a.	Bebidas hidratantes	
b.	Bebidas energizantes	
c.	Jugos naturales	
d.	Agua con y sin gas	
e.	Bebidas gaseosas	

Agradezco el tiempo invertido y su colaboración.
Atentamente

Resultados esperados

Al concluir la actividad, el estudiante habrá generado un cuestionario técnico listo para su aplicación masiva. El resultado esperado es un instrumento que demuestre coherencia metodológica, claridad en la redacción y una estructura optimizada para la captura de datos. Este producto final servirá como el motor de generación de información primaria del proyecto, permitiendo que el análisis posterior de los resultados tenga una base de confianza técnica que sustente las proyecciones y el diseño final de la propuesta.

3.3 Práctica experimental 5

Cargo:	Docente Especialista		
Nombre:	Mgs. Keyerman Toapanta Cisneros		
Asignatura:	Diseño y evaluación de proyectos		
Carrera:	Administración	Nivel:	Cuarto nivel
Estudiante:			

ACTIVIDAD PRÁCTICO EXPERIMENTAL EN EL ENTORNO ACADÉMICO

Análisis de resultados de la investigación de mercado

Objetivo

Procesar, interpretar y sintetizar los datos obtenidos mediante el instrumento de investigación, utilizando herramientas de análisis estadístico para validar la hipótesis del proyecto y fundamentar las decisiones estratégicas sobre la oferta.

Antecedentes / Escenario

En el ciclo de vida de un proyecto, el análisis de resultados representa el puente entre el trabajo de campo y la formulación técnica definitiva. Una vez recolectada la información a través de las encuestas, es necesario aplicar métodos de tabulación y representación gráfica que permitan identificar patrones, tendencias y preferencias del mercado. La Teoría General de Proyectos establece que este análisis no debe limitarse a la descripción de porcentajes, sino que debe profundizar en la inferencia de comportamientos que validen si la solución propuesta es aceptada, necesaria y viable para la población objetivo.

Recursos necesarios

- Software especializado.
- Internet.
- Dispositivos digitales.

Planteamiento del problema

La principal debilidad en la fase de diagnóstico radica en la presentación de datos aislados sin una interpretación contextualizada, lo que impide que la información se convierta en conocimiento útil. El problema se manifiesta cuando los responsables del proyecto no logran correlacionar los hallazgos estadísticos con los objetivos iniciales, resultando en conclusiones superficiales que no reducen el riesgo de la inversión. El estudiante debe resolver la complejidad de la masa de datos crudos mediante la aplicación de técnicas de análisis que traduzcan las cifras en insights accionables para el diseño del proyecto.

Pasos por realizar

- Depuración y tabulación de datos.

- Representación gráfica de variables críticas.
- Análisis descriptivo de frecuencias y tendencias.

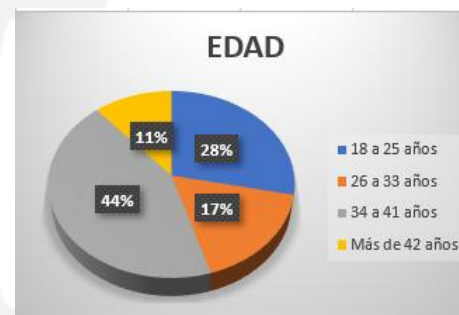
Desarrollo

El desarrollo de la actividad consiste en la organización sistemática de las respuestas obtenidas, empleando herramientas digitales para generar gráficos que faciliten la visualización de los datos. El estudiante debe redactar una interpretación narrativa para cada conjunto de resultados, explicando no solo el valor porcentual, sino la implicación que dicho dato tiene para la viabilidad del proyecto. En esta etapa, se debe profundizar en el cruce de variables (por ejemplo, cómo el nivel de ingresos afecta la intención de compra) y describir cómo estos hallazgos confirman o modifican la percepción inicial planteada en el análisis situacional. El proceso concluye con una síntesis argumentativa que determine si existe una demanda real y suficiente para proceder con la ejecución del proyecto.

Tabulación y análisis de datos

Edad

Variable	Frecuencia	Porcentaje
18 a 25 años	15	28,30%
26 a 33 años	9	16,98%
34 a 41 años	23	43,40%
Más de 42 años	6	11,32%
Total	53	100,00%

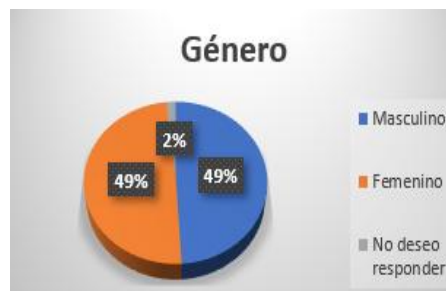


Análisis

El análisis de la tabla muestra que la mayoría de los participantes tiene entre 34 y 41 años (43,40%), lo que señala que este grupo es el más comprometido o activo en relación al tema analizado. Los adolescentes de 18 a 25 años (28,30%) le siguen, en cambio, los grupos de 26 a 33 años (16,98%) y los de más de 42 (11,32%) presentan una participación inferior.

Género

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	26	49,06%
Femenino	26	49,06%
No deseo responder	1	1,89%
Total	53	100,00%



Análisis

Se refleja una repartición justa de género entre los participantes en la encuesta, con un 49,06% de hombres y un 49,06% de mujeres. Solo una persona (1,89%) optó por no responder. Este balance entre hombres y mujeres indica que no existe una distinción importante hacia un género específico en relación con el asunto analizado.

Residencia

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Sur	12	22,64%
Norte	21	39,62%
Centro	12	22,64%
Valles	8	15,09%
Total	53	100,00%



Análisis

Se ve que la mayoría de los participantes en la encuesta provienen del área norte (39,62%), seguidos por las áreas sur y centro, con un 22,64% respectivamente. La región de los valles tiene la proporción más baja, con un 15,09%. Esta información indica que la región norte tiene una mayor implicación o involucramiento en el estudio, lo que podría afectar la toma de decisiones si se pretende centrar acciones o estrategias a nivel territorial.

Consumo aparente

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Sí	26	49,06%
No	27	50,94%
Total	53	100,00%



Análisis

Presenta una proporción casi similar en las respuestas a la pregunta sobre si los participantes han llevado a cabo alguna vez un diseño de interiores para su vivienda o negocio. El 49,06% contestó

que sí, en cambio, el 50,94% expresó que no. Este hallazgo indica un interés significativo en el servicio, dado que casi la mitad de los participantes ya ha tenido algún tipo de experiencia en el diseño de interiores. Simultáneamente, la otra mitad constituye una clara oportunidad para atraer a nuevos clientes.

Estilo de diseño

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Minimalista	20	37,74%
Clásico	21	39,62%
Industrial	4	7,55%
Escandinavo	5	9,43%
Bohemio	3	5,66%
Total	53	100,00%

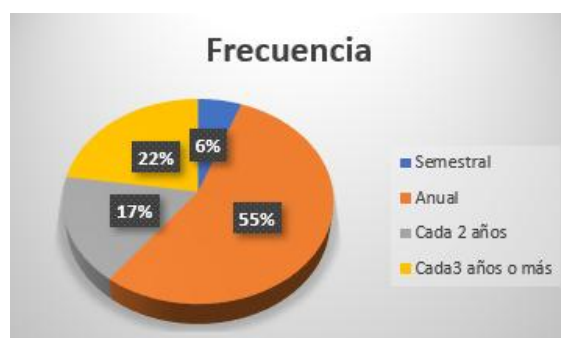


Análisis

Se muestra que los estilos de diseño de interiores más apreciados por los participantes en la encuesta son el clásico (39,62%) y el minimalista (37,74%), acumulando más del 77% de las preferencias en conjunto. Esto señala una marcada tendencia hacia estilos simples, útiles y duraderos. Por otro lado, los estilos industriales (7,55%), escandinavo (9,43%) y bohemio (5,66%) cuentan con una representación inferior, lo que indica que, a pesar de que existen segmentos que buscan propuestas más particulares o contemporáneas

Frecuencia

Variable	Frecuencia	Porcentaje
Semestral	3	5,66%
Anual	29	54,72%
Cada 2 años	9	16,98%
Cada 3 años o más	12	22,64%
Total	53	100,00%



Análisis



Indica que la mayoría de los participantes (54,72%) lleva a cabo o tiene en mente llevar a cabo diseños de interiores anualmente, lo que señala una gran predisposición a renovar o modernizar sus espacios de manera relativamente constante. Le siguen aquellos que realizan esta práctica cada 3 años o más (22,64%) y cada 2 años (16,98%), lo que indica que un segmento considerable de la población considera el diseño de interiores como una inversión de mediano o largo plazo. Solo un reducido conjunto (5,66%) lo realiza semestralmente, posiblemente relacionado con necesidades más particulares o entornos comerciales.

Resultados esperados

Al concluir la actividad, el estudiante habrá generado un informe técnico de resultados que incluya gráficos estadísticos rigurosos y un análisis interpretativo profundo. Se espera que el producto final demuestre la capacidad del estudiante para transformar datos cuantitativos en argumentos lógicos que validen la oferta del proyecto. Este análisis servirá como la base empírica para el diseño de los componentes técnicos, financieros y operativos, asegurando que el proyecto esté alineado con las expectativas y necesidades reales detectadas en el mercado.



4 Unidad 3: Estudio Técnico

4.1 Práctica experimental 6

Cargo:	Docente Especialista		
Nombre:	Mgs. Keyerman Toapanta Cisneros		
Asignatura:	Diseño y evaluación de proyectos		
Carrera:	Administración	Nivel:	Cuarto nivel
Estudiante:			

ACTIVIDAD PRÁCTICO EXPERIMENTAL EN EL ENTORNO ACADÉMICO

Estudio técnico - localización óptima por puntos

Objetivo

Evaluar y determinar la ubicación más estratégica para la implementación de un proyecto mediante la aplicación del método de factores ponderados, asegurando la optimización de recursos y la eficiencia operativa en función de variables geográficas, económicas y logísticas.

Antecedentes / Escenario

En el marco de la Teoría General de Proyectos, el estudio técnico busca resolver las interrogantes sobre dónde, cómo y con qué recursos se llevará a cabo la iniciativa. La localización es una decisión crítica y de largo plazo que impacta directamente en los costos operativos, la accesibilidad de los insumos y la cercanía con los beneficiarios o clientes. El método de localización por puntos permite transformar criterios cualitativos en una estructura cuantitativa, facilitando una comparación objetiva entre diversas alternativas de ubicación para minimizar riesgos y maximizar la rentabilidad social o económica del proyecto.

Recursos necesarios

- Software especializado.
- Internet.
- Dispositivos digitales.

Planteamiento del problema

La selección de la ubicación de un proyecto suele realizarse bajo criterios subjetivos o por disponibilidad inmediata de terreno, sin considerar el impacto que factores como el costo de transporte, la disponibilidad de servicios básicos o las regulaciones legales tienen sobre la sostenibilidad del mismo. El problema radica en la ausencia de una metodología técnica que permita jerarquizar la importancia de cada factor de localización en relación con la naturaleza del proyecto. El estudiante debe resolver esta incertidumbre determinando técnicamente cuál es el sitio que ofrece las mejores condiciones competitivas a través de un análisis comparativo multicriterio.

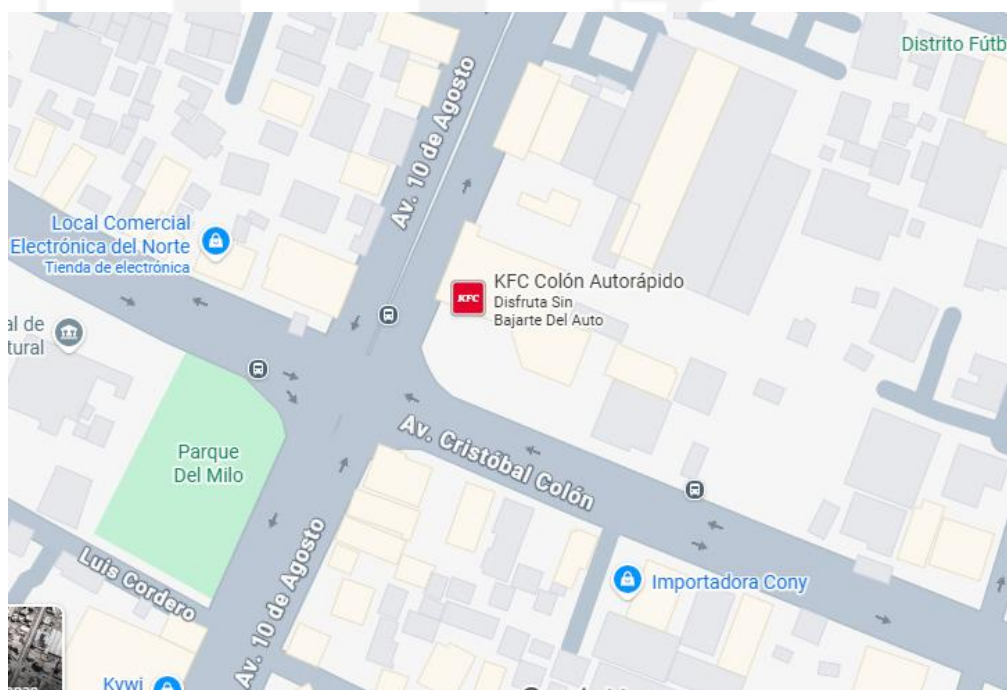
Pasos a realizar

- Identificación de factores determinantes de localización (Macrolocalización y Microlocalización).
- Asignación de pesos ponderados a cada factor según su relevancia.
- Selección de alternativas de ubicación (Sitio A, Sitio B, Sitio C).
- Calificación de cada alternativa frente a los factores establecidos.
- Cálculo de los puntajes totales ponderados y selección de la ubicación óptima.

Desarrollo

La ejecución de la actividad requiere que el estudiante defina los factores críticos de éxito, tales como proximidad a la materia prima, costo de arrendamiento, disponibilidad de mano de obra y conectividad vial. El desarrollo se realiza de forma narrativa, justificando el peso porcentual asignado a cada factor en coherencia con los requerimientos específicos del proyecto analizado. Durante esta fase, el estudiante debe describir el proceso de evaluación de las alternativas propuestas, detallando cómo se asignaron las puntuaciones y comparando los resultados finales obtenidos en la matriz de ponderación. Se debe concluir con un argumento técnico que valide la ubicación ganadora como la opción más viable para garantizar la continuidad operativa y la eficiencia del sistema.

Factor relevante	Peso asignado	Amazonas y Colón		10 de Agosto y Colón		Diego de Atienza y ulloa	
		Calificación	Calificación ponderada	Calificación	Calificación ponderada	Calificación	Calificación ponderada
Materia prima disponible	0,14	9	1,26	9	1,26	8	1,12
Mano de obra disponible	0,08	9	0,72	9	0,72	9	0,72
Costo de insumos	0,07	9	0,63	9	0,63	9	0,63
Costo de vida	0,05	7	0,35	7	0,35	7	0,35
Cercanía del mercado	0,05	7	0,35	9	0,45	8	0,4
Accesibilidad	0,09	8	0,72	9	0,81	8	0,72
Movilización	0,15	8	1,2	10	1,5	7	1,05
Costo del arriendo	0,10	6	0,6	7	0,7	8	0,8
Servicios básicos	0,12	10	1,2	10	1,2	10	1,2
Seguridad ciudadana	0,05	7	0,35	9	0,45	8	0,4
Competidores	0,10	8	0,8	7	0,7	9	0,9
Suma	1,00		8,18		8,77		8,29



Resultados esperados

Al finalizar la actividad, el estudiante habrá consolidado una matriz de localización técnica que respalde científicamente la ubicación elegida para el proyecto. Se espera que el producto final demuestre la capacidad del estudiante para cuantificar variables territoriales y logísticas, proporcionando una solución técnica que reduzca la incertidumbre y optimice la cadena de valor de la iniciativa desde su fase de instalación inicial.

4.2 Práctica experimental 7

Cargo:	Docente Especialista		
Nombre:	Mgs. Keyerman Toapanta Cisneros		
Asignatura:	Diseño y evaluación de proyectos		
Carrera:	Administración	Nivel:	Cuarto nivel
Estudiante:			

ACTIVIDAD PRÁCTICO EXPERIMENTAL EN EL ENTORNO ACADÉMICO

INGENIERÍA DEL PROYECTO

Objetivo

Diseñar la secuencia lógica y técnica de las operaciones necesarias para la producción de bienes o prestación de servicios, estableciendo los requerimientos de maquinaria, mano de obra y flujos de trabajo que aseguren la eficiencia operativa del proyecto.

Antecedentes / Escenario

En la Teoría General de Proyectos, la ingeniería del proceso es el componente que define el "cómo" se materializará la solución propuesta. Este análisis permite identificar cada etapa de transformación, desde la entrada de materias primas o datos hasta la obtención del producto final o entrega del servicio. Una definición precisa de los procesos es fundamental para calcular la capacidad instalada, determinar los costos de operación y establecer los estándares de calidad. La optimización del proceso técnico garantiza que el proyecto sea escalable y que los recursos se utilicen de manera racional, evitando cuellos de botella y desperdicios en la cadena de valor.

Recursos necesarios

- Software especializado.
- Internet.
- Dispositivos digitales.

Planteamiento del problema

Uno de los errores más comunes en la formulación de proyectos es la falta de claridad en la operatividad interna, lo que genera improvisación en la adquisición de equipos y una distribución ineficiente del personal. El problema reside en la ausencia de una ruta crítica y técnica que describa detalladamente las actividades, tiempos y recursos necesarios para la producción. El estudiante debe resolver la desarticulación de las tareas operativas mediante la creación de un modelo de proceso que sea técnicamente viable y económicamente eficiente, permitiendo una transición fluida de la fase de diseño a la fase de implementación.

Pasos por realizar

- Definición del producto o servicio final y sus especificaciones técnicas.

- Descripción de las etapas del proceso productivo.
- Elaboración del diagrama de flujo de procesos.
- Identificación de requerimientos de maquinaria, equipo y herramientas.
- Determinación de las necesidades de talento humano por cada etapa operativa.

Desarrollo

La ejecución de la actividad requiere que el estudiante realice una descripción narrativa y secuencial de todas las actividades operativas, diferenciando entre inspecciones, transportes, esperas y operaciones de transformación. Durante esta fase, se debe construir la simbología técnica adecuada (como los diagramas de flujo ANSI o ASME) para representar visualmente la trayectoria del proceso. El desarrollo debe justificar la elección de la tecnología y maquinaria seleccionada, explicando cómo estas capacidades se alinean con la demanda detectada en la investigación de mercado. Finalmente, el estudiante debe detallar la interrelación entre los recursos físicos y humanos, asegurando que la secuencia propuesta minimice los tiempos muertos y optimice la productividad del sistema.



Resultados esperados

Al finalizar la actividad, el estudiante habrá consolidado un manual de procesos técnicos que incluya la diagramación lógica y los requerimientos de infraestructura del proyecto. Se espera que el producto final demuestre la capacidad analítica para estructurar operaciones complejas de forma organizada, proporcionando una base técnica sólida para el posterior cálculo de costos y la planificación del cronograma de ejecución del proyecto.



4.3 Práctica experimental 8

Cargo:	Docente Especialista		
Nombre:	Mgs. Keyerman Toapanta Cisneros		
Asignatura:	Diseño y evaluación de proyectos		
Carrera:	Administración	Nivel:	Cuarto nivel
Estudiante:			

ACTIVIDAD PRÁCTICO EXPERIMENTAL EN EL ENTORNO ACADÉMICO

DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA - MATRIZ Systematic Layout Planning (SLP)

Objetivo

Diseñar la disposición física óptima de los centros de trabajo, maquinaria y áreas de servicio mediante la aplicación de la metodología Systematic Layout Planning (SLP), con el fin de minimizar los flujos de materiales, reducir tiempos de traslado y maximizar la eficiencia operativa del proyecto.

Antecedentes / Escenario

En la Teoría General de Proyectos, una vez definida la ingeniería del proceso, es imperativo determinar la organización espacial de los recursos. La distribución de planta no es un arreglo arbitrario, sino una decisión estratégica que impacta en la productividad y la seguridad industrial. La metodología SLP permite organizar las áreas de trabajo basándose en la frecuencia e importancia de las relaciones entre ellas. Un diseño eficiente bajo este estándar asegura que las actividades con mayor interacción se ubiquen en proximidad, optimizando el flujo de producción y reduciendo los costos operativos derivados de movimientos innecesarios.

Recursos necesarios

- Software especializado.
- Internet.
- Dispositivos digitales.

Planteamiento del problema

La distribución ineficiente de las áreas de trabajo suele generar cuellos de botella, riesgos de accidentes laborales y una subutilización de la capacidad instalada. El problema radica en la falta de un criterio técnico para priorizar la cercanía entre departamentos, lo que resulta en flujos de materiales cruzados y distancias de transporte excesivas. El estudiante debe resolver la organización del espacio físico transformando los requerimientos operativos de la ingeniería del proceso en un esquema de distribución lógica que respete las restricciones de espacio y las necesidades de flujo.

Pasos por realizar

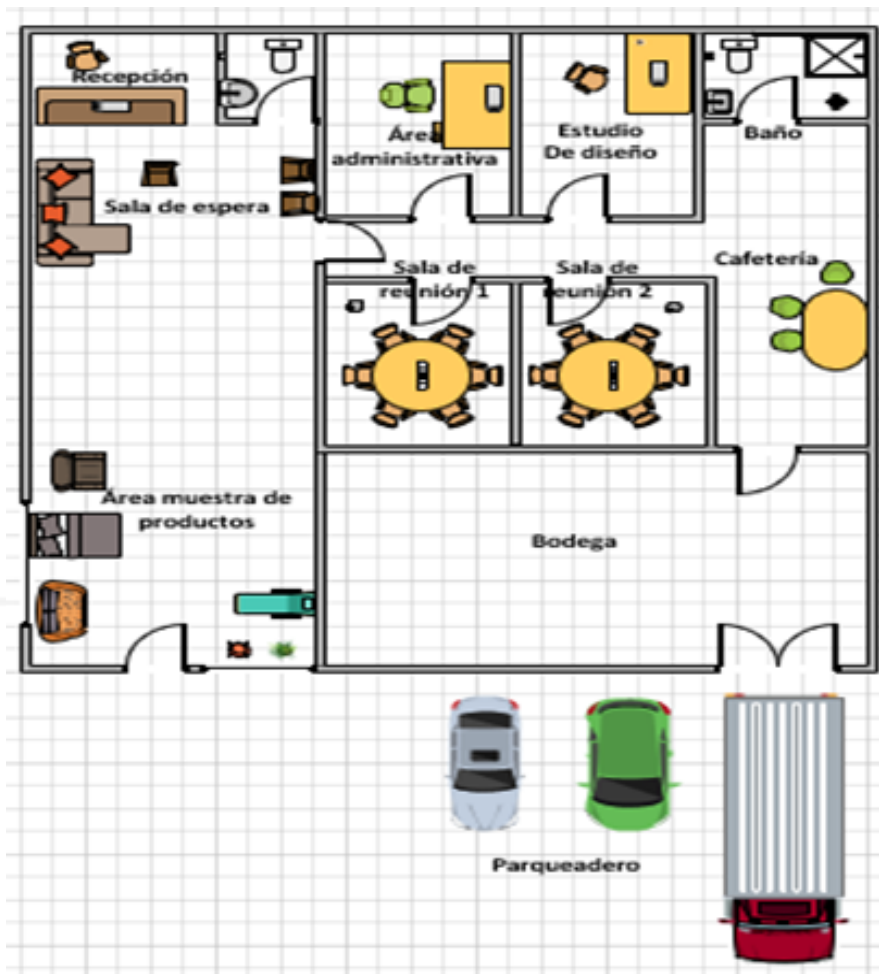
- Identificación de las áreas o departamentos del proyecto.
- Elaboración de la Tabla Relacional de Actividades.

- Definición del código de proximidad (AEIOU) y motivos de relación.
- Construcción del Diagrama de Hilos o Diagrama de Relaciones.
- Diseño del layout propuesto (Distribución física final).

Desarrollo

La ejecución de la actividad requiere que el estudiante liste todas las unidades operativas y de servicio, asignando un valor de importancia a la cercanía entre cada par de áreas utilizando la escala técnica: A (Absolutamente necesaria), E (Especialmente importante), I (Importante), O (Ordinaria), U (Sin importancia) y X (No deseable). El desarrollo se presenta de forma narrativa, justificando por qué ciertos departamentos deben estar juntos basándose en el flujo de materiales, personal o información definido en la ingeniería del proceso. Posteriormente, el estudiante debe traducir estas relaciones en un diagrama de bloques o hilos que represente visualmente la intensidad de las interacciones, concluyendo con una propuesta de distribución de planta (Layout) que minimice las distancias críticas y optimice el uso del área disponible.

ÁREAS	m2	
Parqueadero	8	I
Sala de espera/Recepción	5	4 X
Área de muestra de productos	8	E 4 I
Bodega	20	1 X 3 I
Área administrativa	8	A 5 E 4 XX
Sala de reuniones 1 Y 2	8	3 I 1 A 4 XX
Estudio de diseño	8	A 4 U 3 I 4 XX
Baños	6	1 X 2 O 3 I 4 XX
Cafetería	8	A 4 U 3 X 2 X 4
		2 E 4 XX 5 X 2
		I 1 X 4 X 4
		3 U 5 I 4
		U 5 I 4
		I 4
		5



Resultados esperados

Al concluir la actividad, el estudiante habrá generado una propuesta técnica de distribución de planta respaldada por la matriz de relaciones SLP. Se espera que el producto final demuestre la capacidad para integrar criterios de eficiencia logística y espacial, proporcionando un diseño de planta que reduzca costos de manejo de materiales y establezca las bases para una operación segura y fluida dentro de la infraestructura del proyecto.

5 Capítulo 4: Estudio y evaluación financiera

5.1 Práctica experimental 9

Cargo:	Docente Especialista		
Nombre:	Mgs. Keyerman Toapanta Cisneros		
Asignatura:	Diseño y evaluación de proyectos		
Carrera:	Administración	Nivel:	Cuarto nivel
Estudiante:			

ACTIVIDAD PRÁCTICO EXPERIMENTAL EN EL ENTORNO ACADÉMICO

Ingresos del proyecto

Objetivo

Estructurar el presupuesto de inversión inicial y las proyecciones de ingresos del proyecto mediante la cuantificación técnica de activos, capital de trabajo y estimaciones de ventas, para determinar la viabilidad financiera y las necesidades de financiamiento.

Antecedentes / Escenario

En la Teoría General de Proyectos, la determinación de las inversiones y los ingresos constituye el núcleo del estudio financiero. Las inversiones representan todos los recursos (fijos, diferidos y capital de trabajo) que deben ser asignados antes de que el proyecto genere beneficios. Por otro lado, los ingresos son las entradas monetarias previstas, derivadas de la comercialización de los bienes o servicios definidos en el estudio técnico. La precisión en estos cálculos es vital, ya que una subestimación de las inversiones o una sobreestimación de los ingresos son las causas principales del fracaso financiero en las etapas tempranas de implementación.

Recursos necesarios

- Software especializado.
- Internet.
- Dispositivos digitales.

Planteamiento del problema

La gestión financiera de un proyecto suele verse comprometida por la omisión de costos ocultos en la etapa de inversión y por la falta de un sustento técnico en las proyecciones de flujo de caja. El problema se centra en la dificultad de alinear los requerimientos técnicos (maquinaria, infraestructura, permisos) con la disponibilidad de capital, así como en establecer un pronóstico de ventas que sea realista frente a la capacidad instalada y la demanda del mercado. El estudiante debe resolver la estructuración de los flujos monetarios iniciales para garantizar que el proyecto cuente con la liquidez necesaria para operar y generar retorno sobre la inversión.

Pasos por realizar

- Clasificación de inversiones fijas, diferidas y capital de trabajo.
- Elaboración del cronograma de inversiones (Pre-operativo).
- Determinación del precio de venta unitario.
- Proyección de la demanda atendida anual.
- Cálculo de ingresos totales brutos y netos.

Desarrollo

La ejecución de la actividad requiere que el estudiante consolide los hallazgos del estudio técnico para valorar económicamente los activos necesarios, describiendo de forma narrativa la composición del capital de trabajo requerido para el primer ciclo operativo. Durante esta fase, se debe explicar el método utilizado para fijar los precios (basado en costos, mercado o valor percibido) y cómo este se interrelaciona con los resultados de la investigación de mercado previa. El estudiante debe desarrollar las tablas de proyecciones financieras para un horizonte de tiempo determinado, justificando los incrementos anuales esperados y detallando las fuentes de ingresos principales y secundarias que aseguren la sostenibilidad económica del proyecto.

ACTIVOS FIJOS

Vehículo	
Equipos de Oficina	
Maquinaria o Equipos	
Equipos de Computación	\$ 550,00
Muebles y Enseres	\$ 500,00
TOTAL	\$ 1.050,00

ACTIVOS NOMINALES

Gastos de Organización	\$ 200,00
Gastos de Instalación	\$ 200,00
Gastos de publicidad (pre-operativa)	
Capacitación de personal (preoperativo)	
TOTAL	\$ 400,00

CAPITAL DE TRABAJO

Materia prima en existencia	\$ -
Servicios básicos	\$ 420,00
TOTAL	\$ 420,00

	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3		
PRODUCTOS	Cantidad	precio unitario	Ingreso	Cantidad	precio unitario	Ingreso	Cantidad	precio unitario	Ingreso
Kit de arrastre	700	12,00	\$ 8.400	710	12,17	8.643,66	721	12,34	8.894,39
Rodamientos	800	2,50	\$ 2.000	812	2,54	2.058,01	824	2,57	2.117,71
Lubricantes y aditivos	650	5,00	\$ 3.250	660	5,07	3.344,27	669	5,14	3.441,28
Kit de tuning	25	4,50	\$ 113	25	4,56	115,76	26	4,63	119,12
Kit de reparación de motor	200	30,00	\$ 6.000	203	30,42	6.174,04	206	30,85	6.353,13
Neumáticos	100	28,00	\$ 2.800	101	28,39	2.881,22	103	28,79	2.964,80
Tubos de llanta	450	4,50	\$ 2.025	457	4,56	2.083,74	463	4,63	2.144,18
TOTAL INGRESOS	\$ 24.587,50			25.300,71			26.034,62		

Resultados esperados

Al concluir la actividad, el estudiante habrá desarrollado un presupuesto detallado de inversión inicial y un cuadro de proyecciones de ingresos para los primeros años del proyecto. Se espera que el producto final demuestre rigor numérico y coherencia estratégica, proporcionando los insumos fundamentales para el cálculo de indicadores de rentabilidad (VAN, TIR) y estableciendo con claridad cuánta inversión se requiere y en qué tiempo se espera recuperar dicho capital.

5.2 Práctica experimental 10

Cargo:	Docente Especialista		
Nombre:	Mgs. Keyerman Toapanta Cisneros		
Asignatura:	Diseño y evaluación de proyectos		
Carrera:	Administración	Nivel:	Cuarto nivel
Estudiante:			

ACTIVIDAD PRÁCTICO EXPERIMENTAL EN EL ENTORNO ACADÉMICO

Estado de resultados financieros y Flujo de caja

Objetivo

Elaborar el Estado de Resultados y el Flujo de Caja del proyecto para determinar la utilidad neta esperada y la disponibilidad de efectivo, permitiendo evaluar la capacidad de la iniciativa para cubrir sus obligaciones y generar valor económico.

Antecedentes / Escenario

En la Teoría General de Proyectos, el Estado de Resultados (o de Pérdidas y Ganancias) y el Flujo de Caja son los instrumentos finales de la planificación financiera. Mientras el primero muestra la rentabilidad contable mediante la diferencia entre ingresos y costos (incluyendo partidas no monetarias como la depreciación), el segundo se enfoca exclusivamente en las entradas y salidas reales de dinero. La distinción entre "utilidad" y "liquidez" es fundamental: un proyecto puede ser rentable en el papel pero fracasar por falta de efectivo para operar. Ambos estados financieros proporcionan la base de datos necesaria para el cálculo de los indicadores de evaluación económica.

Recursos necesarios

- Software especializado.
- Internet.
- Dispositivos digitales.

Planteamiento del problema

La gestión financiera enfrenta a menudo el reto de la desincronización entre el reconocimiento de ingresos y el recaudo real de efectivo, lo que puede generar crisis de liquidez incluso en proyectos con alta demanda. El problema radica en la dificultad de proyectar adecuadamente los costos operativos, los gastos administrativos y las obligaciones fiscales en un horizonte plurianual, así como en la correcta gestión de la depreciación de activos fijos. El estudiante debe resolver la estructura de estos estados financieros para demostrar que el proyecto no solo es capaz de generar excedentes, sino que mantiene la solvencia necesaria para garantizar su funcionamiento ininterrumpido.

Pasos por realizar

Resultados esperados

- Estructuración del Estado de Resultados (Ingresos, Costos de ventas, Gastos).
- Cálculo de la utilidad operativa (EBIT) y utilidad neta.
- Determinación de las depreciaciones y amortizaciones de activos.
- Elaboración del Flujo de Caja Operativo, de Inversión y Financiamiento.
- Consolidación del flujo de caja neto proyectado.

Desarrollo

La ejecución de la actividad requiere que el estudiante procese de forma narrativa la información de ingresos y costos previamente calculada, organizándola en la estructura contable estándar para obtener el beneficio neto tras impuestos. Durante esta fase, se debe explicar el impacto de la depreciación en el escudo fiscal y cómo este valor se reincorpora al flujo de caja por no representar una salida real de dinero. El estudiante debe desarrollar la proyección financiera para el horizonte del proyecto (usualmente 5 años), detallando cómo el saldo final de caja en cada periodo se convierte en el saldo inicial del siguiente. El análisis debe concluir con una justificación del comportamiento de la liquidez, identificando los periodos de mayor presión financiera y las estrategias para mantener el equilibrio de caja.

ESTADO PROFORMA DE RESULTADOS					
DETALLE	1	2	3	4	5
INGRESOS	\$ 24.587,50	\$ 25.300,71	\$ 26.034,62	\$ 26.789,81	\$ 27.566,91
SERVICIOS TOTALES	\$ 24.587,50	\$ 25.300,71	\$ 26.034,62	\$ 26.789,81	\$ 27.566,91
INFLACIÓN: 1,40%					
	1	2	3	4	5
COSTOS					
COSTO DE PRODUCCION	\$ 14.093,13	\$ 14.290,43	\$ 14.490,49	\$ 14.693,36	\$ 14.899,07
COSTO DIRECTO	\$ 13.523,13	\$ 13.712,45	\$ 13.904,42	\$ 14.099,08	\$ 14.296,47
COSTOS INDIRECTOS (GASTOS DE FABRICACIÓN)	\$ 570,00	\$ 577,98	\$ 586,07	\$ 594,28	\$ 602,60
GASTOS DE VENTAS	\$ 300,00	\$ 311,01	\$ 322,42	\$ 334,26	\$ 346,52
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	\$ 8.351,89	\$ 8.658,41	\$ 8.976,17	\$ 9.305,60	\$ 9.647,11
GASTOS FINANCIEROS	\$ 421,07	\$ 436,52	\$ 452,54	\$ 469,15	\$ 486,36
UTILIDAD BRUTA	\$ 1.421,42	\$ 1.604,35	\$ 1.792,99	\$ 1.987,45	\$ 2.187,84
PARTICIPACION EMPLEADOS (15%)	\$ 213,21	\$ 240,65	\$ 268,95	\$ 298,12	\$ 328,18
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 1.208,20	\$ 1.363,70	\$ 1.524,04	\$ 1.689,33	\$ 1.859,66
IMPUESTO A LA RENTA (22%)	\$ 265,80	\$ 300,01	\$ 335,29	\$ 371,65	\$ 409,13
UTILIDAD ANTES DE RESERVAS	\$ 942,40	\$ 1.063,68	\$ 1.188,75	\$ 1.317,68	\$ 1.450,54
RESERVA LEGAL (10%)					
UTILIDAD NETA	\$ 942,40	\$ 1.063,68	\$ 1.188,75	\$ 1.317,68	\$ 1.450,54

DETALLE	1	2	3	4	5	
INGRESOS	\$ 24.587,50	\$ 25.300,71	\$ 26.034,62	\$ 26.789,81	\$ 27.566,91	
SERVICIOS TOTALES	\$ 24.587,50	\$ 25.300,71	\$ 26.034,62	\$ 26.789,81	\$ 27.566,91	
COSTOS						
COSTO DE PRODUCCION	\$ 14.093,13	\$ 14.290,43	\$ 14.490,49	\$ 14.693,36	\$ 14.899,07	
COSTO DIRECTO	\$ 13.523,13	\$ 13.712,45	\$ 13.904,42	\$ 14.099,08	\$ 14.296,47	
COSTOS INDIRECTOS (GASTOS DE FABRICACIÓN)	\$ 570,00	\$ 577,98	\$ 586,07	\$ 594,28	\$ 602,60	
GASTOS DE VENTAS	\$ 300,00	\$ 311,01	\$ 322,42	\$ 334,26	\$ 346,52	
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	\$ 8.351,89	\$ 8.658,41	\$ 8.976,17	\$ 9.305,60	\$ 9.647,11	
GASTOS FINANCIEROS	\$ 421,07	\$ 436,52	\$ 452,54	\$ 469,15	\$ 486,36	
UTILIDAD BRUTA	\$ 1.421,42	\$ 1.604,35	\$ 1.792,99	\$ 1.987,45	\$ 2.187,84	
PARTICIPACION EMPLEADOS (15%)	\$ 213,21	\$ 240,65	\$ 268,95	\$ 298,12	\$ 328,18	
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 1.208,20	\$ 1.363,70	\$ 1.524,04	\$ 1.689,33	\$ 1.859,66	
IMPUESTO A LA RENTA (22%)	\$ 265,80	\$ 300,01	\$ 335,29	\$ 371,65	\$ 409,13	
UTILIDAD ANTES DE RESERVAS	\$ 942,40	\$ 1.063,68	\$ 1.188,75	\$ 1.317,68	\$ 1.450,54	
RESERVA LEGAL (10%)						
UTILIDAD NETA	\$ 942,40	\$ 1.063,68	\$ 1.188,75	\$ 1.317,68	\$ 1.450,54	
DEPRECIACIONES (+)	\$ 233,33	\$ 233,33	\$ 233,33	\$ 50,00	\$ 50,00	
AMORTIZACIONES (+)	\$ 80,00	\$ 80,00	\$ 80,00	\$ 80,00	\$ 80,00	
EXCEDENTE OPERACIONAL	\$ 1.255,73	\$ 1.377,02	\$ 1.502,08	\$ 1.447,68	\$ 1.580,54	
FLUJO NETO FINANCIERO						
Descripción	0	1	2	3	4	5
Inversion Total	\$ 1.870,00	\$ 1.870,00	\$ 1.255,73	\$ 1.377,02	\$ 1.502,08	\$ 1.447,68
Excedente Operacional		\$ 1.255,73	\$ 1.377,02	\$ 1.502,08	\$ 1.447,68	\$ 1.580,54
FLUJOS DE EFECTIVO	\$ (1.870,00)	\$ 1.255,73	\$ 1.377,02	\$ 1.502,08	\$ 1.447,68	\$ 1.580,54

Resultados esperados

Al finalizar la actividad, el estudiante habrá generado los estados financieros proyectados que reflejen la salud económica de la iniciativa. Se espera que el producto final demuestre precisión en el manejo de conceptos contables y financieros, entregando una herramienta de simulación que permita visualizar la generación de valor y la capacidad de pago del proyecto. Este documento será el insumo definitivo para proceder con la evaluación de la tasa interna de retorno y el valor actual neto en la fase de cierre del estudio.

6 UNIDAD 5: Evaluación de proyectos

6.1 Práctica experimental 11

Cargo:	Docente Especialista		
Nombre:	Mgs. Keyerman Toapanta Cisneros		
Asignatura:	Diseño y evaluación de proyectos		
Carrera:	Administración	Nivel:	Cuarto nivel
Estudiante:			

ACTIVIDAD PRÁCTICO EXPERIMENTAL EN EL ENTORNO ACADÉMICO

EVALUACIÓN FINANCIERA DE PROYECTOS

Objetivo

Evaluar la viabilidad económica de un proyecto mediante el cálculo e interpretación de los indicadores de rentabilidad (VAN, TIR, B/C y PR), con el fin de emitir un juicio técnico sobre la conveniencia de su ejecución bajo criterios de creación de valor.

Antecedentes / Escenario

En la Teoría General de Proyectos, la evaluación financiera es el filtro definitivo que determina si una idea de negocio debe transformarse en una realidad operativa o ser descartada. Esta fase utiliza el concepto del valor del dinero en el tiempo para comparar la inversión inicial con los flujos de caja futuros. Un proyecto no es exitoso simplemente por generar utilidades, sino por generar una rentabilidad superior al costo de oportunidad del capital (TMAR). Los indicadores financieros proporcionan una base objetiva y cuantitativa que elimina la subjetividad en la toma de decisiones estratégicas, permitiendo a los inversionistas medir el riesgo y el retorno esperado de manera estandarizada.

Recursos necesarios

- Software especializado.
- Internet.
- Dispositivos digitales.

Planteamiento del problema

El principal desafío en la etapa de cierre del estudio financiero es la interpretación errónea de los indicadores, lo que puede llevar a aceptar proyectos que destruyen valor o a rechazar iniciativas potencialmente rentables. El problema radica en la dificultad de establecer una Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR) adecuada y en comprender que un flujo de caja positivo no garantiza por sí mismo la recuperación de la inversión en términos reales. El estudiante debe resolver la incertidumbre del inversionista integrando todos los datos financieros previos en un

modelo de evaluación que determine con exactitud si el proyecto cumple con las expectativas de rendimiento y en cuánto tiempo se recuperará el capital expuesto.

Pasos por realizar

- Determinación de la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR).
- Cálculo del Valor Actual Neto (VAN).
- Cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR).
- Determinación del Periodo de Recuperación de la Inversión (PR).
- Análisis de la Relación Beneficio/Costo (B/C).

Desarrollo

La ejecución de la actividad requiere que el estudiante aplique las fórmulas financieras correspondientes sobre el flujo de caja neto proyectado en la fase anterior. El desarrollo se presenta de forma narrativa, explicando la lógica detrás de cada resultado; por ejemplo, se debe justificar que un VAN mayor a cero indica que el proyecto genera riqueza por encima de la tasa exigida. Durante esta fase, el estudiante debe contrastar la TIR obtenida frente a la TMAR para validar la eficiencia de la inversión y calcular el momento exacto en que los flujos de caja acumulados igualan a la inversión inicial (punto de equilibrio financiero). El análisis concluye con una síntesis de sensibilidad donde se discute cómo cambios en las variables críticas podrían afectar estos indicadores, fundamentando así una recomendación final de "Aceptación" o "Rechazo" del proyecto

CALCULO DE LA TMAR

TMAR = TASA ACTIVA + TASA
PASIVA

Tasa Activa	10,06%	
Tasa Pasiva	7,55%	
TMAR	17,61%	17,61%

VALOR ACTUAL NETO

2.189,96

VAN A O=

5293,05

TASA INTERNA DE RETORNO

TIR

67,25%

$$TIR = i + (i - i) \left[\frac{VAN^+}{VAN^+ + VAN^-} \right]$$

PERIODO DE RECUPERACIÓN DE CAPITAL

$$PRC = \frac{100\%}{TIR}$$

$$PRC = \frac{1,00}{0,672}$$

PRC = 1,49
RELACION BENEFICIO COSTO

$$RBC = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{B_i}{(1+r)^n}}{\sum_{i=0}^n \frac{C_i}{(1+r)^n}}$$

$$RBC = \frac{\text{INGRESOS ACTUALIZADOS}}{\text{COSTOS ACTUALIZADOS}}$$

PERIODO	INGRESOS	INGRESOS ACTUALIZADOS	COSTOS	C ACTUALIZ
1	\$ 24.587,50	20905,96	\$ 14.093,13	11982,93
2	\$ 25.300,71	18291,29	\$ 14.290,43	10331,34
3	\$ 26.034,62	16003,63	\$ 14.490,49	8907,39
4	\$ 26.789,81	14002,08	\$ 14.693,36	7679,70
5	\$ 27.566,91	12250,87	\$ 14.899,07	6621,22
		81453,82		45522,58

RBC = 1,79

PUNTO DE EQUILIBRIO

$$PE = \frac{CFT}{1 - (CVT/VT)}$$

COSTOS FIJOS TOTALES	9.222,96
COSTOS VARIABLES TOTALES	7.464,38
VENTAS TOTALES	24.587,50



P.E en dolares

9222,66

Resultados esperados

Al finalizar la actividad, el estudiante habrá consolidado un informe de evaluación financiera que dictamine la factibilidad del proyecto. Se espera que el producto final demuestre una capacidad crítica para interpretar indicadores financieros complejos y proponer conclusiones basadas en la creación de valor económico. El resultado será un documento ejecutivo que brinde total claridad sobre la rentabilidad real de la iniciativa, sirviendo como la pieza fundamental para la búsqueda de financiamiento o la aprobación final por parte de los stakeholders.

