



ADMINISTRACIÓN



**INSTITUTO SUPERIOR
TECNOLÓGICO TENA**
Tecnología, Innovación y Desarrollo

Instrumento para facilitar el proceso de
enseñanza-aprendizaje de la asignatura

**GUÍA GENERAL DE ESTUDIO DE LA
ASIGNATURA**

20250035

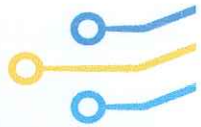
**DISEÑO Y EVALUACIÓN
DE PROYECTOS**

Período académico

Tercero

Octubre - 2025

ECO. CARINA ELIZABETH MENDOZA VERGARA, MG.



GUIA GENERAL DE ESTUDIO DE LA ASIGNATURA – DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO TENA

Carrera de Administración

ISTT ADM Primera Edición – Tena, octubre 2025

SIN ISBN

Instituto Superior Tecnológico Tena

Km. 1 1/2 Vía Tena - Archidona

Tena, Ecuador

Este texto ha sido sometido a un proceso de evaluación por pares internos. El contenido se puede citar y reproducir, siempre que se reconozca los créditos correspondientes, refiriendo.

AUTOR(ES) - REDACCIÓN Y FORMULACIÓN DE CONTENIDOS

Eco. Carina Elizabeth Mendoza Vergara, Mgs

Docente del Instituto Superior Tecnológico Tena

REVISIÓN DE PARES

Mg. Alvaro Santiago Toalombo Díaz

Mg. Henry Fabian Chango Chango

Mg. Martha Janina Duarte Mora

Mg. Danilo Alexander Zamora Núñez

Lcda. María Angélica Campoverde Encalada

Comisión de revisión técnica de guías de estudio del Instituto Superior Tecnológico Tena

APROBACIÓN:

Mg. Danilo Alexander Zamora Núñez

Coordinador de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación

Impreso y hecho en Ecuador.

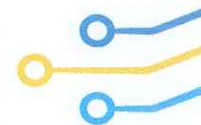
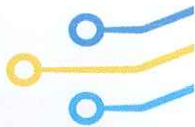
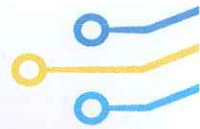


TABLA DE CONTENIDOS

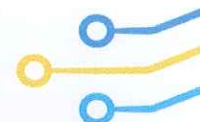
PORTADA	1
GUIA GENERAL DE ESTUDIO DE LA ASIGNATURA	7
1. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA	7
2. PRERREQUISITOS Y CORREQUISITOS	7
3. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA	7
5. CONTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA AL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA	7
6. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA	8
7. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS	9
8. BIBLIOGRAFÍA:	10
DESCRIPTIVA DE LAS COMPETENCIAS DE LA GUÍA DE DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	10
UNIDAD 1: CONCEPTOS BÁSICOS DE PROYECTOS	14
DIAGRAMA DE APRENDIZAJE	14
SINTESIS	14
1.1. Definición de Proyectos	15
1.1.1. Importancia del Diseño y la Evaluación	15
1.2. Ciclo de Vida del Proyecto	15
1.2. Tipología de Proyectos	16
1.3. Diseño o Estructura del Proyecto	16
1.3.1. Identificación o Diagnóstico de la Necesidad	16
1.3.2. Análisis de Necesidades	17
1.3.3. Árbol de Problemas y Objetivos	18
1.3.4. Análisis de Involucrados (Stakeholders)	19
1.3.5. Análisis de Viabilidad	20
1.3.6. Definición de Objetivos y Alcance	20
1.3.7. Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)	22
1.3.8. Cronograma del Proyecto	22



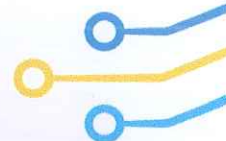
1.3.9. Presupuesto del Proyecto	22
1.3.10. Plan de Gestión de Riesgos	22
1.3.11. Evaluación de Proyectos	22
1.3.11.1. Tipos de Evaluación	22
1.3.11.2. Indicadores de Desempeño	22
1.3.11.3. Métodos de Evaluación	23
1.3.11.4. Evaluación del Impacto	23
1.3.11.5. Lecciones Aprendidas	23
1.3.11.6. Herramientas y Técnicas	23
UNIDAD 2. ESTUDIO DE MERCADO	25
DIAGRAMA DE APRENDIZAJE	25
SÍNTESIS	26
Estudio de Mercado	26
2.1. Estudio de Mercado, Producto y Demanda	27
2.2. Pronóstico de Demanda, Método Delphi	27
2.3. Pronóstico de Demanda, Método de Promedios Móviles	31
2.4. Pronóstico de Demanda, Método de Mínimos Cuadrados	32
2.5. Investigación Exploratoria o Preliminar, la Entrevista	33
2.6. Investigación Concluyente o Definitiva, la Encuesta	33
2.7. Determinación del Tamaño de la Muestra	34
2.8. Determinación de la Demanda en Base a Encuestas	34
2.9. Estudio de la Oferta	34
2.10. Análisis de Precios, Estrategias	34
2.11. Canales de Distribución y Comercialización	35
UNIDAD 3. ESTUDIO TÉCNICO	40
DIAGRAMA DE APRENDIZAJE	41
SÍNTESIS	41
3.1. Estudio Técnico: Generalidades	42
3.2. La Cadena de Suministros	44



3.3. Capacidad del Proyecto: Factores	45
3.4. Métodos de Localización del Proyecto	46
3.5. Diagramas del Proceso Productivo	47
3.6 Cálculo de Mano de Obra Directa, Áreas de la Planta y Control de Calidad	48
3.7. Cálculo de la Mano de Obra Directa	48
3.7.1. Pasos para el Cálculo de la Mano de Obra Directa	49
3.7.2. Consideraciones Adicionales	49
3.8. Cálculo de las Áreas de la Planta	50
3.8.1. Pasos para el Cálculo de las Áreas de la Planta	50
3.8.2. Métodos para la Distribución de la Planta	52
3.9. Control de Calidad	52
3.9.1. Elementos Clave del Control de Calidad	52
3.9.2. Herramientas del Control de Calidad	53
3.9.3. Importancia del Control de Calidad	53
UNIDAD 4. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA	57
DIAGRAMA DE APRENDIZAJE	57
SINTESIS	58
4.1. Tipos de Organigramas:	58
4.2 Principios Administrativos	59
4.3. Autoridad Lineal y Staff	60
4.4. Amplitud de Control, Unidad de Mando	61
4.5. Marco Legal Empresarial	62
4.6. Marco Tributario	63
4.7. Legislación Laboral	63
UNIDAD 5. ESTUDIO ECONÓMICO	64
DIAGRAMA DE APRENDIZAJE	65
SÍNTESIS	65
5.1. Costos Fijos y Variables	68
5.2. Costo Unitario Estándar y Real	68



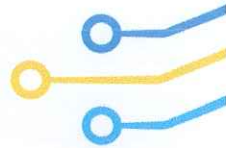
5.3. Determinación de Costos	69
5.4. Inversiones del Proyecto, Inversión Fija	70
5.5. Capital de Trabajo, Inversión Variable	70
5.6. Punto de Equilibrio, un Solo Producto	71
5.7. Punto de Equilibrio, Varios Productos	72
5.8. Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR)	73
5.9. Tabla de Amortización de Préstamos	74
5.10. Estado de Resultados Proforma	75
5.11. Balance General Proforma	75
5.12. Flujos Netos de Efectivo	76
5.13. Tasa de Oportunidad	77
5.14. Valor Actual Neto (VAN)	77
5.15. Tasa Interna de Retorno (TIR)	78
5.16. Relación Costo-Beneficio (B/C)	79
5.17. Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI)	79
ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN DE PARES	81



GUIA GENERAL DE ESTUDIO DE LA ASIGNATURA

V.02

1. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA					
Carrera	Administración		Nombre asignatura	Diseño y Evaluación de Proyectos	
Modalidad	Presencial		Campo de Formación	Adaptación e Innovación Tecnológica	
Jornada	Matutina/Nocturna		Unidad de Organización Curricular	Profesional	
Período académico	Tercero		Código de la asignatura	ADM 305	
Distribución de horas en las actividades de aprendizaje			N° Total de horas de la asignatura	144	
N° de horas Docencia	64	N° de horas Aprendizaje Práctico Experimental		N° de horas Autónomo	16
		En contacto con docente	32	Autónomo	32
2. PRERREQUISITOS Y CORREQUISITOS					
Prerrequisitos de la asignatura			Correquisitos de la asignatura		
Asignatura		Código	Asignatura		Código
Contabilidad de Costos		ADM202	Investigación de Mercado		ADM302
Sistemas de Organización Empresarial		ADM203	Análisis Financiero		ADM304
3. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA					
<p>En un entorno industrial dinámico y cambiante, donde la incertidumbre es constante, contar con un enfoque riguroso en el diseño y evaluación de proyectos de cualquier índole se vuelve aún más crucial. Esto permite a las empresas adaptarse ágilmente a los cambios del mercado y mantener su competitividad a largo plazo. El manejo adecuado es fundamental para garantizar la eficacia y el éxito de las inversiones, proporcionando una base sólida para la toma de decisiones financieras y económicas en un mundo de negocios en constante evolución.</p>					
4. OBJETIVO GENERAL					
<p>Desarrollar en los estudiantes las habilidades, conocimientos y herramientas necesarias para llevar a cabo el diseño y la evaluación integral de proyectos técnicos, con un enfoque en la planificación estratégica, la gestión de recursos, la identificación y análisis de riesgos, y la toma de decisiones informadas, con el fin de contribuir al desarrollo y la implementación exitosa de proyectos en diversos ámbitos profesionales.</p>					
5. CONTRIBUCIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA AL PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA					
Resultados de aprendizaje de la asignatura		Resultados de aprendizaje del perfil de egreso de la carrera		Contribución (alta – media – baja)	
Describe conceptos importantes dentro del campo de los proyectos de inversión.		Interpretar la información financiera y económica, que contribuya a la toma de decisiones y permita generar oportunidades dentro de la empresa.		Media	
Lleva a cabo un estudio de proyectos de inversión, desde el estudio de mercado, el estudio técnico, legal, y económico.		Diseñar la estructura de la organización mediante el análisis de los factores del		Alta	



Toma decisiones acerca de llevar a cabo el proyecto según evaluaciones de aceptación.	entorno empresarial que influyen en la formulación de estrategias.	Alta
	Evaluar el impacto de las decisiones y acciones de la empresa que implica los recursos humanos como financieros para promover la equidad entre todos los integrantes de acuerdo a la naturaleza de la organización.	

6. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA (descripción mínima de contenidos de la asignatura)

UNIDAD 1: CONCEPTOS BÁSICOS DE PROYECTOS

- 1.1. Definición de Proyectos
- 1.2. Tipos de proyectos
- 1.3. Estructura de un proyecto

UNIDAD 2. ESTUDIO DE MERCADO

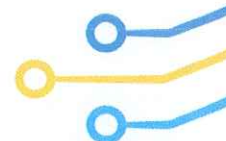
- 2.1. Estudio de mercado, producto y demanda
- 2.2. Pronóstico de demanda, método Delphi
- 2.3. Pronóstico de demanda, método de promedios móviles.
- 2.4. Pronóstico de demanda, método de mínimos cuadrados.
- 2.5. Investigación exploratoria o preliminar, la entrevista
- 2.6. Investigación concluyente o definitiva, la encuesta
- 2.7. Determinación del tamaño de la muestra
- 2.8. Determinación de la demanda en base a encuestas
- 2.9. Estudio de la oferta
- 2.10. Análisis de precios, estrategias
- 2.11. Canales de distribución y comercialización
- 2.12. Publicidad y redes sociales

UNIDAD 3. ESTUDIO TÉCNICO

- 3.1. Estudio técnico, generalidades
- 3.2. La cadena de suministros
- 3.3. Capacidad del proyecto, factores
- 3.4. Métodos de localización del proyecto
- 3.5. Diagramas del proceso productivo
- 3.6. Cálculo de mano de obra directa
- 3.7. Cálculo de las áreas de la planta
- 3.8. Control de calidad

UNIDAD 4. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

- 4.1. El organigrama
- 4.2. Principios administrativos
- 4.3. Autoridad lineal y staff
- 4.4. Amplitud de control, unidad de mando
- 4.5. Marco legal empresarial
- 4.6. Marco tributario
- 4.7. Legislación laboral



UNIDAD 5. ESTUDIO ECONÓMICO

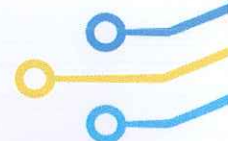
- 5.1. Costos fijos y variables
- 5.2. Costo unitario estándar y real
- 5.3. Determinación de costos
- 5.4. Inversiones del proyecto, inversión fija
- 5.5. Capital de trabajo, inversión variable
- 5.6. Punto de equilibrio, un solo producto
- 5.7. Punto de equilibrio, varios productos
- 5.8. Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR)
- 5.9. Tabla de amortización de préstamos
- 5.10. Estado de resultados proforma
- 5.11. Balance general proforma
- 5.12. Flujos netos de efectivo
- 5.13. Tasa de oportunidad
- 5.14. Valor actual neto
- 5.15. Tasa interna de retorno
- 5.16. Costo – beneficio
- 5.17. Periodo de recuperación de la inversión

7. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	FINALIDAD
Activas para la enseñanza y aprendizaje (Valores vinculados a la autonomía del sujeto: confianza, crítica y autocrítica, honestidad, integridad)	<ul style="list-style-type: none"> • Generar confianza/ Promover el pensamiento crítico. • Permite a los estudiantes cumplir un rol activo dentro de su formación. • Construye una sociedad participante.
Aprendizaje y trabajo cooperativo (desarrollo de habilidades blandas y Valores elementales de convivencia y civilidad: crítica y autocrítica, tolerancia, empatía, respeto, justicia, lealtad, paciencia)	<ul style="list-style-type: none"> • Promover un ambiente de colaboración/ trabajo en equipo/ Saber escuchar/Promover el pensamiento crítico/ fomentar el liderazgo/ adaptabilidad. • Mantener una comunicación abierta con el equipo/ tolerancia a los errores, aceptar y aprender de las críticas. • Fomentar el sentido de pertenencia
Aprendizaje individual (Valores vinculados a la autonomía del sujeto: responsabilidad, honestidad, integridad, efectividad, autonomía)	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar la asimilación del contenido por parte del estudiante/ Plantear preguntas para promover la comunicación efectiva /Promover el pensamiento crítico • Lectura comprensiva para fijar contenidos/ Promover el pensamiento crítico

RECURSOS DIDÁCTICOS

MATERIALES CONVENCIONALES	<i>Material impreso: libros, folletos, fotocopias, periódicos, etc.</i>
	<i>Tableros didácticos: pizarra</i>
MATERIALES AUDIOVISUALES	<i>Imágenes fijas proyectables (fotos): diapositivas y fotografías.</i>
	<i>Materiales audiovisuales (vídeo): películas y vídeos</i>
NUEVAS TECNOLOGÍAS	<i>Programas informáticos: procesador de palabras, hojas de cálculo, presentaciones</i>



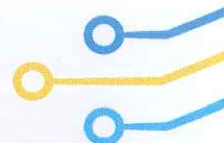
Servicios telemáticos: páginas web, plataforma EVA, correo electrónico, chats

8. BIBLIOGRAFÍA:

Bibliografía Básica de la Asignatura:	Físico	Digit al
<ul style="list-style-type: none"> Rafael Méndez Formulación y Evaluación de Proyectos – Enfoque para emprendedores, Edición: 10ma Ed., Colombia Eco Ediciones 2020, ISBN 978-958-771-911-6, Número de inventario en biblioteca: ISTT-ADM-0270. Nassir Sapag Chain Proyectos de inversión formulación y evaluación, 1era. Ed., México Pearson Educación 2007, ISBN: 9789702609643, Número de inventario en biblioteca: ISTT-ADM-0045 	X	X
Bibliografía de consulta de la Asignatura:	Físico	Digit al
<p>Nassir Sapag Chain Proyectos de inversión formulación y evaluación, 1era. Ed., México Pearson Educación 2007, ISBN: 9789702609643, Número de inventario en biblioteca: ISTT-ADM-0045</p> <p>Flórez, J. (2015). <i>Proyectos de inversión para las pyme</i>. Bogotá: Ecoe Ediciones. ISBN: 978-958-771-080-9. Número de inventario en biblioteca: ISTT-ADM-0098</p> <p>Larson, E., & Clifford , G. (2021). <i>Administración de Proyectos Un enfoque práctico</i>. Mexico: McGrawHill. ISBN: 978-1-4562-8477-0. Número de inventario en biblioteca: ISTT-ADM-0324</p> <p>Méndez, R. (2020) Formulación y Evaluación de Proyectos – Enfoque para emprendedores. Colombia: Eco Ediciones. ISBN: 978-958-771-911-6, Número de inventario en biblioteca: ISTT-ADM-0270.</p> <p>Murcia, J., Díaz, F., Medellín, V., Santana, L., Oñate, G., Rodriguez, S., . . . Rodriguez, G. (2019). <i>Proyecto, Formulación y Criterios de Evaluación</i>. Bogotá: Alfaomega. ISBN: 978-958-778-552-4. Número de inventario en biblioteca: ISTT-ADM-0023</p> <p>Lerma, A. (2017). <i>Desarrollo de productos, una visión integral</i>. México: Cengage learning editores. ISBN: 978-607-526-298-7. Número de inventario en biblioteca: ISTT-ADM-0075</p> <p>Mendoza C., Jaramillo B., Gómez I., Freire N., Alvarado T. (2024) <i>Formulación y Evaluación de Proyectos Guía Didáctica (primera edición)</i>. Grupo Editorial Naciones. Ecuador. ISBN: 978-9942-7231-3-0. Número de inventario en biblioteca: ISTT-ADM-0380</p>	X	

DESCRIPTIVA DE LAS COMPETENCIAS DE LA GUÍA DE DISEÑO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Esta guía de estudio proporciona una visión general completa del diseño y la evaluación de proyectos. Cubre los conceptos fundamentales, las metodologías clave y las herramientas



esenciales necesarias para planificar, ejecutar y evaluar proyectos de manera efectiva. El objetivo es proporcionar a los estudiantes y profesionales una base sólida para comprender el ciclo de vida del proyecto, desde la identificación de la necesidad hasta la evaluación de los resultados, permitiéndoles tomar decisiones informadas y maximizar el éxito del proyecto.

Una persona competente en el diseño y evaluación de proyectos no solo domina las herramientas técnicas (como el marco lógico o el cronograma), sino que también posee una sólida capacidad de análisis, una visión estratégica y las habilidades interpersonales necesarias para guiar el proceso de principio a fin.

Competencias Específicas

UNIDAD 1: CONCEPTOS BÁSICOS DE PROYECTOS

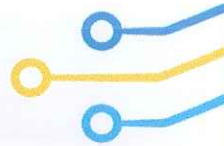
La competencia principal es **identificar y diferenciar los elementos fundamentales que componen un proyecto**. Esto incluye:

- **Definir qué es un proyecto**, distinguiéndolo de las operaciones rutinarias.
- **Reconocer el ciclo de vida de un proyecto** (inicio, planificación, ejecución, seguimiento y cierre).
- **Clasificar los diferentes tipos de proyectos** (de inversión, sociales, de investigación, etc.) según su naturaleza y objetivo.
- **Comprender la importancia del diseño y evaluación** como herramientas clave para la toma de decisiones.

UNIDAD 2. ESTUDIO DE MERCADO

La competencia clave es **analizar las variables del mercado para determinar la viabilidad comercial del bien o servicio del proyecto**. Esto implica:

- **Definir el producto o servicio**, especificando sus características y ventajas competitivas.
- **Analizar la demanda**, identificando el mercado meta, estimando su tamaño y proyectando su comportamiento futuro.
- **Analizar la oferta**, identificando a los competidores directos e indirectos y sus estrategias.
- **Determinar las estrategias de comercialización**, incluyendo la fijación de precios, los canales de distribución y las tácticas de promoción.



UNIDAD 3. ESTUDIO TÉCNICO

La competencia central es **definir los requerimientos técnicos y operativos necesarios para la producción del bien o la prestación del servicio**. Para ello, se debe ser capaz de:

- **Determinar la localización óptima del proyecto**, analizando factores como costos, acceso a materias primas y cercanía al mercado.
- **Definir el tamaño del proyecto**, estableciendo la capacidad de producción adecuada para satisfacer la demanda estimada.
- **Describir el proceso productivo**, detallando cada una de las etapas, la tecnología y la maquinaria requerida.
- **Calcular las necesidades de insumos**, materias primas y personal técnico para la operación.

UNIDAD 4. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

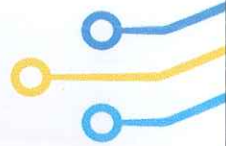
La competencia es **diseñar la estructura organizativa, legal y administrativa que soportará la operación del proyecto**. Esto requiere:

- **Definir la estructura jurídica** más conveniente para el proyecto (sociedad anónima, persona natural, etc.).
- **Establecer la estructura organizacional**, creando un organigrama que defina roles, responsabilidades y líneas de autoridad.
- **Describir los perfiles de los puestos de trabajo** y los procesos de reclutamiento y selección del personal.
- **Establecer el marco normativo y las obligaciones laborales y fiscales** que aplican al proyecto.

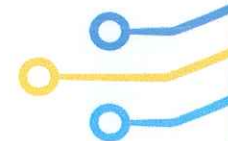
UNIDAD 5. ESTUDIO ECONÓMICO

La competencia fundamental es **evaluar la viabilidad económica y financiera del proyecto para determinar su rentabilidad**. Esto se logra al:

- **Estimar la inversión inicial**, incluyendo activos fijos, capital de trabajo y costos preoperativos.
- **Proyectar los ingresos y los costos de operación** a lo largo de la vida útil del proyecto.



- **Construir los flujos de caja** y los estados financieros proyectados (estado de resultados y balance general).
- **Calcular y analizar los indicadores de rentabilidad financiera** clave, como el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el Período de Recuperación de la Inversión (PRI).



UNIDAD 1: CONCEPTOS BÁSICOS DE PROYECTOS

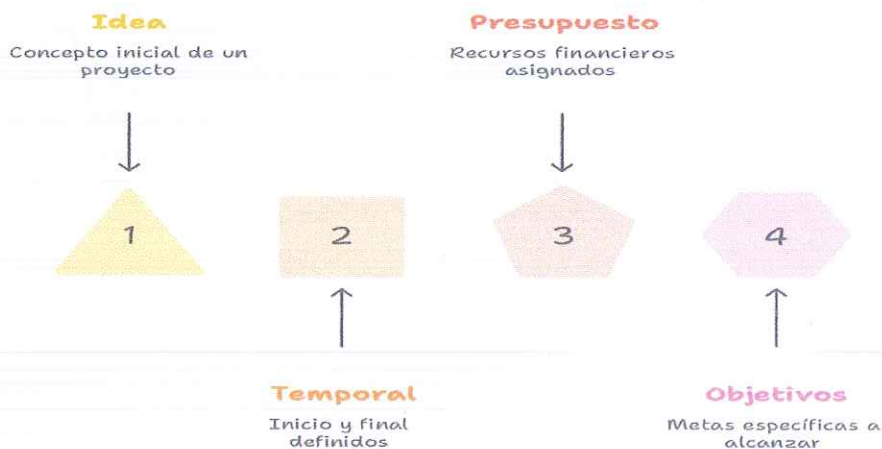
- 1.1. Definición de Proyectos
- 1.2. Tipos de proyectos
- 1.3. Estructura de un proyecto

Resultado de Aprendizaje

Describe conceptos importantes dentro del campo de los proyectos de inversión.

DIAGRAMA DE APRENDIZAJE

Definición de un Proyecto

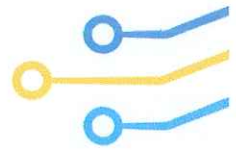


SINTEISIS

Esta unidad introduce los cimientos conceptuales para entender qué es un proyecto y por qué es una herramienta fundamental para generar cambios y agregar valor, proporciona el marco y el lenguaje esencial para identificar y diferenciar un proyecto, entender su ciclo de vida y valorar la importancia de una planificación rigurosa antes de su implementación.

El eje central es la **definición de un proyecto** como un esfuerzo **temporal**, con un inicio y un fin definidos, que se lleva a cabo para crear un **producto, servicio o resultado único**. Esto lo diferencia claramente de las operaciones, que son actividades continuas y repetitivas de una organización.

UNIDAD 1: CONCEPTOS BÁSICOS DE PROYECTOS



1.1. Definición de Proyectos



Un proyecto es un conjunto de actividades interrelacionadas que se llevan a cabo para alcanzar un objetivo específico dentro de un tiempo determinado y con un presupuesto asignado.

Características de un Proyecto: Temporalidad, unicidad, progresividad, y restricciones de recursos (tiempo, costo,

calidad).

Un proyecto es un esfuerzo temporal emprendido para crear un producto, servicio o resultado único. Se caracteriza por tener un inicio y un final definidos, un presupuesto asignado y objetivos específicos que deben alcanzarse.

1.1.1. Importancia del Diseño y la Evaluación

El diseño y la evaluación son cruciales para el éxito de cualquier proyecto. Un diseño sólido asegura que el proyecto esté bien planificado y alineado con los objetivos estratégicos, mientras que la evaluación permite medir el progreso, identificar problemas y realizar ajustes para mejorar el rendimiento.

1.2. Ciclo de Vida del Proyecto

Fases:

- **Iniciación:** Se define el proyecto a grandes rasgos y se autorizan los recursos para su planificación.

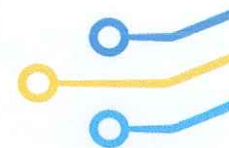
- **Planificación:** Se detallan los objetivos, alcance, cronograma, presupuesto, y riesgos del proyecto.

- **Ejecución:** Se llevan a cabo las actividades planificadas para cumplir con los objetivos del proyecto.

- **Monitoreo y Control:** Se supervisa y se asegura que el proyecto se mantenga en el camino correcto, realizando ajustes cuando sea necesario.

- **Cierre:** Se finaliza el proyecto, se entregan los productos y se documentan las lecciones aprendidas.





1.2. Tipología de Proyectos



Por su finalidad:

- **Económicos:** Proyectos cuyo principal objetivo es generar beneficios financieros, como la apertura de una nueva planta de producción.
- **Sociales:** Proyectos que buscan mejorar el bienestar social, como un programa de alfabetización.

- **Ambientales:** Proyectos que tienen como objetivo la conservación del medio ambiente, como la reforestación de un área afectada por la deforestación.

Por sector:

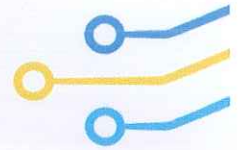
- **Industrial:** Relacionados con la producción de bienes y servicios, como la construcción de una fábrica.
- **Servicios:** Enfocados en la prestación de servicios, como un proyecto para mejorar la atención al cliente en un banco.
- **Agrícola:** Relacionados con la producción agrícola, como la implementación de técnicas de riego para mejorar la productividad.

Por tamaño:

- **Pequeños:** Proyectos con una inversión reducida y menos complejidad, como el desarrollo de una campaña publicitaria para una pequeña empresa.
- **Medianos:** Proyectos de mayor alcance e inversión, como la implementación de un sistema de gestión de calidad en una empresa.
- **Grandes:** Proyectos complejos y con una alta inversión, como la construcción de una autopista o una central hidroeléctrica.

1.3. Diseño o Estructura del Proyecto

1.3.1. Identificación o Diagnóstico de la Necesidad



El primer paso en el diseño del proyecto es identificar la necesidad o el problema que el proyecto busca resolver.



Esto implica realizar un análisis exhaustivo del contexto, identificar a los interesados y definir los objetivos del proyecto.

1.3.2. Análisis de Necesidades

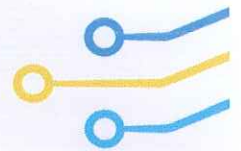


- **Objetivo:** El análisis de necesidades es el primer paso crucial en la formulación de un proyecto, ya que identifica los problemas o necesidades que el proyecto pretende resolver.

- **Proceso:**

- **Identificación de Problemas:** A través de estudios preliminares, encuestas, entrevistas, o revisiones documentales, se detectan los problemas o necesidades en un área específica.

- **Ejemplo:** En una comunidad rural, se podría identificar la falta de acceso al agua potable como un problema clave.



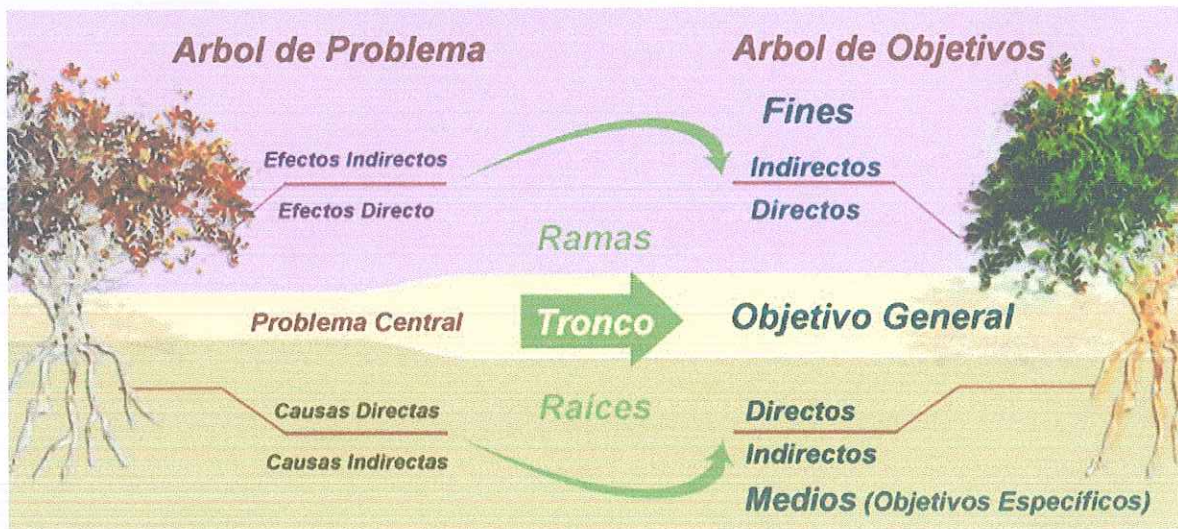
- **Justificación del Proyecto:** Una vez identificado el problema, se justifica la necesidad de abordarlo. Esto implica explicar por qué es importante resolver el problema y qué beneficios traerá su solución.

- **Ejemplo:** La falta de agua potable puede llevar a problemas de salud graves, por lo que un proyecto para instalar un sistema de purificación de agua es esencial para mejorar la calidad de vida.

Priorización de Necesidades: No todas las necesidades pueden abordarse al mismo tiempo, por lo que se priorizan aquellas que tienen mayor impacto o urgencia.

- **Ejemplo:** Si la comunidad también enfrenta problemas de acceso a la educación, se debe priorizar qué problema abordar primero basado en su urgencia e impacto.

1.3.3. Árbol de Problemas y Objetivos



Árbol de Problemas:

Propósito: Es una herramienta visual que ayuda a entender la relación causa-efecto entre un problema central y sus causas y efectos.

Estructura:

Raíces: Representan las causas fundamentales del problema central.

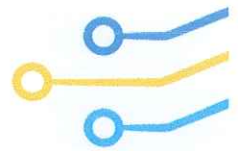
- **Ejemplo:** Si el problema es la falta de acceso al agua potable, una causa raíz podría ser la falta de infraestructura.

Tronco: El problema central que se ha identificado.

Ejemplo: Falta de acceso al agua potable.

Ramas: Los efectos directos e indirectos del problema central.

Ejemplo: Enfermedades transmitidas por agua contaminada, bajo rendimiento escolar debido a



problemas de salud.

Uso: Ayuda a comprender en profundidad el problema, lo que facilita la planificación de soluciones eficaces.

Árbol de Objetivos:

Propósito: Este diagrama es la contraparte positiva del árbol de problemas. Convierte las causas en objetivos y los efectos en resultados deseados.

Estructura:

Raíces: Se convierten en los objetivos específicos del proyecto.

- **Ejemplo:** Construir infraestructura para el suministro de agua.

Tronco: Se convierte en el objetivo general del proyecto.

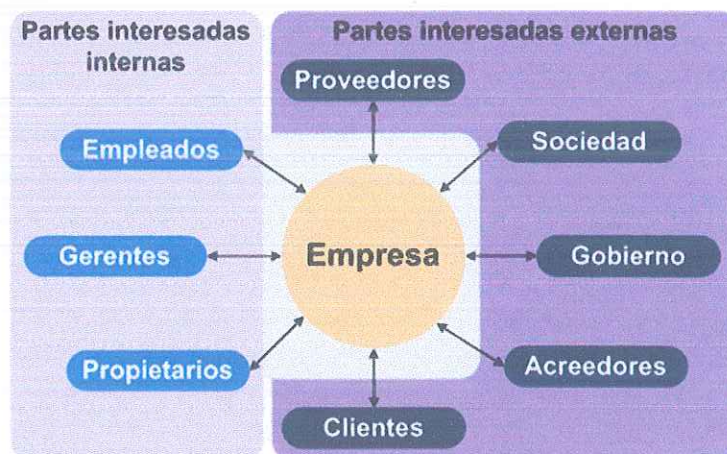
- **Ejemplo:** Asegurar el acceso al agua potable para la comunidad.

Ramas: Se convierten en los resultados esperados.

- **Ejemplo:** Reducción de enfermedades relacionadas con el agua, mejora en el rendimiento escolar.

1.3.4. Análisis de Involucrados (Stakeholders)

Objetivo: Identificar y analizar a todas las partes interesadas que se verán afectadas o que pueden influir en el proyecto.

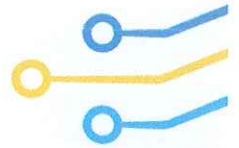


Proceso:

Identificación de Stakeholders: Los stakeholders pueden incluir beneficiarios directos, organizaciones comunitarias, gobiernos locales, ONGs, financiadores, entre otros.

- **Ejemplo:** En un proyecto de agua potable, los stakeholders clave podrían ser los residentes de la comunidad, la municipalidad, y los proveedores de tecnología.

Mapa de Stakeholders:



Propósito: Clasificar a los stakeholders en función de su interés en el proyecto y su poder para influir en él.

Categorías:

- Alta influencia, alto interés: Stakeholders clave que deben ser involucrados activamente.
- Alta influencia, bajo interés: Necesitan ser mantenidos satisfechos, pero no involucrados activamente.
- Baja influencia, alto interés: Deben ser mantenidos informados.
- Baja influencia, bajo interés: Monitoreo mínimo.

Estrategias de Gestión de Stakeholders:

- **Plan de Comunicación:** Definir cómo se mantendrá informados a los stakeholders y cómo se manejarán sus expectativas.
- **Negociación y Resolución de Conflictos:** Establecer mecanismos para resolver conflictos y negociar compromisos con stakeholders clave.
- **Gestión de Expectativas:** Asegurarse de que todos los stakeholders comprendan lo que el proyecto puede y no puede lograr.

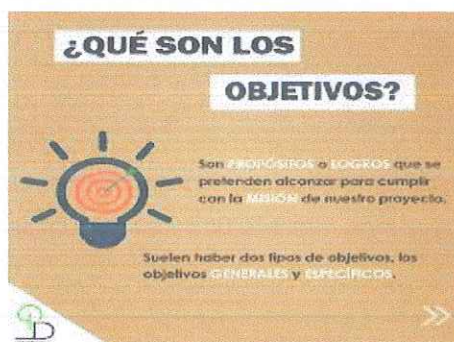
1.3.5. Análisis de Viabilidad

Una vez identificada la necesidad, es importante evaluar la viabilidad del proyecto. Esto incluye analizar los aspectos técnicos, económicos, financieros, legales y ambientales del proyecto.

1.3.6. Definición de Objetivos y Alcance

Los objetivos del proyecto deben ser SMART (específicos, medibles, alcanzables, relevantes y con plazos definidos). El alcance del proyecto define los límites del trabajo a realizar y los entregables que se producirán.

Objetivos del Proyecto

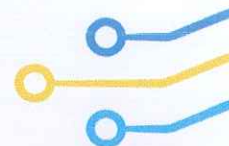


Definición de Objetivos: Los objetivos son declaraciones claras y precisas de lo que el proyecto pretende lograr.

Objetivo General:

Propósito: Describe la meta principal del proyecto y responde a la pregunta: ¿Qué se espera lograr al final del proyecto?

- **Ejemplo:** Mejorar el acceso al agua potable en la



comunidad rural "X" dentro de un plazo de 12 meses.

Objetivos Específicos:

Propósito: Detallan los resultados concretos que contribuirán a alcanzar el objetivo general. Deben ser específicos y medibles.

Ejemplo:

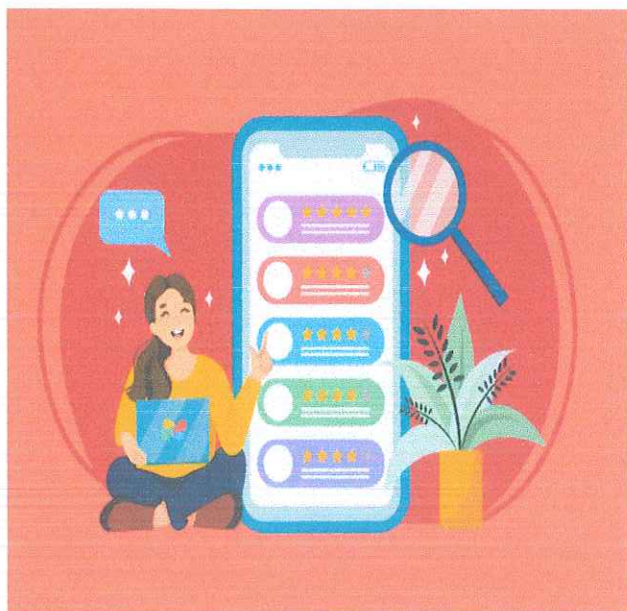
1. Instalar un sistema de purificación de agua para la comunidad "X" en los primeros 6 meses del proyecto.
2. Capacitar a 50 miembros de la comunidad en el uso y mantenimiento del sistema de purificación en un plazo de 3 meses.
3. Reducir la incidencia de enfermedades transmitidas por el agua en un 30% en un período de 12 meses.

Alcance del Proyecto

Definición del Alcance:

Propósito: Describe en detalle los límites del proyecto, es decir, lo que está incluido y lo que no. Esto es fundamental para evitar desviaciones en el proyecto (conocidas como "creep del alcance").

Ejemplo: El alcance incluye la instalación del sistema de purificación de agua, la capacitación de la comunidad, y la evaluación de los resultados en términos de salud. No incluye la expansión del sistema a otras comunidades.



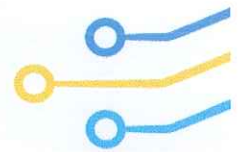
Declaración de Alcance:

Componentes:

Descripción del Proyecto: Un resumen claro de lo que el proyecto logrará.

- **Entregables:** Lista de los productos o resultados tangibles que el proyecto entregará.
- **Criterios de Aceptación:** Condiciones que deben cumplirse para que los entregables sean aceptados por el cliente o patrocinador del proyecto.
- **Exclusiones del Alcance:** Lo que no está incluido en el proyecto para evitar malentendidos.

Ejemplo: El proyecto entregará un sistema de purificación de agua totalmente operativo para la comunidad "X" y capacitará a los miembros de la comunidad. No se cubrirá la infraestructura de



distribución del agua fuera del área designada.

1.3.7. Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)

La EDT es una descomposición jerárquica del trabajo del proyecto en componentes más pequeños y manejables. Facilita la planificación, la asignación de recursos y el seguimiento del progreso.

1.3.8. Cronograma del Proyecto

El cronograma del proyecto define las actividades, las dependencias y los plazos para completar el proyecto. Se utilizan herramientas como el diagrama de Gantt y el método de la ruta crítica (CPM) para crear y gestionar el cronograma.

1.3.9. Presupuesto del Proyecto

El presupuesto del proyecto estima los costos de todos los recursos necesarios para completar el proyecto. Incluye costos directos, costos indirectos y contingencias.

1.3.10. Plan de Gestión de Riesgos

El plan de gestión de riesgos identifica los riesgos potenciales que podrían afectar el proyecto y define las estrategias para mitigarlos.

1.3.11. Evaluación de Proyectos

1.3.11.1. Tipos de Evaluación

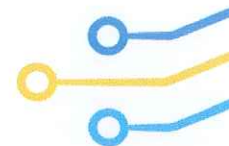
Existen diferentes tipos de evaluación de proyectos, incluyendo:

- **Evaluación Ex Ante:** Se realiza antes de la implementación del proyecto para evaluar su viabilidad y potencial impacto.
- **Evaluación Durante la Implementación:** Se realiza durante la ejecución del proyecto para monitorear el progreso y realizar ajustes.
- **Evaluación Ex Post:** Se realiza después de la finalización del proyecto para evaluar su impacto y lecciones aprendidas.

1.3.11.2. Indicadores de Desempeño

Los indicadores de desempeño (KPIs) son medidas cuantitativas o cualitativas que se utilizan para evaluar el progreso y el éxito del proyecto. Algunos ejemplos incluyen:

- **Costo:** Variación del costo, índice de rendimiento del costo (CPI).
- **Tiempo:** Variación del cronograma, índice de rendimiento del cronograma (SPI).



- **Calidad:** Número de defectos, satisfacción del cliente.
- **Alcance:** Cumplimiento de los entregables.

1.3.11.3. Métodos de Evaluación

Se utilizan diferentes métodos para evaluar proyectos, incluyendo:

- **Análisis Costo-Beneficio (ACB):** Compara los costos y los beneficios del proyecto para determinar su rentabilidad.
- **Análisis Costo-Efectividad (ACE):** Compara los costos de diferentes alternativas para lograr un objetivo específico.
- **Retorno de la Inversión (ROI):** Mide el retorno financiero generado por el proyecto en relación con la inversión realizada.
- **Valor Actual Neto (VAN):** Calcula el valor presente de los flujos de efectivo futuros del proyecto.
- **Tasa Interna de Retorno (TIR):** Calcula la tasa de descuento que hace que el VAN del proyecto sea igual a cero.

1.3.11.4. Evaluación del Impacto

La evaluación del impacto evalúa los efectos a largo plazo del proyecto en la sociedad, el medio ambiente y la economía.

1.3.11.5. Lecciones Aprendidas

Es importante documentar las lecciones aprendidas durante el proyecto para mejorar el rendimiento en proyectos futuros.

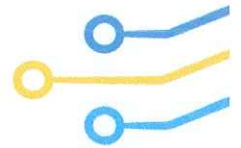
1.3.11.6. Herramientas y Técnicas

Software de Gestión de Proyectos

Existen numerosas herramientas de software de gestión de proyectos disponibles, como Microsoft Project, Asana, Trello y Jira. Estas herramientas facilitan la planificación, la programación, el seguimiento y la colaboración en proyectos.

Técnicas de Planificación

- **Diagrama de Gantt:** Representación gráfica del cronograma del proyecto.
- **Método de la Ruta Crítica (CPM):** Identifica la secuencia de actividades que determina la duración total del proyecto.



- **Técnica de Revisión y Evaluación de Programas (PERT):** Utiliza estimaciones probabilísticas para la duración de las actividades.

Técnicas de Gestión de Riesgos

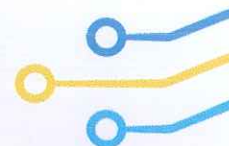
- **Análisis FODA:** Identifica las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del proyecto.
- **Análisis de Sensibilidad:** Evalúa el impacto de los cambios en las variables clave del proyecto.
- **Simulación de Monte Carlo:** Utiliza simulaciones aleatorias para modelar la incertidumbre y evaluar el riesgo.

Conclusiones

El diseño y la evaluación de proyectos son habilidades esenciales para cualquier profesional involucrado en la gestión de proyectos. Esta guía de estudio proporciona una base sólida para comprender los conceptos fundamentales, las metodologías clave y las herramientas esenciales necesarias para planificar, ejecutar y evaluar proyectos de manera efectiva. Al aplicar estos conocimientos, los estudiantes y profesionales pueden aumentar la probabilidad de éxito del proyecto y maximizar su impacto.

Jerarquía de Éxito del Proyecto





UNIDAD 2. ESTUDIO DE MERCADO

- 2.1. Estudio de mercado, producto y demanda
- 2.2. Pronóstico de demanda, método Delphi
- 2.3. Pronóstico de demanda, método de promedios móviles.
- 2.4. Pronóstico de demanda, método de mínimos cuadrados.
- 2.5. Investigación exploratoria o preliminar, la entrevista
- 2.6. Investigación concluyente o definitiva, la encuesta
- 2.7. Determinación del tamaño de la muestra
- 2.8. Determinación de la demanda en base a encuestas
- 2.9. Estudio de la oferta
- 2.10. Análisis de precios, estrategias
- 2.11. Canales de distribución y comercialización
- 2.12. Publicidad y redes sociales

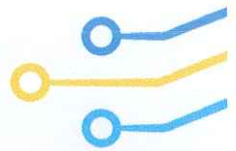
Resultado de Aprendizaje

Reúne conocimientos básico necesarios de Estudio de Mercado.

Lleva a cabo un estudio de proyectos de inversión, desde el estudio de mercado, el estudio técnico, legal, y económico.

DIAGRAMA DE APRENDIZAJE





SÍNTESIS

La unidad de **Estudio de Mercado** es un pilar fundamental en el diseño y evaluación de cualquier proyecto o plan de negocio. Su propósito central es determinar la viabilidad comercial de un producto o servicio, minimizando la incertidumbre y el riesgo antes de realizar inversiones significativas. A través de una recopilación y análisis sistemático de información, se busca comprender a profundidad el entorno en el que competirá la empresa.

En resumen, el estudio de mercado integra el análisis de la demanda, la oferta y el entorno para concluir sobre la viabilidad comercial de una idea. Proporciona los datos necesarios para diseñar un producto que satisfaga una necesidad real, a un precio adecuado, a través de los canales correctos y con una promoción efectiva, sentando así las bases para el desarrollo de un plan de marketing exitoso.

UNIDAD 2: ESTUDIO DE MERCADO

Este documento presenta un análisis exhaustivo del estudio de mercado, un componente crucial en la planificación y viabilidad de cualquier proyecto empresarial. Se explorarán diversos aspectos, desde la comprensión del producto y la demanda hasta las estrategias de precios y canales de distribución. Se analizarán métodos de pronóstico de demanda, técnicas de investigación de mercado, determinación del tamaño de la muestra, estudio de la oferta, estrategias de precios, canales de distribución y el papel de la publicidad y las redes sociales.

Estudio de Mercado

Análisis de la Demanda:

Propósito: Evaluar la necesidad o deseo de los beneficiarios por el producto o servicio que el proyecto ofrecerá.

Ejemplo: Encuestas en la comunidad para determinar el nivel de interés y necesidad de un sistema de purificación de agua.

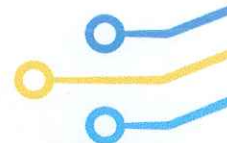
**ESTUDIO
DE MERCADO**
CREA TU PRIMER ESTUDIO GRATIS



Análisis de la Oferta:

Propósito: Evaluar la competencia existente o los sistemas alternativos que los beneficiarios podrían utilizar en lugar del producto o servicio que se está ofreciendo.

Ejemplo: Identificación de fuentes alternativas de agua (como pozos) y su capacidad para satisfacer la demanda de la comunidad.



Análisis de Precios:

Propósito: Establecer un precio adecuado para el producto o servicio basado en el análisis de la demanda, la oferta, y los costos.

Ejemplo: Determinación del costo de acceso al sistema de agua purificada para asegurar que sea asequible para la comunidad.

Análisis Competitivo:

Propósito: Identificar las fortalezas y debilidades de las opciones existentes y cómo el proyecto se posicionará en relación a ellas.

Ejemplo: Comparar el sistema de purificación propuesto con otros sistemas disponibles, destacando las ventajas del proyecto en términos de costo y efectividad.

2.1. Estudio de Mercado, Producto y Demanda



El estudio de mercado es un proceso sistemático de recopilación y análisis de datos relevantes sobre un mercado específico, con el objetivo de comprender las necesidades, preferencias y comportamientos de los consumidores. Este estudio es fundamental para determinar la viabilidad de un producto o servicio, identificar oportunidades de mercado y desarrollar

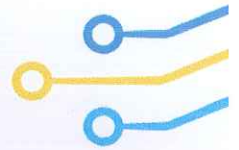
estrategias de marketing efectivas.

El **producto** se define como cualquier bien o servicio que se ofrece en el mercado para satisfacer una necesidad o deseo del consumidor. Es crucial comprender las características, beneficios y diferenciadores del producto para poder posicionarlo adecuadamente en el mercado.

La **demanda** representa la cantidad de un producto o servicio que los consumidores están dispuestos y pueden comprar a un precio determinado en un período de tiempo específico. El análisis de la demanda implica identificar el mercado objetivo, evaluar el tamaño del mercado, analizar las tendencias de consumo y comprender los factores que influyen en la demanda.

2.2. Pronóstico de Demanda, Método Delphi

El pronóstico de demanda es una estimación de la demanda futura de un producto o servicio. Es esencial para la planificación de la producción, la gestión de inventarios y la toma de decisiones estratégicas.



El **método Delphi** es una técnica de pronóstico cualitativa que se basa en la opinión de expertos. Consiste en un proceso iterativo en el que se solicita a un panel de expertos que proporcionen sus estimaciones de la demanda futura. Las estimaciones se recopilan y se resumen, y luego se devuelven a los expertos para que las revisen y ajusten. Este proceso se repite varias veces hasta que se alcanza un consenso.



Escenario del Ejemplo

Imagina que una empresa de tecnología, "InnovaTech", quiere lanzar un producto completamente nuevo en 2026: unas **gafas inteligentes con traducción de idiomas en tiempo real**. Como no existen datos históricos de ventas para un producto así, no pueden usar métodos cuantitativos. Deciden usar el Método Delphi.

Paso a Paso del Método Delphi

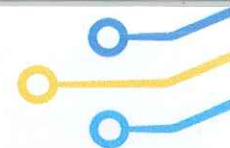
Paso 1: Seleccionar al Facilitador y a los Expertos

Facilitador: InnovaTech contrata a un moderador neutral, un consultor de mercado que no trabaja en la empresa. Su trabajo es gestionar todo el proceso de forma anónima y sin sesgos.

Panel de Expertos (Anónimo): El facilitador selecciona a un grupo de 15 expertos de diversas áreas para tener una visión completa

- 5 analistas de la industria tecnológica.
- 3 profesores universitarios especializados en inteligencia artificial y wearables.
- 4 gerentes de producto de empresas de tecnología (no competidoras directas).
- 3 periodistas influyentes especializados en gadgets tecnológicos.

La clave es que los expertos **no saben** quién más está en el panel. Toda la comunicación se hace a través del facilitador.



Paso 2: Ronda 1 - La Primera Pregunta

El facilitador envía un correo electrónico a cada experto con una pregunta abierta y general:

"Considerando el mercado tecnológico actual y futuro, ¿cuántas unidades de gafas de traducción en tiempo real cree usted que se venderán a nivel mundial durante su primer año de lanzamiento (2026)? Por favor, justifique su respuesta mencionando los principales factores que influyeron en su pronóstico."

Paso 3: Ronda 1 - Recopilación y Síntesis

El facilitador recibe las 15 respuestas anónimas. Los resultados son muy variados:

- El pronóstico más bajo es de **50,000 unidades**. El experto argumenta: "El precio será muy alto y la gente desconfiará de la privacidad".
- El pronóstico más alto es de **1,000,000 de unidades**. El experto argumenta: "Será una revolución para el turismo y los negocios internacionales, la adopción será masiva".
- La mayoría de las respuestas se sitúan entre 200,000 y 400,000 unidades.
- El facilitador agrupa todas las justificaciones (los "porqués") en una lista de factores clave: precio, duración de la batería, diseño, precisión de la traducción, marketing y privacidad.

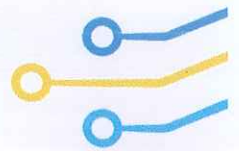
Paso 4: Ronda 2 - Compartir Resultados y Re-evaluar

El facilitador prepara un resumen anónimo y se lo envía de vuelta a todos los expertos. El informe dice algo como:

"Gracias por su participación. El pronóstico de la Ronda 1 tuvo un rango de 50,000 a 1,000,000 de unidades, con un promedio de 350,000. Los argumentos a favor de un número bajo incluyen el alto precio y la privacidad. Los argumentos para un número alto se centran en su utilidad para viajeros y empresas. A la luz de estos argumentos del grupo, ¿desea revisar su pronóstico inicial? Por favor, envíe su nuevo número y explique por qué lo ha cambiado (o por qué se mantiene en su postura inicial)."

Paso 5: Ronda 2 - Búsqueda del Consenso

Los expertos ahora pueden ver lo que otros piensan sin ser influenciados por la reputación de nadie.



- El experto que pronosticó 1,000,000 de unidades lee el argumento sobre el alto precio y la privacidad y piensa: "Es un buen punto, quizás fui demasiado optimista". Baja su pronóstico a 600,000 unidades.
- La experta que predijo 50,000 unidades ve el potencial para el sector de negocios y piensa: "No había considerado el mercado corporativo". Sube su pronóstico a 150,000 unidades.
- Muchos otros ajustan ligeramente sus cifras.

El facilitador recopila las nuevas respuestas. El rango ahora es mucho más estrecho: de **150,000 a 600,000 unidades**. Hay un **consenso** creciente.

Paso 6: Ronda 3 y Resultado Final

El facilitador puede realizar una tercera ronda para afinar aún más el pronóstico. Repite el Paso 4 con los nuevos resultados. Al final de esta ronda, el rango se ha reducido a **250,000 - 400,000 unidades**.

El facilitador concluye el proceso y presenta el informe final a InnovaTech:

*"El consenso del panel de expertos pronostica una demanda de **aproximadamente 325,000 unidades** en el primer año. Este pronóstico depende críticamente de lograr un precio de venta inferior a \$500 y de una campaña de marketing enfocada en los sectores de turismo y negocios internacionales."*

Conclusión del Ejemplo

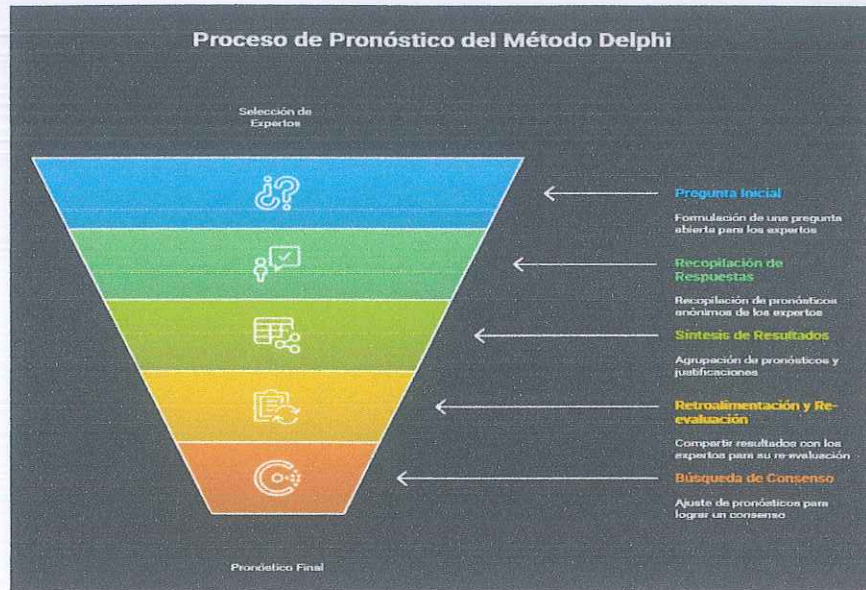
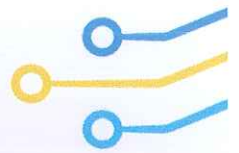
InnovaTech no solo obtuvo un número, sino que, lo más importante, entendió los **factores clave del éxito** y los **riesgos** asociados al lanzamiento de su producto, todo gracias a un proceso estructurado que aprovechó la sabiduría colectiva de expertos de forma anónima.

Ventajas del Método Delphi:

- Aprovecha el conocimiento y la experiencia de expertos.
- Evita la influencia de la dinámica de grupo.
- Permite la participación de expertos de diferentes ubicaciones geográficas.

Desventajas del Método Delphi:

- Puede ser un proceso lento y costoso.
- Depende de la disponibilidad y la calidad de los expertos.
- Puede ser difícil lograr un consenso.



2.3. Pronóstico de Demanda, Método de Promedios Móviles

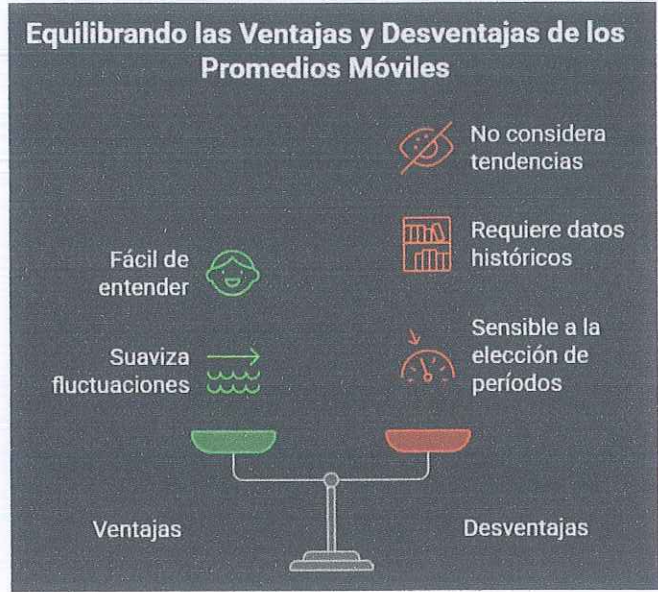
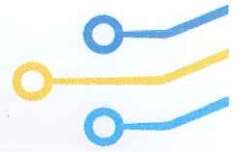
El **método de promedios móviles** es una técnica de pronóstico cuantitativa que utiliza el promedio de los datos históricos de la demanda para predecir la demanda futura. Se calcula el promedio de un número específico de períodos anteriores (por ejemplo, los últimos tres meses) y se utiliza ese promedio como la predicción para el próximo período.

Ventajas del Método de Promedios Móviles:

- Es fácil de entender y de implementar.
- Es útil para suavizar las fluctuaciones aleatorias en los datos de la demanda.

Desventajas del Método de Promedios Móviles:

- No tiene en cuenta las tendencias o la estacionalidad en los datos de la demanda.
- Requiere una cantidad significativa de datos históricos.
- Es sensible a la elección del número de períodos a promediar.



2.4. Pronóstico de Demanda, Método de Mínimos Cuadrados

El **método de mínimos cuadrados** es una técnica de pronóstico cuantitativa que utiliza el análisis de regresión para encontrar la línea que mejor se ajusta a los datos históricos de la demanda. Esta línea se utiliza luego para predecir la demanda futura.

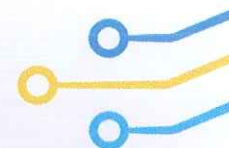
Ventajas del Método de Mínimos Cuadrados:

- Tiene en cuenta las tendencias en los datos de la demanda.
- Es más preciso que el método de promedios móviles.

Desventajas del Método de Mínimos Cuadrados:

- Es más complejo de entender y de implementar que el método de promedios móviles.
- Requiere una cantidad significativa de datos históricos.
- Puede ser sensible a los valores atípicos en los datos de la demanda.





2.5. Investigación Exploratoria o Preliminar, la Entrevista



La **investigación exploratoria** es un tipo de investigación de mercado que se utiliza para obtener una comprensión inicial de un problema o una oportunidad de mercado. El objetivo es generar hipótesis y identificar áreas para una investigación más profunda.

La **entrevista** es una técnica de investigación exploratoria que consiste en una conversación directa con un individuo para obtener información sobre sus opiniones, actitudes y comportamientos. Las entrevistas pueden ser estructuradas (con preguntas predefinidas) o no estructuradas (más informales y flexibles).

Ventajas de la Entrevista:

- Permite obtener información detallada y en profundidad.
- Permite explorar temas complejos y sensibles.
- Permite adaptar las preguntas a las respuestas del entrevistado.

Desventajas de la Entrevista:

- Puede ser un proceso lento y costoso.
- Requiere habilidades de entrevista especializadas.
- Puede ser difícil generalizar los resultados a una población más amplia.

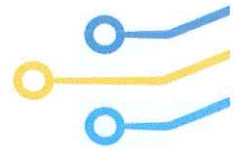
2.6. Investigación Concluyente o Definitiva, la Encuesta

La **investigación concluyente** es un tipo de investigación de mercado que se utiliza para probar hipótesis y obtener datos cuantitativos que puedan ser generalizados a una población más amplia. El objetivo es proporcionar información precisa y confiable para la toma de decisiones.

La **encuesta** es una técnica de investigación concluyente que consiste en un conjunto de preguntas estandarizadas que se administran a una muestra de individuos. Las encuestas pueden ser administradas en persona, por teléfono, por correo o en línea.

Ventajas de la Encuesta:

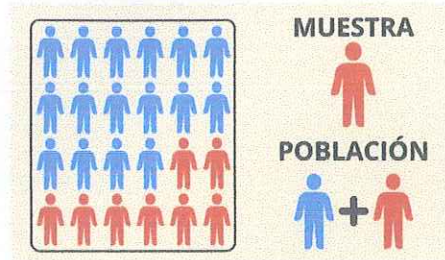
- Permite recopilar datos de una gran muestra de individuos.
- Es relativamente económica y eficiente.
- Permite obtener datos cuantitativos que pueden ser analizados estadísticamente.



Desventajas de la Encuesta:

- Puede ser difícil obtener información detallada y en profundidad.
- Puede ser difícil garantizar la honestidad y la precisión de las respuestas.
- Puede ser difícil diseñar un cuestionario que sea claro, conciso y comprensible.

2.7. Determinación del Tamaño de la Muestra



El **tamaño de la muestra** es el número de individuos que se incluyen en una encuesta o estudio. Es importante determinar un tamaño de muestra adecuado para garantizar que los resultados sean representativos de la población de interés. El tamaño de la muestra depende de varios factores,

incluyendo el tamaño de la población, el nivel de confianza deseado y el margen de error aceptable.

2.8. Determinación de la Demanda en Base a Encuestas

Las encuestas pueden ser utilizadas para determinar la demanda de un producto o servicio. Las preguntas de la encuesta pueden estar diseñadas para medir la intención de compra, la disposición a pagar y las preferencias del consumidor. Los resultados de la encuesta pueden ser utilizados para estimar el tamaño del mercado y la cuota de mercado potencial.

2.9. Estudio de la Oferta

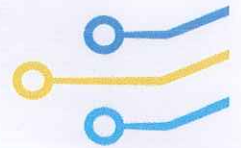
El **estudio de la oferta** analiza la cantidad de un producto o servicio que los productores están dispuestos y pueden ofrecer a un precio determinado en un período de tiempo específico. Implica identificar a los competidores, evaluar su capacidad de producción, analizar sus estrategias de precios y comprender los factores que influyen en la oferta.

2.10. Análisis de Precios, Estrategias

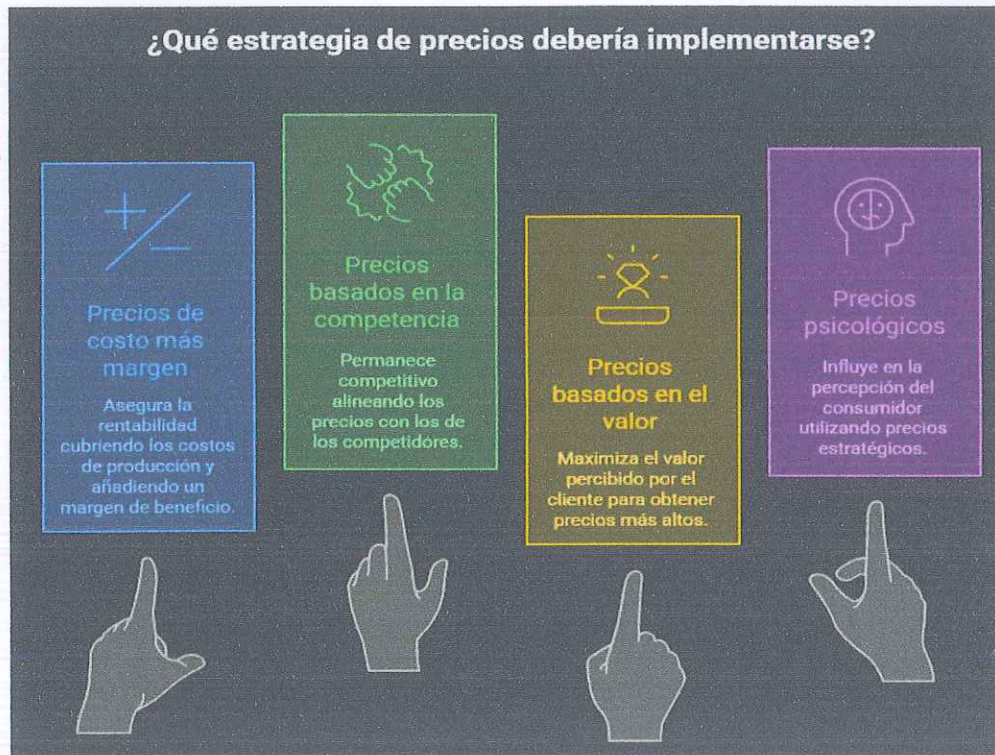
El **análisis de precios** implica determinar el precio óptimo para un producto o servicio. Se deben considerar varios factores, incluyendo los costos de producción, la demanda del mercado, la competencia y el valor percibido por el cliente.

Existen diversas **estrategias de precios**, tales como:

- **Precios de costo más margen:** Se calcula el costo de producción y se añade un margen de beneficio.



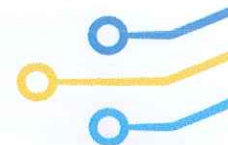
- **Precios basados en la competencia:** Se fijan los precios en función de los precios de los competidores.
- **Precios basados en el valor:** Se fijan los precios en función del valor percibido por el cliente.
- **Precios psicológicos:** Se utilizan precios que apelan a la psicología del consumidor (por ejemplo, precios terminados en .99).



2.11. Canales de Distribución y Comercialización

Los **canales de distribución** son las rutas que sigue un producto o servicio desde el productor hasta el consumidor final. Pueden ser directos (el productor vende directamente al consumidor) o indirectos (el producto pasa por intermediarios, como mayoristas y minoristas).

La **comercialización** abarca todas las actividades relacionadas con la venta y la promoción de un producto o servicio. Incluye la publicidad, las relaciones públicas, la promoción de ventas y el marketing directo.



Publicidad y Redes Sociales en el Estudio de Mercado.



Este documento explora la importancia crucial de la publicidad y las redes sociales en el contexto de un estudio de mercado. Analiza cómo estas herramientas pueden ser utilizadas para recopilar información valiosa sobre los consumidores, evaluar la percepción de la marca, y optimizar las estrategias de marketing. Se examinan las diferentes plataformas de redes sociales, las métricas clave a seguir, y las mejores prácticas para integrar la publicidad y las redes sociales en el proceso de investigación de mercado.

La Importancia de la Publicidad y las Redes Sociales en el Estudio de Mercado

En la era digital actual, la publicidad y las redes sociales se han convertido en componentes esenciales de cualquier estrategia de estudio de mercado. Ofrecen una ventana directa al comportamiento, las preferencias y las opiniones de los consumidores, proporcionando información valiosa que puede informar las decisiones comerciales.

Recopilación de Datos Directa e Indirecta

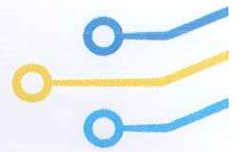
Las redes sociales permiten la recopilación de datos tanto directa como indirectamente.

Directa: A través de encuestas, sondeos, concursos y preguntas directas a los seguidores.

Indirecta: Mediante el análisis de las interacciones, los comentarios, las menciones y el sentimiento general expresado en las publicaciones.

Alcance Amplio y Segmentado

Las plataformas de redes sociales ofrecen un alcance masivo y la capacidad de segmentar audiencias específicas según datos demográficos, intereses, comportamientos y ubicaciones geográficas. Esto permite a las empresas dirigir sus esfuerzos de investigación a grupos de consumidores relevantes y obtener información más precisa y significativa.



Costo-Efectividad

En comparación con los métodos tradicionales de investigación de mercado, como los grupos focales o las encuestas telefónicas, la publicidad y las redes sociales pueden ser una opción más rentable. Permiten llegar a un gran número de personas a un costo relativamente bajo y obtener retroalimentación en tiempo real.

Plataformas de Redes Sociales Clave para el Estudio de Mercado

Cada plataforma de redes sociales tiene sus propias características y audiencias, lo que las hace adecuadas para diferentes tipos de investigación de mercado.

Facebook

- Con su amplia base de usuarios y sus diversas opciones de segmentación, Facebook es una plataforma ideal para realizar encuestas, recopilar comentarios y analizar el sentimiento general hacia una marca o producto. Los grupos de Facebook también pueden ser valiosos para identificar tendencias y comprender las necesidades de nichos de mercado.

Instagram

- Instagram es una plataforma visualmente orientada que es especialmente útil para investigar la percepción de la marca, evaluar el atractivo de los productos y analizar las tendencias de estilo de vida. Las historias de Instagram y las encuestas interactivas pueden ser una forma efectiva de obtener retroalimentación rápida y directa de los consumidores.

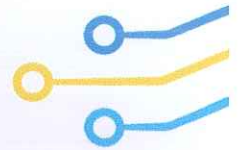
Twitter

- Twitter es una plataforma en tiempo real que es ideal para monitorear las conversaciones sobre una marca, producto o industria. El análisis de hashtags y menciones puede proporcionar información valiosa sobre el sentimiento del consumidor y las tendencias emergentes.

LinkedIn

- LinkedIn es una plataforma profesional que es útil para investigar el mercado B2B, comprender las necesidades de los clientes empresariales y evaluar la percepción de la marca entre los profesionales de la industria.

YouTube



- YouTube es una plataforma de video que es ideal para evaluar la efectividad de los anuncios de video, recopilar comentarios sobre los productos y analizar las tendencias de contenido.

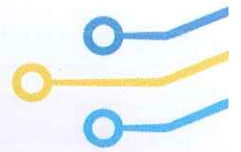
Métricas Clave para el Estudio de Mercado en Redes Sociales

Para medir el éxito de los esfuerzos de investigación de mercado en las redes sociales, es importante realizar un seguimiento de las siguientes métricas clave:

- **Alcance:** El número de personas que han visto el contenido.
- **Impresiones:** El número de veces que se ha mostrado el contenido.
- **Participación:** El número de interacciones, como "me gusta", comentarios, compartidos y clics.
- **Sentimiento:** El tono general de las conversaciones sobre una marca o producto (positivo, negativo o neutral).
- **Tasa de conversión:** El porcentaje de personas que realizan una acción deseada, como visitar un sitio web o realizar una compra.
- **Retorno de la inversión (ROI):** La rentabilidad de los esfuerzos de investigación de mercado en las redes sociales.

Mejores Prácticas para la Publicidad y las Redes Sociales en el Estudio de Mercado

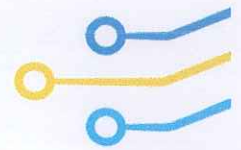
- Para obtener los mejores resultados de la publicidad y las redes sociales en el estudio de mercado, es importante seguir estas mejores prácticas:
- **Definir objetivos claros:** Antes de comenzar cualquier investigación, es importante definir claramente los objetivos y las preguntas que se desean responder.
- **Seleccionar las plataformas adecuadas:** Elegir las plataformas de redes sociales que sean más relevantes para la audiencia objetivo y los objetivos de la investigación.
- **Crear contenido atractivo:** Desarrollar contenido que sea relevante, interesante y atractivo para la audiencia objetivo.
- **Utilizar herramientas de análisis:** Utilizar herramientas de análisis de redes sociales para realizar un seguimiento de las métricas clave y obtener información valiosa.
- **Interactuar con la audiencia:** Responder a los comentarios y preguntas de la audiencia para fomentar la participación y construir relaciones.
- **Adaptar la estrategia:** Ajustar la estrategia de investigación en función de los resultados obtenidos y las tendencias emergentes.



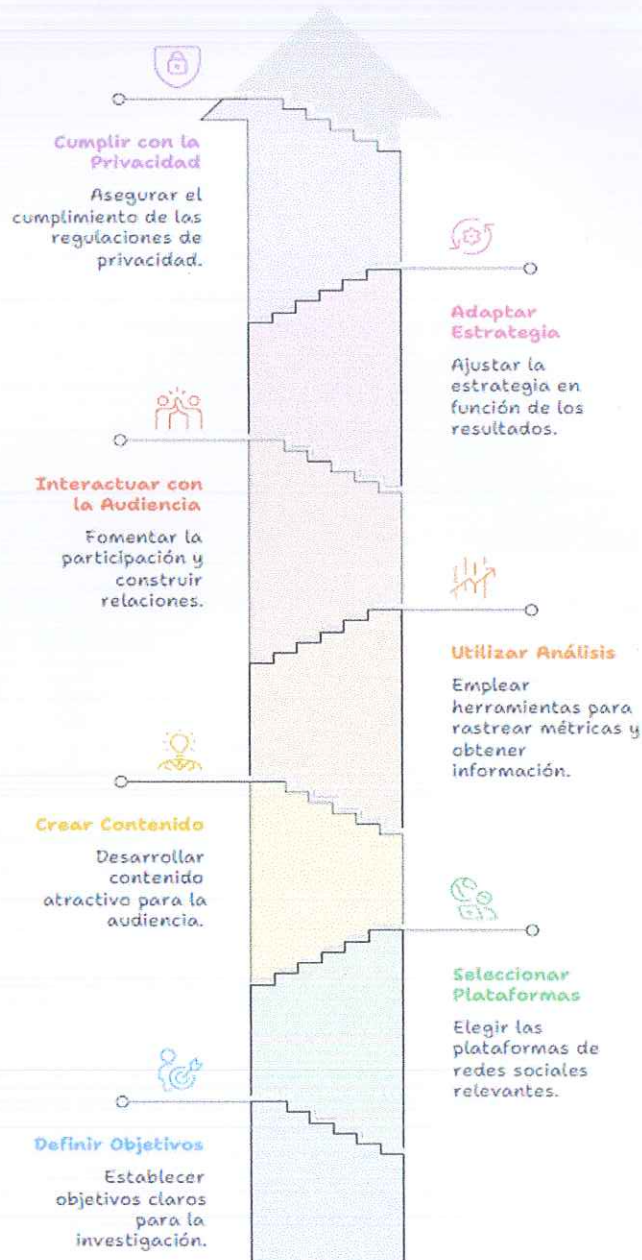
- **Cumplir con las regulaciones de privacidad:** Asegurarse de cumplir con todas las regulaciones de privacidad y protección de datos al recopilar y utilizar información de los consumidores.

Conclusión

La publicidad y las redes sociales son herramientas poderosas para el estudio de mercado. Al utilizarlas de manera efectiva, las empresas pueden obtener información valiosa sobre los consumidores, evaluar la percepción de la marca y optimizar sus estrategias de marketing. Al seguir las mejores prácticas y realizar un seguimiento de las métricas clave, las empresas pueden maximizar el retorno de la inversión de sus esfuerzos de investigación de mercado en las redes sociales.

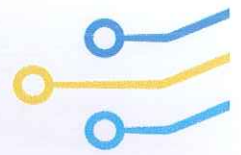


Lograr un Estudio de Mercado Efectivo



UNIDAD 3. ESTUDIO TÉCNICO

- 3.1. Estudio técnico, generalidades
- 3.2. La cadena de suministros
- 3.3. Capacidad del proyecto, factores
- 3.4. Métodos de localización del proyecto



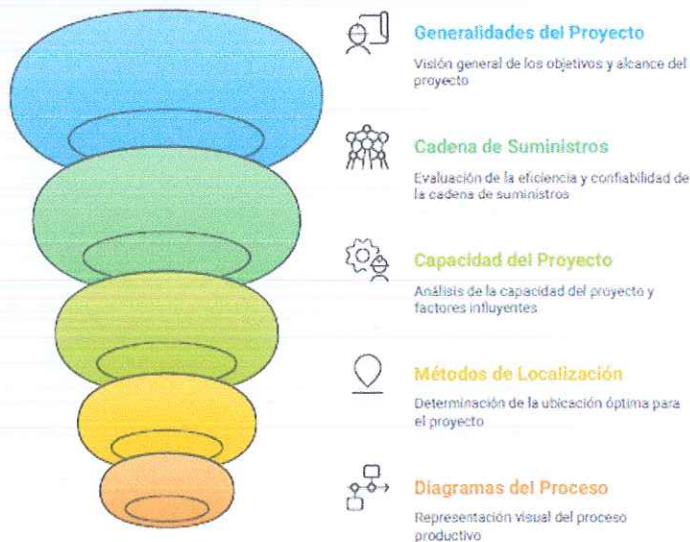
- 3.5. Diagramas del proceso productivo
- 3.6. Cálculo de mano de obra directa
- 3.7. Cálculo de las áreas de la planta
- 3.8. Control de calidad

Resultado de Aprendizaje

Lleva a cabo un estudio de proyectos de inversión, desde el estudio de mercado, el estudio técnico, legal, y económico.

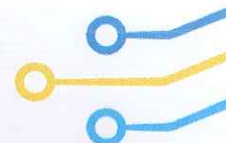
DIAGRAMA DE APRENDIZAJE

Refinando la Viabilidad del Proyecto



SÍNTESIS

Síntesis concisa del estudio técnico, abordando los aspectos cruciales relacionados con la viabilidad técnica de un proyecto. Se examinan los elementos clave como la localización, el tamaño óptimo, la disponibilidad de materias primas, la tecnología a utilizar, la infraestructura necesaria, la mano de obra requerida, el cronograma de implementación y la evaluación del



impacto ambiental. El objetivo es proporcionar una visión general clara y concisa de la factibilidad técnica del proyecto, identificando los factores críticos que influyen en su éxito y los posibles desafíos a superar.

UNIDAD 3. ESTUDIO TÉCNICO DEL PROYECTO

Este documento presenta un análisis exhaustivo del estudio técnico de un proyecto, abarcando desde las generalidades hasta los diagramas del proceso productivo. Se exploran los componentes clave como la cadena de suministros, la capacidad del proyecto y los factores que la influyen, los métodos de localización y la representación gráfica del proceso productivo. El objetivo es proporcionar una visión integral de los aspectos técnicos necesarios para la viabilidad y el éxito del proyecto.

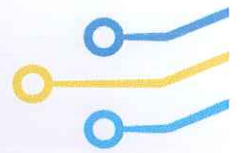
3.1. Estudio Técnico: Generalidades

El estudio técnico es una etapa crucial en la evaluación de un proyecto, ya que determina la viabilidad técnica de la producción de un bien o servicio. Este estudio se centra en analizar y definir los aspectos técnicos necesarios para la implementación del proyecto, asegurando que se cuente con los recursos, la tecnología y los procesos adecuados para llevarlo a cabo de manera eficiente y efectiva.

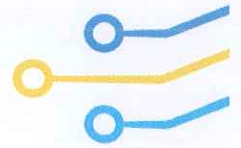
En general, el estudio técnico abarca los siguientes aspectos:

Proceso de Estudio Técnico





Aspectos	Descripción	Gráfica
<p>Análisis del producto o servicio</p>	<p>Definir las características, especificaciones y estándares de calidad del producto o servicio que se va a ofrecer.</p>	<p>Aspectos del Producto o Servicio</p>
<p>Análisis del proceso productivo</p>	<p>Determinar las etapas, actividades y recursos necesarios para la producción del bien o servicio.</p>	<p>Pasos para un Proceso Productivo Eficiente</p>
<p>Determinación de la tecnología</p>	<p>Seleccionar la tecnología, equipos y maquinaria adecuados para el proceso productivo, considerando factores como la eficiencia, la capacidad, el costo y la disponibilidad.</p>	<p>Ciclo de Selección y Mantenimiento de Tecnología</p>
<p>Análisis de la localización</p>	<p>Evaluar las diferentes opciones de localización para la planta o instalación, considerando factores como la cercanía a los proveedores, el mercado, la infraestructura y la disponibilidad de mano</p>	<p>¿Cuál es la mejor opción de localización para el proyecto?</p>

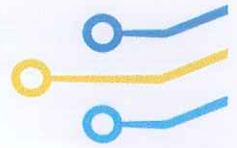


	de obra.	
Determinación del tamaño óptimo	Definir la capacidad de producción óptima de la planta o instalación, considerando factores como la demanda del mercado, la disponibilidad de recursos y la economía de escala.	<p>El papel de la complejidad del proyecto en las discrepancias en la estimación de costos</p> <p>Interdependencias</p> <p>Requisitos técnicos 2</p> <p>Tamaño y escala 1</p> <p>Incertidumbre y ambigüedad 4</p> <p>Disponibilidad de recursos 5</p> <p>3</p>
Análisis de la organización	Definir la estructura organizativa, los roles y responsabilidades del personal, y los sistemas de gestión necesarios para el funcionamiento eficiente de la planta o instalación.	<p>Análisis organizacional de una empresa</p> <p>Análisis organizacional</p> <p>Análisis estratégico</p> <p>Análisis de organización</p> <p>Análisis de marketing</p> <p>af</p>
Estimación de los costos de inversión y operación	Calcular los costos de inversión necesarios para la adquisición de equipos, maquinaria, terrenos, construcción de instalaciones, etc., así como los costos de operación, como los costos de materia prima, mano de obra, energía, mantenimiento, etc.	<p>CROWD-FUNDING</p> <p>PAYMENT</p> <p>INVESTMENT</p> <p>PIGGY BANK</p> <p>PROFIT</p> <p>MONEY FLOW</p> <p>BUDGET</p> <p>MAKING MONEY</p> <p>CAPITAL</p> <p>REVENUE</p> <p>EXPENSES</p> <p>INVESTMENT STRATEGY</p> <p>FUND</p> <p>MONEY MANAGEMENT</p> <p>LOAN</p> <p>FINANCIAL CONTROL</p>

El estudio técnico debe ser realizado por un equipo multidisciplinario de expertos en las diferentes áreas relevantes para el proyecto, como ingenieros, técnicos, economistas y especialistas en gestión.

3.2. La Cadena de Suministros

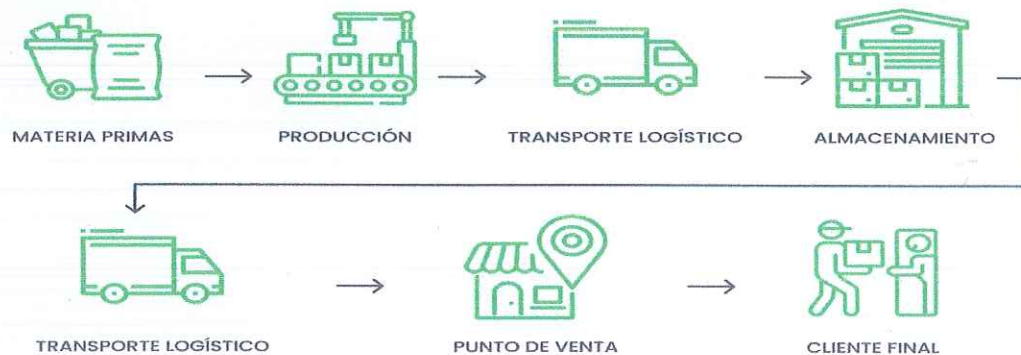
La cadena de suministros es el conjunto de actividades, instalaciones y medios de distribución necesarios para llevar a cabo el proceso de venta de un producto o servicio. Incluye desde la



búsqueda de materias primas, su transformación y la fabricación del producto, hasta su transporte y entrega al consumidor final. Una gestión eficiente de la cadena de suministros es fundamental para reducir costos, mejorar la calidad del producto o servicio, y aumentar la satisfacción del cliente.

Los elementos clave de la cadena de suministros son:

- **Proveedores:** Son las empresas o individuos que suministran las materias primas, los componentes y los servicios necesarios para la producción del bien o servicio.
- **Fabricantes:** Son las empresas que transforman las materias primas y los componentes en el producto final.
- **Distribuidores:** Son las empresas que se encargan de almacenar y distribuir el producto final a los minoristas o directamente a los consumidores.
- **Minoristas:** Son las empresas que venden el producto final a los consumidores.
- **Consumidores:** Son los usuarios finales del producto o servicio.

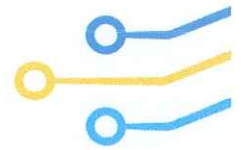


La gestión de la cadena de suministros implica la coordinación y colaboración entre todos los elementos de la cadena, con el objetivo de optimizar el flujo de materiales, información y dinero. Esto incluye la planificación de la demanda, la gestión de inventarios, la gestión de transporte, la gestión de almacenes y la gestión de las relaciones con los proveedores y los clientes.

3.3. Capacidad del Proyecto: Factores

La capacidad del proyecto se refiere a la cantidad máxima de bienes o servicios que se pueden producir en un período de tiempo determinado, utilizando los recursos disponibles. La determinación de la capacidad del proyecto es un aspecto crucial del estudio técnico, ya que influye en la inversión requerida, los costos de producción y la rentabilidad del proyecto.

Los factores que influyen en la capacidad del proyecto son:



- **Demanda del mercado:** La demanda del mercado es el factor más importante a considerar al determinar la capacidad del proyecto. La capacidad debe ser suficiente para satisfacer la demanda actual y futura del mercado, pero no debe ser excesiva, ya que esto puede generar costos innecesarios.
- **Disponibilidad de recursos:** La disponibilidad de recursos, como materias primas, mano de obra, energía y capital, también influye en la capacidad del proyecto. La capacidad no puede ser mayor que la cantidad de recursos disponibles.
- **Tecnología:** La tecnología utilizada en el proceso productivo también influye en la capacidad del proyecto. La tecnología más avanzada puede permitir una mayor capacidad de producción.
- **Financiamiento:** El financiamiento disponible para el proyecto también influye en la capacidad. Una mayor disponibilidad de financiamiento puede permitir una mayor inversión en equipos y maquinaria, lo que a su vez puede aumentar la capacidad.
- **Restricciones legales y ambientales:** Las restricciones legales y ambientales también pueden influir en la capacidad del proyecto. Por ejemplo, las regulaciones ambientales pueden limitar la cantidad de emisiones que se pueden generar, lo que a su vez puede limitar la capacidad.

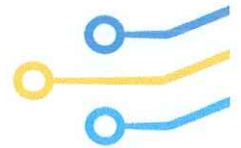


3.4. Métodos de Localización del Proyecto

La localización del proyecto se refiere a la ubicación geográfica de la planta o instalación donde se producirá el bien o servicio. La elección de la localización es una decisión estratégica que puede tener un impacto significativo en la rentabilidad del proyecto.

Existen diferentes métodos para la localización del proyecto, entre los que se destacan:

- **Método de los factores ponderados:** Este método consiste en identificar los factores relevantes para la localización del proyecto, asignarles un peso relativo según su



importancia, y evaluar las diferentes opciones de localización en función de estos factores. La opción con la mayor puntuación ponderada es la más adecuada.

- **Método del centro de gravedad:** Este método consiste en determinar la ubicación óptima de la planta o instalación en función de la ubicación de los proveedores, los clientes y los mercados. La ubicación óptima es el centro de gravedad de estas ubicaciones, ponderado por la cantidad de materiales o productos que se transportan a cada ubicación.
- **Análisis de costo-volumen-utilidad:** Este método consiste en analizar los costos fijos y variables de las diferentes opciones de localización, y determinar el volumen de producción necesario para alcanzar el punto de equilibrio y generar utilidades. La opción con el menor costo total para el volumen de producción esperado es la más adecuada.

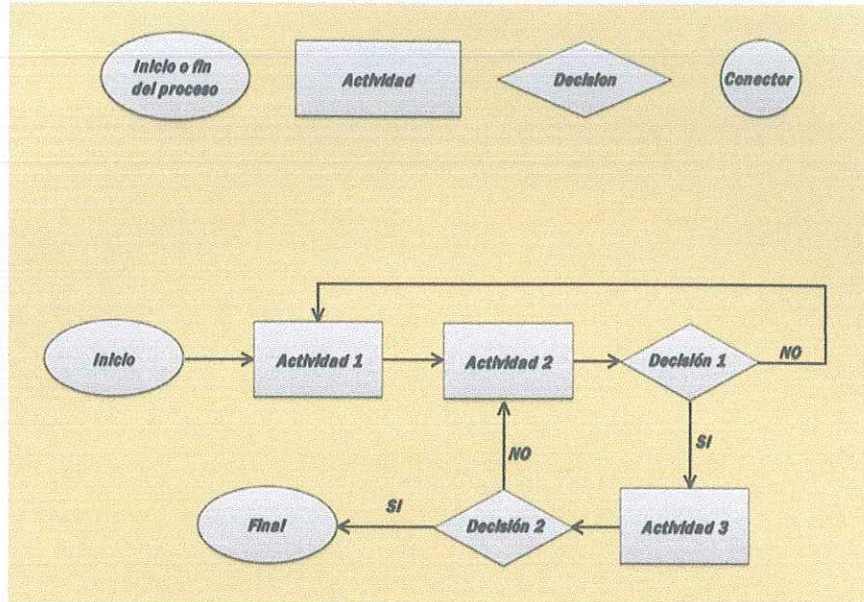
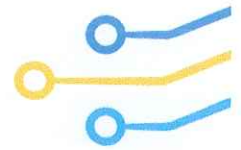
3.5. Diagramas del Proceso Productivo

Los diagramas del proceso productivo son representaciones gráficas de las etapas, actividades y flujos de materiales e información que componen el proceso de producción de un bien o servicio. Estos diagramas son herramientas útiles para comprender, analizar y mejorar el proceso productivo.

Existen diferentes tipos de diagramas del proceso productivo, entre los que se destacan:

- **Diagrama de flujo:** Este diagrama representa las etapas y actividades del proceso productivo en secuencia, utilizando símbolos para representar las diferentes operaciones, transportes, inspecciones, demoras y almacenamientos.
- **Diagrama de recorrido:** Este diagrama representa el recorrido de los materiales y productos a través de la planta o instalación, mostrando la ubicación de los equipos, las estaciones de trabajo y los almacenes.
- **Diagrama de bloques:** Este diagrama representa las principales etapas del proceso productivo como bloques interconectados, mostrando el flujo de materiales e información entre los bloques.

Los diagramas del proceso productivo permiten identificar cuellos de botella, redundancias, ineficiencias y oportunidades de mejora en el proceso productivo. También facilitan la comunicación y la coordinación entre los diferentes departamentos y áreas de la empresa.



3.6 Cálculo de Mano de Obra Directa, Áreas de la Planta y Control de Calidad

Este documento aborda tres aspectos cruciales en la planificación y operación de cualquier proceso productivo: el cálculo de la mano de obra directa necesaria, la determinación de las áreas requeridas para la planta y la implementación de un sistema de control de calidad efectivo. Estos elementos, interconectados entre sí, son fundamentales para optimizar la eficiencia, minimizar los costos y garantizar la satisfacción del cliente.

Costo de producción



Materia prima

Mano de obra

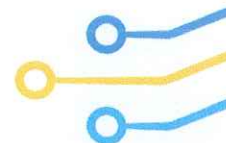


Cargos indirectos



3.7. Cálculo de la Mano de Obra Directa

La mano de obra directa (MOD) se refiere al personal directamente involucrado en la transformación de materias primas en productos terminados. Calcular la cantidad de MOD necesaria es esencial para la planificación de la producción, la estimación de costos y la gestión de recursos humanos.



3.7.1. Pasos para el Cálculo de la Mano de Obra Directa

El cálculo de la MOD generalmente implica los siguientes pasos:

Identificación de las Operaciones: Se deben identificar todas las operaciones necesarias para completar el proceso productivo. Esto incluye desde la recepción de materiales hasta el embalaje y envío del producto final.

Determinación del Tiempo Estándar por Operación: El tiempo estándar es el tiempo requerido para que un operario calificado complete una operación específica, considerando un ritmo de trabajo normal y las tolerancias por fatiga y retrasos inevitables. Existen varios métodos para determinar el tiempo estándar:

- **Estudio de Tiempos:** Observación directa de la operación y registro de los tiempos empleados por el operario.
- **Datos Estándar:** Utilización de tablas de tiempos predeterminados para elementos básicos de trabajo.
- **Muestreo del Trabajo:** Observación aleatoria de la operación para determinar la proporción de tiempo dedicado a cada actividad.
- **Estimación:** Basada en la experiencia y el conocimiento del proceso.

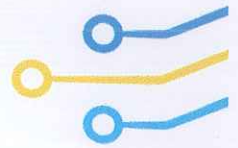
Cálculo del Tiempo Total de Producción: Se multiplica el tiempo estándar por operación por el número de unidades a producir. Este cálculo se realiza para cada operación y luego se suman los resultados para obtener el tiempo total de producción.

Determinación del Tiempo Disponible por Operario: Se calcula el tiempo total disponible por operario, considerando el horario laboral, los descansos, las vacaciones y otros factores que reducen el tiempo efectivo de trabajo.

Cálculo del Número de Operarios Necesarios: Se divide el tiempo total de producción por el tiempo disponible por operario para obtener el número de operarios necesarios para cada operación.

3.7.2. Consideraciones Adicionales

Curva de Aprendizaje: En procesos nuevos o con operarios inexpertos, es importante considerar la curva de aprendizaje, que refleja la mejora en la eficiencia a medida que el operario adquiere experiencia.



Eficiencia del Operario: No todos los operarios trabajan al mismo ritmo. Es importante considerar la eficiencia individual de cada operario al asignar tareas y calcular la MOD.

Flexibilidad: Es recomendable contar con cierta flexibilidad en la asignación de la MOD para hacer frente a fluctuaciones en la demanda o problemas inesperados en el proceso productivo.

Software de Gestión: Existen software de gestión de la producción que facilitan el cálculo de la MOD y permiten realizar simulaciones para optimizar la asignación de recursos.

3.8. Cálculo de las Áreas de la Planta

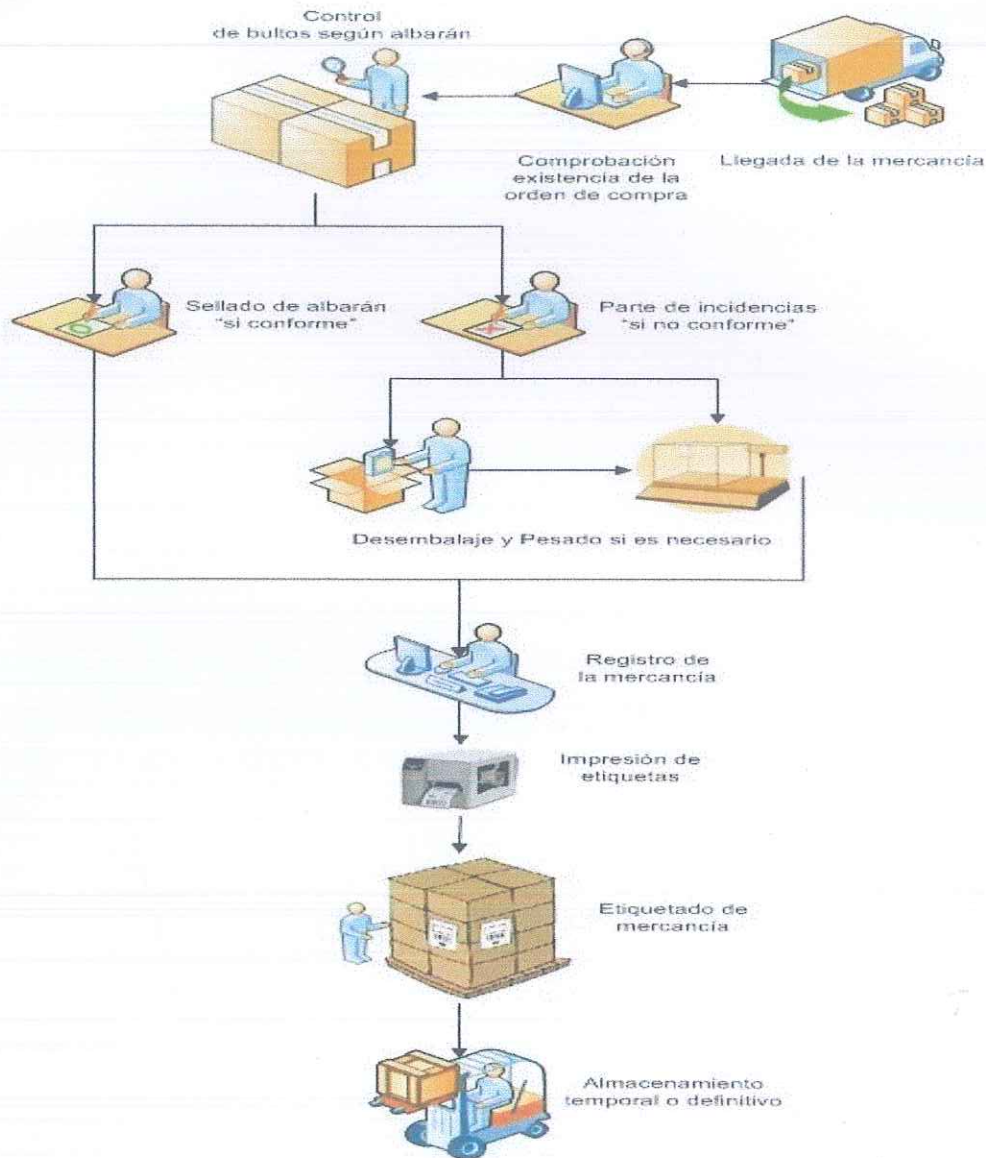
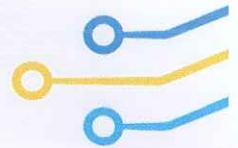
El diseño y la distribución de la planta son factores críticos para la eficiencia y la productividad. Un diseño adecuado facilita el flujo de materiales, minimiza los costos de transporte, mejora la seguridad y crea un ambiente de trabajo confortable.

3.8.1. Pasos para el Cálculo de las Áreas de la Planta

El cálculo de las áreas de la planta generalmente implica los siguientes pasos:

Identificación de las Áreas Necesarias: Se deben identificar todas las áreas necesarias para el proceso productivo, incluyendo:

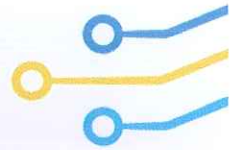
- **Área de Recepción y Almacenamiento de Materias Primas:** Espacio para recibir, inspeccionar y almacenar las materias primas.
- **Área de Producción:** Espacio para las máquinas, equipos y operarios involucrados en la transformación de las materias primas.
- **Área de Almacenamiento de Productos Terminados:** Espacio para almacenar los productos terminados antes de su envío.
- **Área de Embalaje y Envío:** Espacio para embalar y preparar los productos para su envío.
- **Área de Control de Calidad:** Espacio para realizar las inspecciones y pruebas de calidad.
- **Área de Mantenimiento:** Espacio para el mantenimiento y reparación de las máquinas y equipos.
- **Áreas de Servicios:** Espacios para baños, vestuarios, comedores y oficinas.



Cálculo del Área Requerida para Cada Área: Se debe calcular el área requerida para cada área, considerando:

- **Tamaño de las Máquinas y Equipos:** Se debe considerar el tamaño de las máquinas y equipos, así como el espacio necesario para su operación y mantenimiento.
- **Espacio para el Movimiento de Materiales:** Se debe considerar el espacio necesario para el movimiento de materiales entre las diferentes áreas.
- **Espacio para el Personal:** Se debe considerar el espacio necesario para el personal que trabaja en cada área.
- **Espacio para el Almacenamiento:** Se debe considerar el espacio necesario para el almacenamiento de materias primas, productos terminados y herramientas.

Determinación del Área Total de la Planta: Se suman las áreas requeridas para cada área para obtener el área total de la planta.



Consideración de Factores Adicionales: Se deben considerar factores adicionales como:

- **Expansión Futura:** Se debe considerar la posibilidad de expansión futura de la planta.
- **Normas de Seguridad:** Se deben cumplir las normas de seguridad y salud ocupacional.
- **Flujo de Materiales:** Se debe optimizar el flujo de materiales para minimizar los costos de transporte y el tiempo de producción.

3.8.2. Métodos para la Distribución de la Planta

Existen varios métodos para la distribución de la planta, incluyendo:

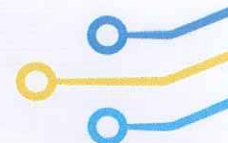
- **Distribución por Producto:** Las máquinas y equipos se organizan en función de la secuencia de operaciones necesarias para producir un producto específico.
- **Distribución por Proceso:** Las máquinas y equipos se agrupan en función del tipo de operación que realizan.
- **Distribución Fija:** El producto permanece en un lugar fijo y las máquinas y equipos se trasladan hacia él.
- **Distribución Celular:** Las máquinas y equipos se agrupan en células de trabajo que realizan un conjunto de operaciones relacionadas.

3.9. Control de Calidad

El control de calidad es un proceso sistemático para asegurar que los productos o servicios cumplen con los estándares de calidad establecidos. Un sistema de control de calidad efectivo ayuda a prevenir defectos, reducir costos y mejorar la satisfacción del cliente.

3.9.1. Elementos Clave del Control de Calidad


- **Establecimiento de Estándares de Calidad:** Se deben definir los estándares de calidad para cada producto o servicio. Estos estándares deben ser claros, medibles y alcanzables.
- **Inspección y Pruebas:** Se deben realizar inspecciones y pruebas en diferentes etapas del proceso productivo para verificar que los productos cumplen con los estándares de calidad.
- **Análisis de Datos:** Se deben analizar los datos de las inspecciones y pruebas para identificar las causas de los defectos y tomar medidas correctivas.
- **Acciones Correctivas:** Se deben implementar acciones correctivas para eliminar las causas de los defectos y prevenir su recurrencia.



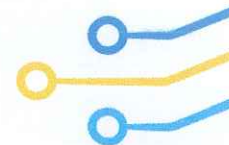
- **Mejora Continua:** Se debe buscar la mejora continua del sistema de control de calidad para aumentar la eficiencia y reducir los costos.

3.9.2. Herramientas del Control de Calidad

Existen diversas herramientas que se pueden utilizar para el control de calidad, incluyendo:

Herramienta	Descripción	Imagen
Hojas de Verificación	Se utilizan para recopilar datos sobre los defectos.	
Diagramas de Pareto	Se utilizan para identificar los defectos más frecuentes.	
Diagramas de Causa y Efecto (Diagramas de Ishikawa)	Se utilizan para identificar las causas de los defectos.	
Histogramas	Se utilizan para visualizar la distribución de los datos.	
Diagrama de flujo	Herramienta gráfica que representa la secuencia de pasos, decisiones y acciones de un proceso. Su propósito es visualizar cómo funciona un proceso de principio a fin para poder analizarlo, identificar problemas y encontrar oportunidades de mejora.	
Gráficos de Control	Se utilizan para monitorear el proceso productivo y detectar variaciones.	
Diagramas de Dispersión	Se utilizan para analizar la relación entre dos variables.	

3.9.3. Importancia del Control de Calidad



El control de calidad es un proceso crítico en cualquier organización que busca ofrecer productos o servicios que cumplan o superen las expectativas del cliente. Su importancia radica en la capacidad de garantizar la satisfacción del cliente, reducir costos operativos y mejorar la reputación de la empresa en el mercado. Este documento explora en detalle estos aspectos clave, destacando cómo un control de calidad efectivo contribuye al éxito y la sostenibilidad de un negocio.

Garantizar la Satisfacción del Cliente

La satisfacción del cliente es un pilar fundamental para el éxito de cualquier empresa. Los clientes esperan, y con razón, que los productos y servicios que adquieren sean de alta calidad, cumplan con sus necesidades y superen sus expectativas. Un programa de control de calidad robusto es esencial para asegurar que estos requisitos se cumplan consistentemente.

Cumplimiento de Expectativas: El control de calidad asegura que los productos y servicios se ajusten a las especificaciones y estándares establecidos. Esto significa que los clientes recibirán lo que se les prometió, sin sorpresas desagradables.

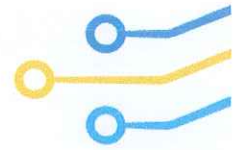
Fiabilidad y Durabilidad: Un buen control de calidad implica pruebas rigurosas para garantizar la fiabilidad y durabilidad de los productos. Los clientes valoran los productos que funcionan bien y duran mucho tiempo, lo que aumenta su satisfacción y lealtad.

Reducción de Quejas y Devoluciones: Al identificar y corregir defectos antes de que los productos lleguen al cliente, el control de calidad reduce significativamente el número de quejas y devoluciones. Esto no solo ahorra costos, sino que también mejora la percepción del cliente sobre la empresa.

Mejora Continua: El control de calidad no es un proceso estático; implica una mejora continua. Al analizar los datos de calidad y las opiniones de los clientes, las empresas pueden identificar áreas de mejora y realizar ajustes para satisfacer mejor las necesidades del cliente.

Reducir los Costos

Aunque el control de calidad requiere una inversión inicial, a largo plazo, ayuda a reducir significativamente los costos operativos. La prevención de defectos es mucho más económica que la corrección de errores después de que los productos han sido fabricados o los servicios han sido prestados.



Disminución de Reprocesos: El reproceso, que implica corregir productos defectuosos, es costoso en términos de tiempo, mano de obra y materiales. Un control de calidad efectivo reduce la necesidad de reprocesos al identificar y corregir problemas en las primeras etapas del proceso de producción.

Reducción de Desperdicios: Los defectos a menudo resultan en desperdicios de materiales y recursos. Al minimizar los defectos, el control de calidad ayuda a reducir el desperdicio y a utilizar los recursos de manera más eficiente.

Minimización de Costos de Garantía: Los productos defectuosos a menudo están cubiertos por garantías, lo que significa que la empresa debe asumir los costos de reparación o reemplazo. Un control de calidad riguroso reduce la probabilidad de que los productos fallen durante el período de garantía, lo que disminuye los costos asociados.

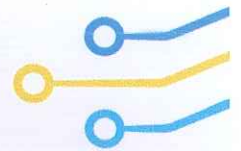
Optimización de Procesos: El control de calidad puede ayudar a identificar ineficiencias en los procesos de producción. Al analizar los datos de calidad, las empresas pueden identificar cuellos de botella y áreas donde se pueden realizar mejoras para aumentar la eficiencia y reducir los costos.

Reducción de Responsabilidad Legal: Los productos defectuosos pueden causar daños o lesiones, lo que puede resultar en demandas y costos legales significativos. Un control de calidad efectivo reduce el riesgo de que los productos causen daños, lo que disminuye la exposición a la responsabilidad legal.

Mejorar la Reputación de la Empresa

La reputación de una empresa es uno de sus activos más valiosos. Una buena reputación atrae a nuevos clientes, fideliza a los existentes y facilita la contratación de empleados talentosos. La calidad es un factor clave que influye en la reputación de una empresa.

Confianza del Cliente: Una empresa conocida por ofrecer productos y servicios de alta calidad genera confianza en sus clientes. Los clientes confían en que la empresa cumplirá sus promesas y les proporcionará valor por su dinero.



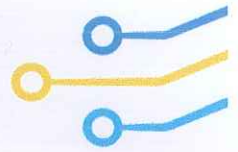
Lealtad del Cliente: Los clientes satisfechos son más propensos a ser leales a una empresa. La lealtad del cliente se traduce en compras repetidas, recomendaciones a otros y una mayor resistencia a las ofertas de la competencia.

Ventaja Competitiva: En un mercado competitivo, la calidad puede ser un diferenciador clave. Una empresa con una reputación de calidad superior puede atraer a clientes que buscan lo mejor, incluso si están dispuestos a pagar un precio más alto.

Atracción de Talento: Los empleados talentosos buscan trabajar para empresas con una buena reputación. Una empresa conocida por su compromiso con la calidad puede atraer y retener a los mejores talentos, lo que mejora su capacidad para innovar y competir.

Imagen de Marca: La calidad contribuye a la imagen de marca de una empresa. Una marca asociada con la calidad se percibe como más valiosa, confiable y prestigiosa.

En resumen, el control de calidad es esencial para garantizar la satisfacción del cliente, reducir los costos y mejorar la reputación de la empresa. Al invertir en un programa de control de calidad robusto, las empresas pueden mejorar su rentabilidad, fortalecer su posición en el mercado y construir relaciones duraderas con sus clientes.



UNIDAD 4. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

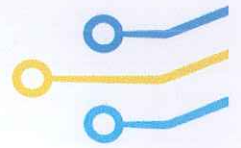
- 4.1. El organigrama
- 4.2. Principios administrativos
- 4.3. Autoridad lineal y staff
- 4.4. Amplitud de control, unidad de mando
- 4.5. Marco legal empresarial
- 4.6. Marco tributario
- 4.7. Legislación laboral

Resultado de Aprendizaje

Lleva a cabo un estudio de proyectos de inversión, desde el estudio de mercado, el estudio técnico, legal, y económico.

DIAGRAMA DE APRENDIZAJE





SINTESIS

Este documento presenta una síntesis de los temas clave abordados en la Unidad 4 sobre Organización Administrativa. Se exploran los organigramas como herramientas de representación estructural, los principios administrativos fundamentales, las diferencias entre autoridad lineal y staff, los conceptos de amplitud de control y unidad de mando, así como el marco legal empresarial, tributario y laboral que impacta directamente en la gestión de una organización. El objetivo es proporcionar una visión concisa y clara de los elementos esenciales para comprender y aplicar los principios de la organización administrativa en un contexto empresarial.

UNIDAD 4. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA

El organigrama es una representación gráfica de la estructura formal de una organización. Muestra las relaciones jerárquicas, las líneas de autoridad y responsabilidad, y la división del trabajo. Es una herramienta visual que facilita la comprensión de la estructura organizativa y la comunicación interna.

4.1. Tipos de Organigramas:

Vertical: Es el más común. Muestra la jerarquía de arriba hacia abajo, con los niveles superiores en la parte superior y los niveles inferiores en la parte inferior.

Horizontal: Representa la jerarquía de izquierda a derecha. Se utiliza para enfatizar la igualdad entre los diferentes niveles.

Circular: El nivel más alto se encuentra en el centro y los niveles inferiores se irradian hacia afuera. Se utiliza para enfatizar la colaboración y la interdependencia.

Mixto: Combina elementos de los diferentes tipos de organigramas.

Beneficios del Organigrama:

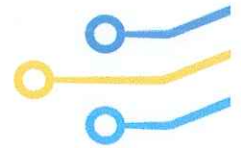
Clarifica la estructura organizativa.

Define las líneas de autoridad y responsabilidad.

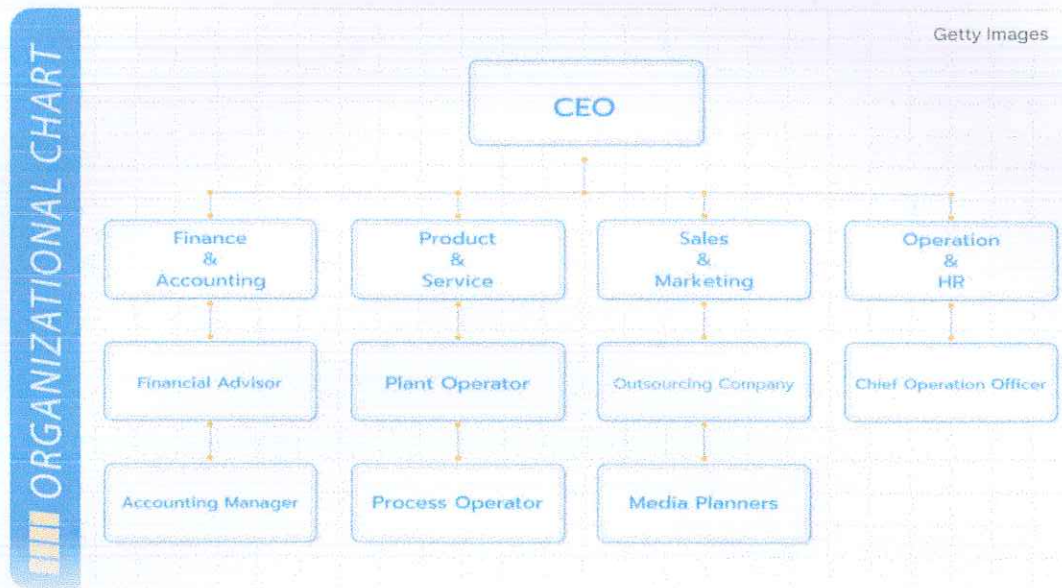
Facilita la comunicación interna.

Identifica las áreas de especialización.

Ayuda a la planificación y el control



- **Establecer Canales de Comunicación:** Indica cómo debe fluir la información formalmente.



Estudio Organizacional

- Estructura Organizacional:

- Propósito: Diseñar la estructura organizativa necesaria para la implementación y operación del proyecto.
- Ejemplo: Crear un comité comunitario responsable del manejo del sistema de purificación de agua, con roles claramente definidos para la operación y mantenimiento.

- Recursos Humanos:

- Propósito: Seleccionar, capacitar y organizar al personal necesario para implementar el proyecto.
- Ejemplo: Capacitación de técnicos locales para garantizar el mantenimiento a largo plazo del sistema de purificación.

- Políticas y Procedimientos:

- Propósito: Definir las normas y procesos que guiarán la operación del proyecto.
- Ejemplo*: Desarrollo de manuales operativos y procedimientos para la gestión del sistema de purificación, incluyendo políticas de uso y mantenimiento.

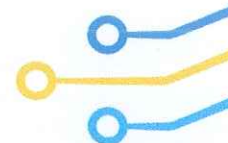
4.2 Principios Administrativos



Estudio Organizacional



El estudio organizacional se refiere a los factores propios de la actividad ejecutiva de su administración: organización, procedimientos administrativos, aspectos legales. El estudio organizacional determinará las funciones específicas de cada área y cargos.



Los principios administrativos son reglas o directrices generales que guían la gestión de una organización. Proporcionan un marco de referencia para la toma de decisiones y la resolución de problemas. Algunos de los principios administrativos más importantes son:

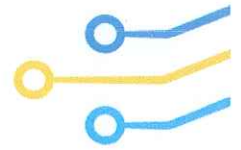
Principio	Detalle
División del Trabajo	Especialización de las tareas para aumentar la eficiencia
Autoridad y Responsabilidad	La autoridad debe ser proporcional a la responsabilidad
Disciplina	Respeto por las reglas y normas de la organización
Unidad de Mando	Cada empleado debe recibir órdenes de un solo superior
Unidad de Dirección	Un solo plan para un grupo de actividades con el mismo objetivo
Subordinación del Interés Individual al Interés General	Los intereses de la organización deben prevalecer sobre los intereses individuales
Remuneración	Compensación justa para los empleados.
Centralización	Grado en que la autoridad se concentra en la alta dirección.
Jerarquía	Cadena de mando clara y definida.
Orden	Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar.
Equidad	Trato justo e imparcial para todos los empleados
Estabilidad del Personal	Baja rotación de personal
Iniciativa	Fomentar la creatividad y la innovación
Espíritu de Equipo	Promover la colaboración y la armonía entre los empleados.

4.3. Autoridad Lineal y Staff

La autoridad es el derecho de dar órdenes y esperar obediencia. Existen dos tipos principales de autoridad:

Autoridad Lineal: Es la autoridad que fluye directamente de un superior a un subordinado. Es la autoridad que se ejerce en la línea de mando. Los gerentes de línea tienen la autoridad para tomar decisiones y dar órdenes relacionadas con las operaciones de la organización.

Ejemplo: El Gerente de Producción tiene autoridad lineal sobre los supervisores de la planta.



Autoridad Staff: Es la autoridad que se ejerce por medio de asesoramiento y apoyo. Los especialistas de staff brindan asesoramiento y apoyo a los gerentes de línea, pero no tienen la autoridad para dar órdenes directamente a los empleados de línea. Su función es proporcionar información, análisis y recomendaciones para ayudar a los gerentes de línea a tomar decisiones informadas.

Ejemplo: Un Asesor Legal o el departamento de Recursos Humanos son staff. Aconsejan al Gerente General, pero no le dan órdenes al Gerente de Producción.

Característica	Autoridad Lineal	Autoridad Staff
Naturaleza	Directa, de mando	Asesoramiento, apoyo
Flujo	Vertical	Horizontal o diagonal
Responsabilidad	Directa por los resultados	Indirecta, por la calidad del asesoramiento
Ejemplo	Gerente de producción	Asesor legal, consultor de recursos humanos

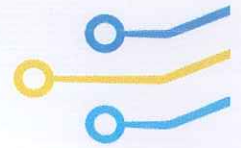
4.4. Amplitud de Control, Unidad de Mando

Amplitud de Control: Se refiere al número de subordinados que un gerente puede supervisar eficazmente. Una amplitud de control amplia significa que un gerente supervisa a muchos subordinados, mientras que una amplitud de control estrecha significa que un gerente supervisa a pocos subordinados. La amplitud de control óptima depende de factores como la complejidad de las tareas, la experiencia de los subordinados y la capacidad del gerente.

Unidad de Mando: Este principio establece que cada empleado debe recibir órdenes de un solo superior. Esto evita la confusión y el conflicto de intereses, y asegura que cada empleado sepa a quién debe rendir cuentas. La unidad de mando es fundamental para mantener la disciplina y la eficiencia en una organización.

Relación entre Amplitud de Control y Unidad de Mando:

Una amplitud de control demasiado amplia puede dificultar el cumplimiento del principio de unidad de mando, ya que un gerente puede no tener suficiente tiempo para supervisar eficazmente a todos sus subordinados. Por otro lado, una amplitud de control demasiado estrecha puede resultar en una estructura organizativa costosa y burocrática.



4.5. Marco Legal Empresarial

El marco legal empresarial comprende el conjunto de leyes y regulaciones que rigen la creación, operación y disolución de una empresa. Incluye aspectos como:

- **Tipos de Sociedades:** Definición de las diferentes formas legales que puede adoptar una empresa (sociedad anónima, sociedad de responsabilidad limitada, etc.) y sus implicaciones en términos de responsabilidad, capital y gestión.
- **Registro Mercantil:** Obligación de inscribir la empresa en el registro mercantil para obtener personalidad jurídica y cumplir con las obligaciones legales.
- **Contratos:** Regulación de los contratos comerciales, incluyendo compraventa, arrendamiento, prestación de servicios, etc.
- **Propiedad Intelectual:** Protección de los derechos de autor, patentes y marcas.
- **Competencia:** Regulación de la competencia desleal y las prácticas monopolísticas.
- **Protección de Datos:** Regulación del tratamiento de datos personales.

Estudio Legal

- Normativas Legales:

- Propósito: Identificar y cumplir con todas las leyes, regulaciones, y normas aplicables que afectan al proyecto.

- Ejemplo: Cumplir con las normativas de salud y seguridad en la instalación de sistemas de purificación de agua en la comunidad.

- Permisos y Licencias:

- Propósito: Obtener todos los permisos y licencias necesarios para llevar a cabo el proyecto.

- Ejemplo: Obtener permisos ambientales y de construcción antes de iniciar la instalación del sistema.

- Aspectos Contractuales:

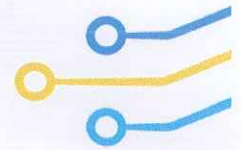
- Propósito: Evaluar y gestionar todos los contratos necesarios con proveedores, clientes y socios.

- Ejemplo: Negociación y firma de contratos con proveedores de equipos de purificación de agua, garantizando términos favorables y protección legal.

ESTUDIO LEGAL

Las actividades sociales-económicas del hombre requieren normas que regulen el comportamiento de sus miembros. Todas las actividades empresariales, incluyendo los proyectos, se encuentran sometidas a ordenamientos jurídicos que regulan el marco en el cual los agentes económicos se deben desenvolver.

El estudio de factibilidad de un proyecto de inversión no debe ignorar las normas y leyes bajo las cuales se regulan las actividades del proyecto tanto en su etapa de ejecución; como en su etapa de operación. Ningún proyecto, por muy rentable que sea, podrá llevarse a cabo si no se encuadra en el marco legal constituido



4.6. Marco Tributario

El marco tributario comprende el conjunto de leyes y regulaciones que rigen el pago de impuestos por parte de las empresas. Incluye aspectos como:

Impuesto sobre la Renta (ISR): Impuesto que grava las ganancias de la empresa.

Impuesto al Valor Agregado (IVA): Impuesto que grava el consumo de bienes y servicios.

Impuestos Especiales: Impuestos que gravan productos específicos, como alcohol, tabaco y combustibles.

Impuestos Locales: Impuestos que gravan la propiedad, la actividad económica y otros aspectos a nivel municipal o regional.

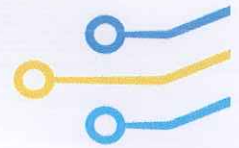
Obligaciones Fiscales: Declaración y pago de impuestos, llevanza de libros contables, etc.

4.7. Legislación Laboral

La legislación laboral comprende el conjunto de leyes y regulaciones que rigen las relaciones laborales entre empleadores y empleados. Incluye aspectos como:

- **Contrato de Trabajo:** Regulación de los derechos y obligaciones de empleadores y empleados.
- **Salario Mínimo:** Establecimiento de un salario mínimo legal.
- **Jornada Laboral:** Regulación de la duración de la jornada laboral, los descansos y las vacaciones.
- **Seguridad Social:** Protección social de los empleados en caso de enfermedad, accidente, desempleo y jubilación.
- **Prevención de Riesgos Laborales:** Obligación de los empleadores de garantizar la seguridad y la salud de los empleados en el lugar de trabajo.
- **Derecho de Sindicación:** Derecho de los empleados a formar sindicatos y negociar colectivamente.
- **Despido:** Regulación de las causas y procedimientos para el despido de empleados.

Este resumen proporciona una visión general de los temas clave de la Unidad 4 sobre Organización Administrativa. Es importante profundizar en cada uno de estos temas para comprender completamente su importancia y aplicación en la gestión de una organización.



UNIDAD 5. ESTUDIO ECONÓMICO

- 5.1. Costos fijos y variables
- 5.2. Costo unitario estándar y real
- 5.3. Determinación de costos
- 5.4. Inversiones del proyecto, inversión fija
- 5.5. Capital de trabajo, inversión variable
- 5.6. Punto de equilibrio, un solo producto
- 5.7. Punto de equilibrio, varios productos
- 5.8. Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR)
- 5.9. Tabla de amortización de préstamos
- 5.10. Estado de resultados proforma
- 5.11. Balance general proforma
- 5.12. Flujos netos de efectivo
- 5.13. Tasa de oportunidad
- 5.14. Valor actual neto
- 5.15. Tasa interna de retorno
- 5.16. Costo – beneficio
- 5.17. Periodo de recuperación de la inversión

Resultado de Aprendizaje

Toma decisiones acerca de llevar a cabo el proyecto según evaluaciones de aceptación.

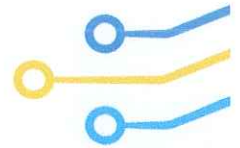
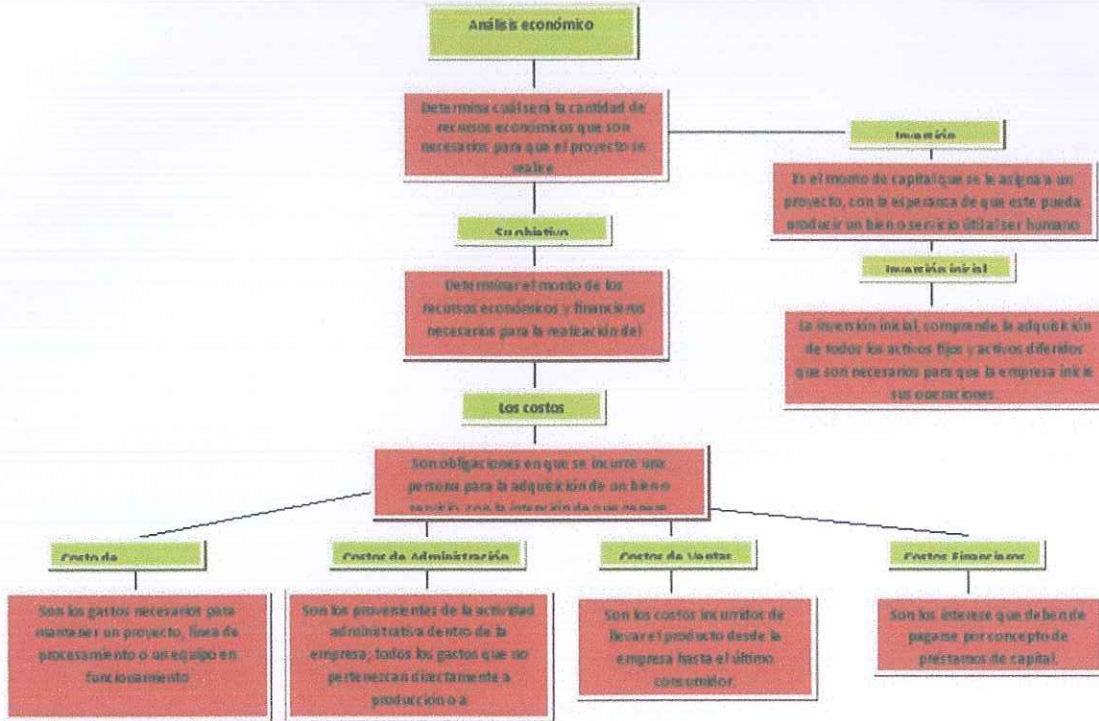


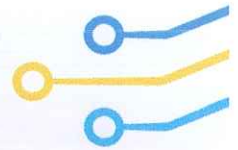
DIAGRAMA DE APRENDIZAJE



SÍNTESIS

Es el pilar financiero de un proyecto. Su objetivo es traducir todo el plan operativo, técnico y de mercado a números para responder la pregunta más importante: **¿Es este negocio rentable y financieramente viable?**

Toma la idea del negocio, la cuantifica y, a través de un análisis estructurado de costos, proyecciones y métricas de evaluación, emite un veredicto final sobre su viabilidad económica.



UNIDAD 5 . ESTUDIO ECONÓMICO



Esta unidad se puede entender en cuatro grandes pasos:

1. Establecer las Bases: Costos e Inversión

Todo análisis financiero comienza por definir cuánto dinero se necesita para empezar y cuánto costará operar.

Inversiones: Se determina el dinero necesario para arrancar, separando la **inversión fija** (maquinaria, edificios, etc.) del **capital de trabajo** (el dinero para operar el día a día, como inventarios y efectivo).

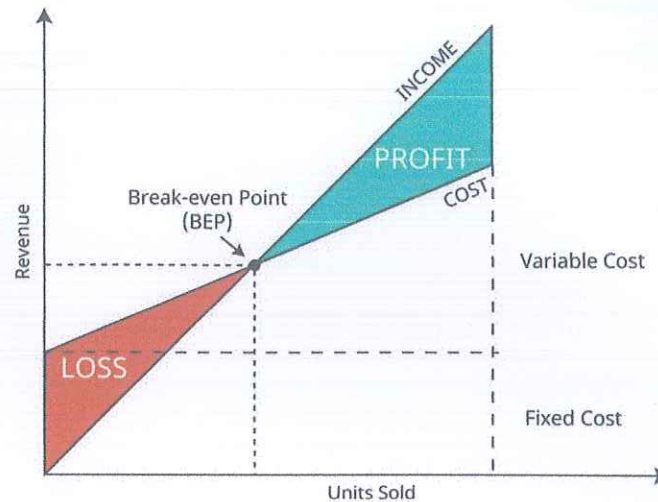
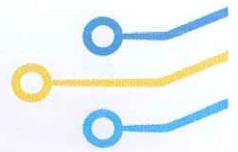
Costos: Se clasifican todos los gastos en **fijos** (que no cambian con la producción, como el alquiler) y **variables** (que sí cambian, como la materia prima). Esto es clave para calcular el **costo unitario** de cada producto.

2. El Primer Veredicto: El Punto de Equilibrio

Una vez que conocemos los costos, la primera prueba de fuego es el **Punto de Equilibrio**.

Esta herramienta calcula **cuánto se necesita vender (en unidades o en dinero) para cubrir todos los costos**. Es el nivel de ventas donde no se gana ni se pierde.

Si el punto de equilibrio es inalcanzable, el proyecto no es viable. Es el indicador de supervivencia más básico.



3. La Radiografía Financiera: Proyecciones

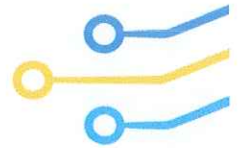
Con los costos, la inversión y una estimación de ventas, se construyen los estados financieros proyectados (proforma), que son la radiografía de la salud financiera futura del negocio.

- **Estado de Resultados:** Proyecta la **rentabilidad** (ingresos - costos = utilidad).
- **Balance General:** Muestra la **situación financiera** (lo que la empresa tiene y lo que debe).
- **Flujo de Efectivo:** Es el más importante para la evaluación. Estima todo el **dinero que realmente entrará y saldrá** del negocio, mostrando si el proyecto generará liquidez.

4. La Decisión Final: Herramientas de Evaluación

Con el Flujo de Efectivo proyectado, se aplican herramientas financieras avanzadas para decidir si la inversión vale la pena.

- **Valor Actual Neto (VAN):** Trae todos los flujos de dinero futuros a su valor de hoy. Si el VAN es **positivo**, el proyecto crea valor y es aceptable.
- **Tasa Interna de Retorno (TIR):** Calcula la **rentabilidad porcentual** que genera el proyecto. Esta TIR se compara con la **TMAR** (la ganancia mínima que el inversionista espera). Si la **TIR > TMAR**, el proyecto es atractivo.
- **Periodo de Recuperación:** Mide en **cuánto tiempo se recuperará la inversión inicial**.
- **Análisis Costo-Beneficio:** Compara todos los beneficios contra todos los costos para justificar la inversión.



5.1. Costos Fijos y Variables

Entender la diferencia entre estos dos costos es la base de todo el estudio económico.

Costos Fijos (CF): Son los gastos que la empresa **debe pagar sí o sí**, sin importar si produce o vende mucho o poco. Son constantes durante un período de tiempo. Piensa en ellos como los costos de "mantener las luces encendidas".

Ejemplos:

El alquiler de la oficina o local.

Sueldos del personal administrativo (gerente, contador).

Pago de servicios básicos (internet, plan de telefonía).

Seguros.

Depreciación de la maquinaria.

Costos Variables (CV): Son los gastos que **aumentan o disminuyen en proporción directa a la producción o las ventas**. Si no produces nada, este costo es cero.

Ejemplos:

Materia prima: Mientras más productos fabricas, más materia prima necesitas.

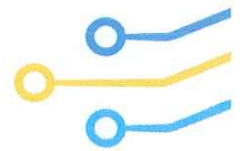
Mano de obra directa: El pago a los operarios que trabajan directamente en la producción (a menudo pagado por hora o por unidad producida).

Comisiones por venta: Si un vendedor vende más, su comisión aumenta.

Empaques y embalajes.

La fórmula clave es: Costo Total (CT) = Costos Fijos (CF) + Costos Variables (CV)

5.2. Costo Unitario Estándar y Real



El **costo unitario** es simplemente cuánto cuesta producir **una sola unidad** de tu producto.

Costo Unitario Estándar: Es el costo **presupuestado** o **planificado**. Se calcula *antes* de empezar la producción, basándose en estimaciones de precios de materiales, eficiencia de la mano de obra, etc. Sirve como una meta o un punto de referencia.

Ejemplo: Calculas que cada pastel que vas a producir *debería* costar \$5.00 (sumando ingredientes, mano de obra, etc.). Ese es tu costo estándar.

Costo Unitario Real: Es lo que **efectivamente costó** producir la unidad una vez terminado el proceso.

Ejemplo: Al final del mes, te das cuenta de que el precio de la harina subió y hubo un pequeño desperdicio. El costo real de cada pastel fue de \$5.50.

La comparación entre el costo estándar y el real es vital para el **control de gestión**, ya que te permite ver si tus operaciones son eficientes o si hay desviaciones que corregir.

5.3. Determinación de Costos



Este es el proceso de **sumar todos los costos** para tener una visión completa de la estructura de gastos del proyecto. No se trata solo de costos fijos y variables, sino de agruparlos según su función.

Un método común es:

Costo de Producción (o Costo de Venta): Suma todo lo directamente relacionado con la fabricación del producto.

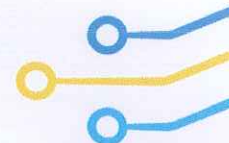
Materia Prima Directa + Mano de Obra Directa + Costos Indirectos de Fabricación (CIF). Los CIF son costos como la depreciación de la maquinaria, el sueldo del supervisor de planta, etc.

Gastos Operativos: Son los gastos necesarios para que la empresa funcione, pero no están directamente ligados a la producción.

Gastos de Administración: Sueldos de gerencia, contabilidad, alquiler de oficinas.

Gastos de Venta: Publicidad, comisiones de vendedores, transporte para la entrega.

La **determinación final del Costo Total** es la suma de todos estos elementos, lo que te permite luego fijar un precio de venta adecuado.



5.4. Inversiones del Proyecto, Inversión Fija

La **inversión** es todo el dinero que necesitas desembolsar **antes de que el negocio empiece a generar ingresos**. Es el capital inicial para poner en marcha el proyecto. Se divide en dos grandes categorías:

Inversión Fija (o Activos Fijos):

Comprende todos los **bienes tangibles** (que se pueden tocar) y duraderos que la empresa necesita para operar, pero que no están destinados a la venta. Son el "hardware" del negocio.

Ejemplos:

- Terrenos y edificios.
- Maquinaria y equipos.
- Muebles y enseres (escritorios, sillas).
- Vehículos.
- Equipos de computación.
- Estos activos pierden valor con el tiempo a través de un proceso contable llamado **depreciación**.

5.5. Capital de Trabajo, Inversión Variable

Capital de Trabajo (o Inversión Corriente/Variable):

Es el dinero que el proyecto necesita para **financiar sus operaciones del día a día** mientras espera recibir los ingresos por sus ventas. Es la "gasolina" que mantiene el motor del negocio funcionando.

Se le llama inversión variable o corriente porque sus componentes cambian constantemente.

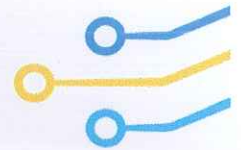
Cálculo básico: Capital de Trabajo = Activo Corriente - Pasivo Corriente.

Componentes principales que financian:



Inventario inicial: La primera compra de materia prima para empezar a producir.

Cuentas por cobrar: El dinero que "financiarás" a tus clientes si les vendes a crédito.



Caja o efectivo mínimo: El dinero que necesitas tener a mano para pagar gastos pequeños e imprevistos.

5.6. Punto de Equilibrio, un Solo Producto

El **punto de equilibrio** es una de las herramientas financieras más importantes para cualquier negocio. Representa el **nivel de ventas en el que los ingresos totales son exactamente iguales a los costos totales**. En este punto, la empresa no gana ni pierde dinero; su utilidad es cero. □

Es el **objetivo de ventas mínimo** que debes alcanzar para empezar a ser rentable. Cualquier venta por encima de este punto genera una ganancia.

¿Cómo se calcula?

Para calcularlo, necesitas tres datos clave que ya hemos visto:

1. **Costos Fijos Totales (CF):** Gastos que no cambian (alquiler, sueldos administrativos).
2. **Precio de Venta por Unidad (PVU):** Cuánto cobras por un producto.
3. **Costo Variable por Unidad (CVU):** Cuánto te cuesta producir un producto.

Fórmula en Unidades (PEu):

Esta fórmula te dice cuántas unidades necesitas vender.

$$\text{PEu} = \text{Costos Fijos Totales} / (\text{Precio de Venta Unitario} - \text{Costo Variable Unitario})$$

El término (PVU - CVU) se conoce como **Margen de Contribución por Unidad**, que es la ganancia que te deja cada unidad para cubrir los costos fijos.

Fórmula en Valor Monetario (PE\$):

Esta fórmula te dice cuánto dinero necesitas ingresar en ventas.

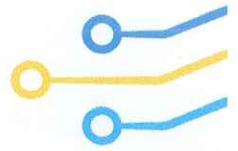
$$\text{PE\$} = \text{Costos Fijos Totales} / (1 - (\text{Costo Variable Unitario} / \text{Precio de Venta Unitario}))$$

Ejemplo Práctico (Un Producto)

Imagina una cafetería que solo vende un tipo de café especial.

- ❖ **Costos Fijos (CF):** \$1,000 al mes (alquiler, sueldos).
- ❖ **Precio de Venta (PVU):** \$3.00 por café.
- ❖ **Costo Variable (CVU):** \$1.00 por café (granos, vaso, azúcar).

1. Cálculo en Unidades:



$$PEu = \$1,000 / (\$3.00 - \$1.00)$$

$$PEu = \$1,000 / \$2.00$$

$$PEu = 500 \text{ unidades}$$

Interpretación: La cafetería necesita vender **500 cafés al mes** solo para cubrir todos sus costos. El café número 501 será la primera ganancia.

2. Cálculo en Dinero:

$$PE\$ = 500 \text{ unidades} * \$3.00/\text{unidad} = \$1,500$$

Interpretación: La cafetería necesita generar **\$1,500 en ventas** al mes para alcanzar el equilibrio.

5.7. Punto de Equilibrio, Varios Productos

Calcular el punto de equilibrio se complica cuando una empresa vende varios productos, porque cada uno tiene precios y costos variables diferentes. No puedes simplemente sumar todo.

El truco es calcular un **Punto de Equilibrio Ponderado**. Esto requiere un paso adicional: determinar la **mezcla de ventas** (o sales mix), que es el porcentaje de participación de cada producto en las ventas totales.

Pasos para el cálculo:

Paso 1: Calcular el Margen de Contribución Ponderado.

Calcula el **Margen de Contribución Unitario (MCU)** para cada producto (PVU - CVU).

Determina el **porcentaje de participación (%)** de cada producto en las ventas totales (la mezcla de ventas).

Multiplica el MCU de cada producto por su % de participación.

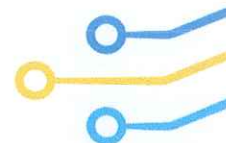
Suma todos los resultados para obtener el **Margen de Contribución Promedio Ponderado**.

Paso 2: Calcular el Punto de Equilibrio Global en Unidades.

Se usa una fórmula similar a la anterior, pero con el margen ponderado.

$$PE \text{ Global (unidades)} = \text{Costos Fijos Totales} / \text{Margen de Contribución Promedio Ponderado}$$

Paso 3: Distribuir las unidades por producto.



El resultado del paso 2 es el número total de unidades que hay que vender. Ahora, lo distribuyes según la mezcla de ventas.

$$\text{Unidades por Producto} = \text{PE Global} * \% \text{ de Participación del Producto}$$

Ejemplo Práctico (Varios Productos)

Imagina ahora que la cafetería vende **Café** y **Sándwiches**.

Costos Fijos Totales (CF): \$1,800 al mes (son los mismos para todo el negocio).

Producto	Precio (PVU)	Costo Variable (CVU)	Margen Contribución (MCU)	Mezcla de Ventas
Café	\$3.00	\$1.00	\$2.00	60%
Sándwich	\$5.00	\$2.50	\$2.50	40%

Paso 1: Calcular Margen de Contribución Ponderado.

Café: $\$2.00 * 60\% = \1.20

Sándwich: $\$2.50 * 40\% = \1.00

Margen Ponderado Total = $\$1.20 + \$1.00 = \$2.20$

Paso 2: Calcular Punto de Equilibrio Global en Unidades.

PE Global = $\$1,800 / \2.20

PE Global \approx 818 unidades

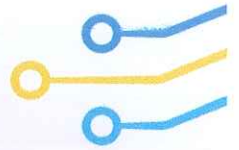
Paso 3: Distribuir las unidades.

Cafés a vender: $818 * 60\% = 491$ cafés

Sándwiches a vender: $818 * 40\% = 327$ sándwiches

Interpretación: Para cubrir sus costos de \$1,800, la cafetería necesita vender aproximadamente **491 cafés** y **327 sándwiches** al mes, manteniendo esa proporción de ventas.

5.8. Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR)



La **TMAR** es la **ganancia mínima que un inversionista espera obtener de un proyecto para que valga la pena el riesgo**. Es una tasa de interés personalizada que sirve como el "filtro" o la "vara de medir" para aceptar o rechazar una inversión. □

Si el proyecto promete una rentabilidad mayor que la TMAR, es atractivo. Si no, es mejor poner el dinero en otro lado.

¿Cómo se compone? Generalmente, se calcula así:

TMAR = Tasa de Interés Libre de Riesgo + Prima de Riesgo

Tasa Libre de Riesgo: Es el rendimiento de una inversión súper segura, como los bonos del gobierno. Es lo mínimo que podrías ganar sin arriesgar tu dinero.

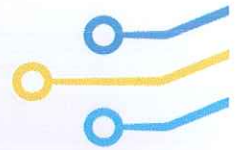
Prima de Riesgo: Es un porcentaje **adicional** que exiges por el simple hecho de arriesgar tu dinero en un proyecto que podría fallar. Mientras más incierto sea el negocio, mayor será esta prima.

En resumen: La TMAR es tu costo de oportunidad personal. Responde a la pregunta: "¿Cuánto debo ganar como mínimo en este proyecto para que sea mejor que mis otras opciones seguras y para compensar el miedo a perder mi inversión?".

5.9. Tabla de Amortización de Préstamos

TABLA INFORMATIVA OBLIGACIÓN No. 89003385736						
CLIENTE: GRIJALVA JARAMILLO PAMELA CAROLINA						
No.	VENCIMIENTO	CAPITAL	INTERÉS	DIVIDENDO	SEGURO	TOTAL
1	3/19/20	112.79	846.60	959.39	39.42	998.81
2	4/18/20	113.69	845.70	959.39	39.41	998.80
3	5/18/20	114.89	844.50	959.39	39.39	998.78
4	6/17/20	115.79	843.60	959.39	39.37	998.76
5	7/17/20	116.99	842.40	959.39	39.35	998.74
6	8/16/20	117.89	841.50	959.39	39.33	998.72
7	9/15/20	119.09	840.30	959.39	39.31	998.70
8	10/15/20	119.99	839.40	959.39	39.30	998.69
9	11/14/20	121.19	838.20	959.39	39.28	998.67
10	12/14/20	122.39	837.00	959.39	39.26	998.65

Una **tabla de amortización** es un calendario detallado que desglosa cómo se pagará un préstamo a lo largo del tiempo. Muestra, cuota por cuota, qué parte de tu pago se va a **reducir el capital** (la deuda real) y qué parte se destina a pagar los **intereses**.



Al igual que el estado de resultados, este es un **balance general proyectado**. Muestra una "foto" de la **situación financiera** esperada de la empresa en una fecha futura. Resume lo que la empresa tendrá (activos), lo que deberá (pasivos) y lo que le pertenece a los dueños (patrimonio).

Su estructura se basa en la ecuación contable fundamental:

Activos = Pasivos + Patrimonio

Activos Proyectados: Lo que la empresa espera poseer (efectivo, maquinaria, cuentas por cobrar).

Pasivos Proyectados: Lo que la empresa espera deber (préstamos, deudas a proveedores).

Patrimonio Proyectado: El valor residual que pertenece a los socios, incluyendo las utilidades que se vayan generando y reinvertiendo.

5.12. Flujos Netos de Efectivo



Este es quizás el reporte más importante para la evaluación de un proyecto. El **Flujo Neto de Efectivo (FNE)** calcula la **cantidad real de dinero** que se espera que entre y salga del **negocio** en un período.

¿Por qué es diferente de la utilidad neta? La utilidad contable incluye gastos que no son salidas reales de dinero (como la depreciación). El flujo de efectivo se enfoca solo en el *cash* tangible. "Profit is an opinion, cash is a fact" (La ganancia es una opinión, el efectivo es un hecho).

Cálculo simplificado:

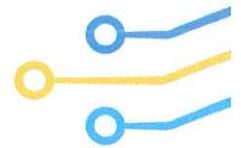
Utilidad Neta

+ Depreciación (se suma porque no fue una salida de dinero)

- Inversiones en Activos Fijos

- Aumento en Capital de Trabajo

= ****Flujo Neto de Efectivo****



Este flujo es la base para calcular el VAN y la TIR, ya que estas herramientas trabajan con el dinero real que el proyecto puede generar para los inversionistas.

Definición: Es la proyección de las entradas y salidas de efectivo a lo largo del tiempo. Es fundamental para asegurar que el proyecto tenga suficiente liquidez para operar sin interrupciones.

Componentes:

Estado de Flujo de Caja Proyectado 2018				
	Enero	Febrero	Marzo	Abril
Saldo de apertura	8.000	9.000	11.500	10.500
Ingreso de efectivo				
Ventas	10.000	10.000	8.000	8.000
Total	10.000	10.000	8.000	8.000
Egreso de efectivo				
Materiales	3.000	2.000	3.000	4.500
Mercadeo	2.000	1.500	2.500	1.500
Sueldos	4.000	4.000	3.500	4.000
Total	9.000	7.500	9.000	10.000
Flujo de caja	1.000	2.500	- 1.000	- 2.000
Saldo de cierre	9.000	11.500	10.500	8.500

- Ingresos Operativos: Flujo de caja generado por las operaciones principales del proyecto.

- Ejemplo: Ingresos por la venta de agua purificada.

Costos Operativos: Flujo de caja negativo generado por los costos diarios de operación.

- Ejemplo: Pago de salarios, mantenimiento del sistema de purificación.

Inversiones Iniciales: Desembolso inicial para poner en marcha el proyecto.

- Ejemplo: Costo de adquisición e instalación del sistema de purificación de agua.

Reinversiones: Desembolsos adicionales requeridos durante la operación del proyecto para mejorar o expandir las capacidades.

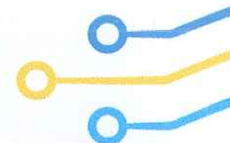
- Ejemplo: Expansión de la infraestructura para cubrir más hogares en la comunidad.

5.13. Tasa de Oportunidad

La **tasa de oportunidad** no es un cálculo, sino un concepto fundamental. Representa el **rendimiento de la mejor alternativa de inversión que descartas** al comprometer tu dinero en el proyecto que estás evaluando. En otras palabras, es el **costo de "decirle que no"** a la **siguiente mejor opción**.

Ejemplo simple: Si tienes \$10,000, puedes invertirlos en tu proyecto de cafetería o puedes ponerlos en un fondo de inversión que te da un 8% de rendimiento anual seguro. Esa ganancia del 8% es tu **costo de oportunidad**. Tu proyecto de cafetería debe generar una rentabilidad **superior** al 8% para que haya valido la pena descartar la opción segura.

5.14. Valor Actual Neto (VAN)



El VAN (también conocido como VPN o NPV en inglés) es una de las herramientas más poderosas para evaluar proyectos. Se basa en el principio de que **el dinero de hoy vale más que el dinero del mañana.**

El VAN calcula el valor presente de todos los flujos de efectivo futuros que se espera que genere el proyecto (tanto las entradas como las salidas) y le resta la inversión inicial.

¿Cómo funciona? Toma los flujos de efectivo futuros y los "descuenta" (les quita valor) usando una tasa (generalmente la TMAR) para saber cuánto valdrían si los tuvieras hoy.

Regla de Decisión:

Si $VAN > 0$ (Positivo): El proyecto es aceptable. Significa que la inversión generará una rentabilidad mayor que la TMAR. El proyecto crea valor. ✓

Si $VAN < 0$ (Negativo): El proyecto se rechaza. La rentabilidad es menor que la mínima esperada. El proyecto destruye valor. ✗

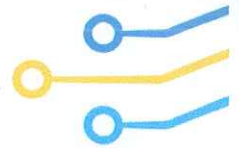
Si $VAN = 0$: Es indiferente. El proyecto rinde exactamente la TMAR.

5.15. Tasa Interna de Retorno (TIR)



La TIR (o IRR en inglés) es la "prima hermana" del VAN. Es la **tasa de rentabilidad intrínseca o propia del proyecto.** Se expresa como un porcentaje y representa la tasa de interés exacta que está generando la inversión.

Técnicamente, es la tasa de descuento que hace que el VAN de un proyecto sea igual a cero.



Regla de Decisión: La TIR se compara directamente con la TMAR (la tasa mínima que exiges).

Si $TIR > TMAR$: El proyecto es aceptable. La rentabilidad del proyecto es mayor que la mínima que esperabas. ✓

Si $TIR < TMAR$: El proyecto se rechaza. No cumple con tus expectativas mínimas de ganancia.

Analogía: Imagina que la TMAR es la nota mínima para pasar un examen (ej. 7/10). La TIR es la nota que el proyecto realmente saca (ej. 9/10). Como $9 > 7$, el proyecto "aprueba".

5.16. Relación Costo-Beneficio (B/C)

Este indicador compara el valor presente de todos los **beneficios** o ingresos esperados del proyecto con el valor presente de todos los **costos** e inversiones. Es una medida de la eficiencia: por cada dólar invertido, ¿cuántos dólares de beneficio se generan?

Cálculo:

$$\text{Relación B/C} = \text{Valor Presente de los Ingresos} / \text{Valor Presente de los Costos}$$

Regla de Decisión:

Si $B/C > 1$: El proyecto es aceptable. Los beneficios superan a los costos. ✓

Si $B/C < 1$: El proyecto se rechaza. Los costos son mayores que los beneficios que genera.

5.17. Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI)

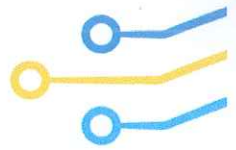


El **PRI** (o *Payback Period*) es una medida de liquidez y riesgo, no tanto de rentabilidad. Simplemente calcula **cuánto tiempo (en años, meses y días) tardará el proyecto en generar suficiente efectivo para recuperar la inversión inicial.** ⚡

Es muy fácil de entender y es útil para inversionistas que tienen aversión al riesgo y quieren recuperar su dinero lo antes posible.

¿Cómo se calcula? Se van sumando los flujos de efectivo de cada año hasta que la suma iguale o supere la inversión inicial.

Ejemplo:



Inversión Inicial: \$50,000

Flujo Año 1: \$20,000

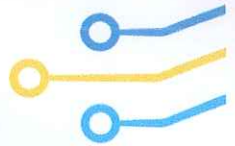
Flujo Año 2: \$20,000

Flujo Año 3: \$20,000

Al final del Año 2, has recuperado \$40,000. Te faltan \$10,000. Como el Año 3 genera \$20,000, necesitarás la mitad de ese año para recuperar lo que falta.

Periodo de Recuperación = 2.5 años (o 2 años y 6 meses).

Su principal desventaja es que ignora el valor del dinero en el tiempo y no considera los flujos de efectivo que ocurren después de que se recupera la inversión.



ELABORACIÓN, REVISIÓN Y APROBACIÓN DE PARES

Profesor(a)

Eco. Carina Elizabeth Mendoza Vergara, Mg.

Fecha de elaboración: 31/10/2025

Comisión de revisión de pares de guías de estudio del Instituto Superior Tecnológico Tena

Lcda. Maria Angélica Campoverde Encalada

Mg. Alvaro Santiago Toalombo Díaz

Mg. Henry Fabian Chango Chango

Mg. Duarte Mora Martha Janina

Abg. Danilo Alexander Zamora Nunez., Mg.

Fecha de revisión: 28/11/2025

Coordinador de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación

Mg. Danilo Alexander Zamora Nunez

Fecha de aprobación: 09/12/2025

