

**DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y  
COMERCIALIZACIÓN DE VIVIENDAS  
CAMPESTRES DE LUJO EN EL CONDOMINIO  
EDEN LUXURY**



Autores:

Julián Andrés Cardona Rojas  
Jhon Felipe Gaitán Cristiano  
Andrea Carolina Ramírez Celemín  
Alex Vanessa Rodríguez Gualtero

Docente Asesor y Sustentador:

Melquisedec Cortes Zambrano

**Programa Especialización gerencia de  
proyecto de construcción e infraestructura**

**Escuela de Administración**

**15 De Febrero de 2025**

**Ibagué, Colombia**

**2025**

Declaramos bajo gravedad de juramento, que hemos escrito el presente proyecto integrador de especialización por nuestra propia cuenta, y que, por lo tanto, su contenido es original. Declaramos que hemos indicado clara y precisamente todas las fuentes directas e indirectas de información, y que este proyecto integrador de especialización no ha sido entregado a ninguna otra institución con fines de calificación o publicación”. Julián Andrés Cardona Rojas - Jhon Felipe Gaitán Cristiano - Andrea Carolina Ramírez Celemín - Alex Vanessa Rodríguez Gualtero / 15 de febrero del 2025.

Declaración de exoneración de responsabilidad: “Declaramos que la responsabilidad intelectual del presente trabajo es exclusivamente de sus autores. La Universidad del Rosario no se hace responsable de contenidos, opiniones o ideologías expresadas total o parcialmente en él”. Julián Andrés Cardona Rojas - Jhon Felipe Gaitán Cristiano - Andrea Carolina Ramírez Celemín - Alex Vanessa Rodríguez Gualtero / 15 de febrero del 2025.

## **ANTECEDENTES**

Los antecedentes del proyecto se basan en la creciente demanda de viviendas de lujo en la región de Ibagué, debido al crecimiento económico y la estabilidad del área. Sin embargo, esta demanda no se ha satisfecho completamente debido a la falta de oferta de proyectos que cumplan con los estándares de calidad y exclusividad requeridos. El objetivo final del proyecto es cubrir esta demanda insatisfecha mediante el diseño, la construcción y venta de casas campestres de lujo que destaquen por su diseño innovador, acabados de alta calidad y ubicación privilegiada. Se producirán un total de 5 residencias las cuales consisten en 1 Tipología de 1 piso, con un lote de 600 metros cuadrados por cada una y una superficie construida de 400 metros cuadrados



Universidad del  
**Rosario**

# ETAPA 1: INFORMACIÓN DE LA EMPRESA O CLIENTE DEL PROYECTO



- **Misión:** Crear viviendas exclusivas, sostenibles y de alta calidad.
- **Visión:** Ser un referente en el mercado de lujo en la región de Ibagué.



# CLIENTE

- Personas con alto poder adquisitivo que buscan exclusividad y calidad.



# MODELO MATRICIAL DE ANÁLISIS

## Evaluación de Factores Externos (MEFE)

- Oportunidades: Crecimiento de la población con capacidad de inversión y aumento en la demanda de viviendas de lujo.
- Amenazas: Cambios gubernamentales que afectan costos y rentabilidad.



## EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS (MEFI)



- Fortalezas: Diseños personalizados, acabados de lujo, personal capacitado.
- Debilidades: Dependencia de un mercado específico y falta de maquinaria propia.

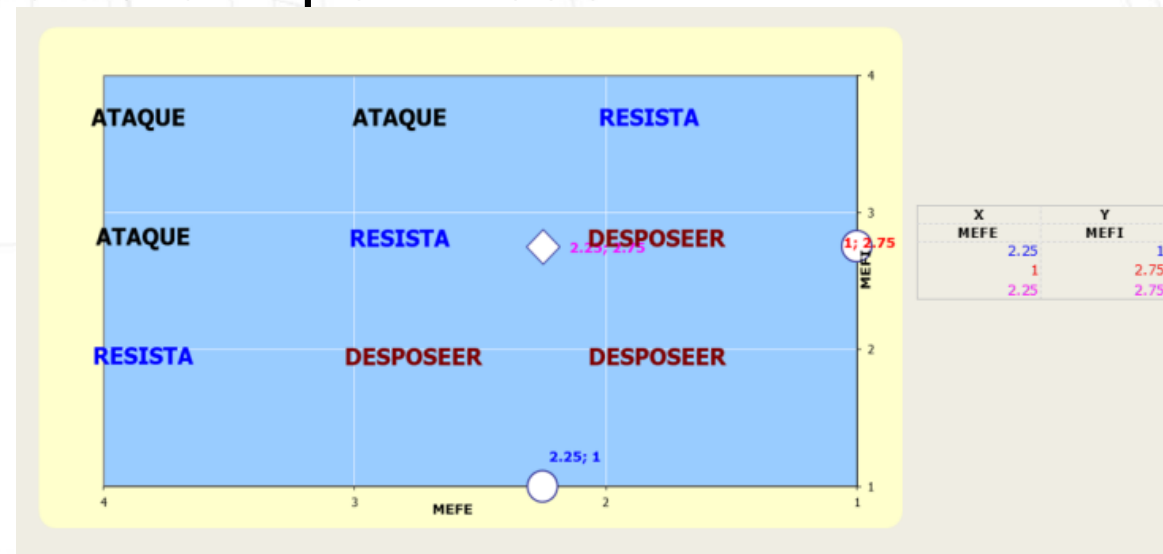


- Implementar estrategias de integración para reducir la dependencia de terceros.
- Inversión en proveedores estratégicos para mejorar la calidad y costos de materiales.
- Potenciar el incremento de la demanda para minimizar riesgos del mercado.

**MATRIZ DOFA**

## MATRIZ DE INTERNOS Y EXTERNOS (MIME)

- Posicionamiento en una **zona de resistencia**, lo que significa que se deben tomar acciones para consolidar la empresa y enfrentar desafíos del mercado.
- Se recomienda una **estrategia de ataque**, enfocada en mejorar los procesos internos y fortalecer la competitividad.



# OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- **Satisfacción del Cliente:** Personalización y calidad de diseño.
- **Optimización de Procesos:** Mejora en tiempos y costos de construcción.
- **Expansión del Proyecto:** Atraer más clientes y fortalecer el posicionamiento.





Universidad del  
**Rosario**

## ETAPA 2: DEFINICIÓN DE LA MATRIZ DE MARCO LOGICO



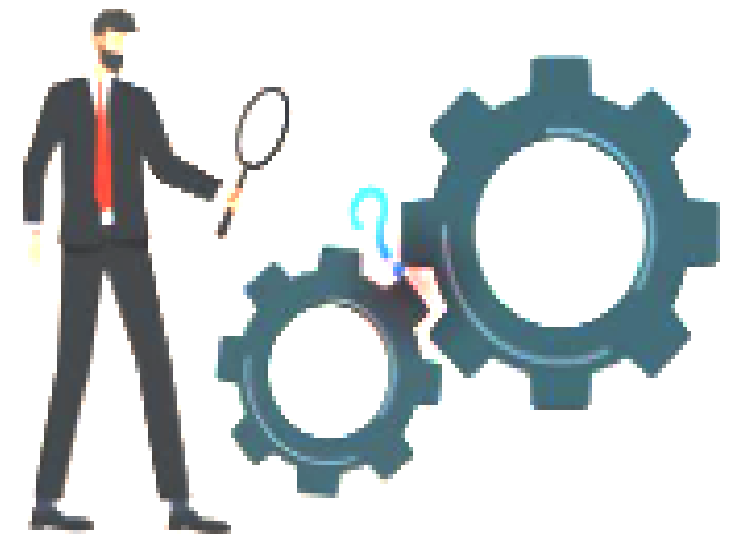
## Análisis de involucrados

- El análisis de involucrados clasifica a las partes interesadas según su poder e interés en cuatro categorías: gestionar atentamente, mantener satisfecho, mantener informado y monitorear. Esto ayuda a priorizar recursos y acciones para asegurar la colaboración de los actores clave en el proyecto.



## Análisis de Problemas

- El árbol de objetivos estructura las metas del proyecto, con el objetivo principal de diseñar, construir y comercializar casas cerca de Ibagué.
- Los objetivos secundarios incluyen mejorar personalización, calidad, planificación, costos y expandir la base de clientes, respaldados por actividades como capacitación y alianzas estratégicas.



## Análisis de Objetivos

- El árbol de problemas señala la disminución de rentabilidad de la constructora debido a sobrecostos, retrasos, cancelaciones de proyectos, baja en ventas y falta de confianza de los inversores. Además, problemas como la falta de servicios básicos, altos costos de construcción y competencia fuerte agravan la situación, lo que requiere soluciones para restaurar la rentabilidad.



	<i>Alternativa</i>	<b>CRITERIOS</b>				<b>TOTAL</b>
		Tiempo	Costo	Calidad	Crecimiento de la población	
<b>Ubicación estratégica</b>	Identificar áreas cercanas a Ibagué que ofrezcan un entorno natural atractivo, como paisajes montañosos, ríos o lagos. Esto puede añadir un valor distintivo al proyecto	3	4	5	3	15
<b>Diseño arquitectónico de alta gama</b>	Enfocamos en el diseño arquitectónico de las viviendas para garantizar un alto nivel de calidad y exclusividad	2	5	5	3	15
<b>Sostenibilidad y ecología</b>	Considerar la integración de prácticas sostenibles en el diseño y construcción del proyecto, como el uso de materiales eco-amigables, sistemas de energía renovable, capacitación de agua lluvia y diseño de paisajes que promuevan la biodiversidad local	3	1	2	2	8

## Matriz de marco lógico

- La matriz de marco lógico es una herramienta clave para planificar, gestionar y evaluar proyectos, asegurando el cumplimiento de los objetivos y optimizando los recursos. Ayuda a que las actividades se ajusten a presupuesto, tiempo y condiciones establecidas, facilitando una visión integral del proyecto y mejorando la toma de decisiones



# MATRIZ DE MARCO LOGICO:



		IVO	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
<b>FIN</b>	A pesar de los desafíos actuales relacionados con los retrasos en la entrega de proyectos y la limitación en el acceso a servicios básicos, existe la oportunidad de fortalecer la confianza de los inversores mediante acciones estratégicas. Al abordar estos problemas de manera efectiva, podemos mejorar la percepción del negocio y trabajar hacia la restauración de la rentabilidad y el crecimiento sostenible	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de participación en el mercado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DANE</li> <li>CAMARA DE COMERCIO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tener buen control financiero y de calidad generando una buena percepción y participación de la constructora</li> </ul>
<b>PROPOSITO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseño construcción y comercialización de casas campestres a los alrededores de Ibagué</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Índice de ocupación de las residencias vendidas:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>INFORMES INTERNOS</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento de la capacidad financiera para que la constructora cumpla con los pagos</li> </ul>
<b>COMPONENTES</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Garantizar la excelencia en el diseño y los acabados de la vivienda campestre de lujo mediante la implementación de estrategias de personalización y materiales de alta calidad, asegurando que cada detalle cumpla con los estándares premium que caracterizan a la empresa.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Personalización de diseños</li> <li>Calidad en acabados</li> <li>Calidad de diseños</li> </ul> </li> <li>Optimizar la planificación y ejecución del proyecto con una gestión eficiente de los recursos y tiempos de construcción, minimizando imprevistos y garantizando la entrega en la fecha establecida, sin afectar la calidad de la obra.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Planificación eficiente</li> <li>Optimización de costos</li> <li>Alianzas estratégicas</li> </ul> </li> <li>Ampliar la cartera de clientes potenciales a través de la ejecución impecable del proyecto, posicionando la empresa como una referencia en el sector y fortaleciendo su presencia en mercados emergentes mediante estrategias de visibilidad y marketing digital.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificación de segmentos demográficos</li> <li>Marketing digital</li> <li>Mayor accesibilidad adquisitiva</li> </ul> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de satisfacción del cliente</li> <li>Porcentaje de ventas realizadas</li> <li>Porcentaje de nuevos clientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informes de postventas</li> <li>Informe del área de ventas</li> <li>Informes del equipo de marketing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>el proyecto genera los ingresos esperados.</li> <li>Contar con buena planeación para evitar retrasos en los proyectos</li> <li>Una vez se llegue al punto de equilibrio se dará inicio a las fases finales de la obra</li> <li>Ampliación de la base de datos gracias a la gestión del equipo de marketing para analizar la viabilidad de futuros proyectos</li> </ul>
<b>ACTIVIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Retroalimentación de los clientes recopilada trimestralmente</li> <li>Capacitación al personal</li> <li>Personal capacitado</li> <li>Encuestas</li> <li>Sistema de gestión de proyectos</li> <li>Personal adecuado</li> <li>Adquisición de maquinaria</li> <li>Alianzas con Excelentes proveedores</li> <li>Estudios de mercado</li> <li>Propaganda y visibilidad de la empresa</li> <li>Leads cualificados</li> <li>Ampliación de la cartera de productos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentaje de personal capacitado en obras civiles.</li> <li>Porcentaje de mejora en la eficiencia o productividad después de la adquisición de la maquinaria.</li> <li>Número de impresiones o visualizaciones de la publicidad en línea.</li> <li>Tiempo promedio para convertir leads en clientes.</li> <li>Porcentaje de ingresos originados de nuevos productos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informes de supervisión de obra</li> <li>Informes del área de ventas</li> <li>Informes del equipo de marketing</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecutar la obra siguiendo los lineamientos de construcción establecidos y el diseño pactado con el cliente</li> <li>Ampliación o reducción del nicho de mercado</li> </ul>



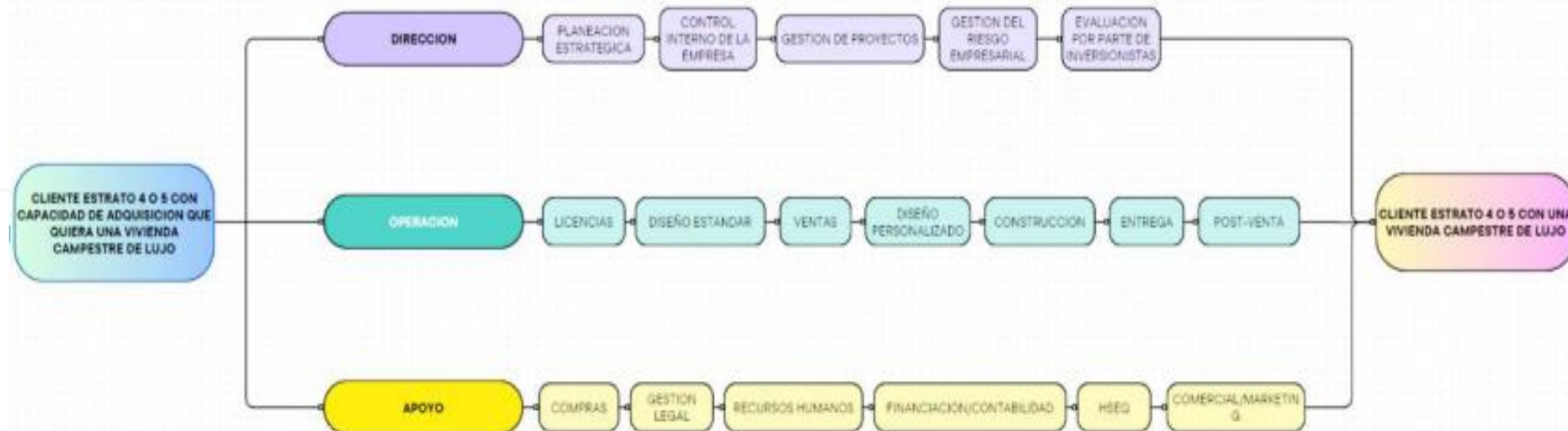
Universidad del  
**Rosario**

# ETAPA 3: PROCESOS DE INICIACIÓN



## Estructura y diseño organizacional

- La estructura organizacional es fundamental para el éxito del proyecto, ya que mejora la asignación de roles, la coordinación, y el control, asegurando que se cumplan los objetivos dentro del tiempo y presupuesto, y permitiendo ajustes para garantizar resultados de calidad.



# Cultura Organizacional: Políticas, Procesos y Procedimientos

El establecimiento de políticas organizacionales claras es crucial para asegurar transparencia, competitividad, sostenibilidad y calidad técnica en el proyecto. Estas políticas alinean las actividades de la empresa con sus valores y objetivos, garantizando un entorno é eficiente y responsable, y promoviendo prácticas sostenibles e innovadoras en la gestión de recursos y selección de proveedor

**Transparencia:** o Procesos de compra documentados y transparentes. o Declaración juramentada de origen de fondos según normativa vigente (Circular 0170 de 2002 y 100-004 de 2

- Revisión a través del formato SARLAFT para prevenir riesgos de lavado de activos.
- Certificaciones bancarias que respaldan la legalidad de los fondos.
- Empresas legalmente constituidas ante la Cámara de Comercio y DIAN.



## Competitividad:

- Licitaciones competitivas para obtener mejores ofertas.
- Selección de proveedores con base en criterios de costo/beneficio.
- Negociación de términos de pago flexibles y descuentos por compras al por mayor
- Contratos a largo plazo con proveedores confiables para garantizar el suministro

## Sostenibilidad:

- Preferencia por proveedores con prácticas responsables y sostenibles.
- Certificaciones como SG-SST (ISO 45001), Plan de Manejo Ambiental (PMA), ISO 14001 y estándares mínimos (Decreto 0312 de 2019).



## Técnicas:

- Materiales que cumplan estándares de calidad (NTC, ISO 9001).
- inspecciones y pruebas en materiales antes de su uso. o Incorporación de tecnologías innovadoras (BIM, software de gestión).
- Proveedores con programas de capacitación continua para nuevas tecnologías.

## Acta de constitución del proyecto (Project charter)



El acta de constitución del proyecto formaliza su inicio, definiendo propósito, objetivos, alcance y entregables esperados. Establece responsabilidades, restricciones y criterios de éxito, sirviendo como base para la planificación y ejecución, y asegurando una gestión alineada con los objetivos estratégicos de la organización





Universidad del  
**Rosario**

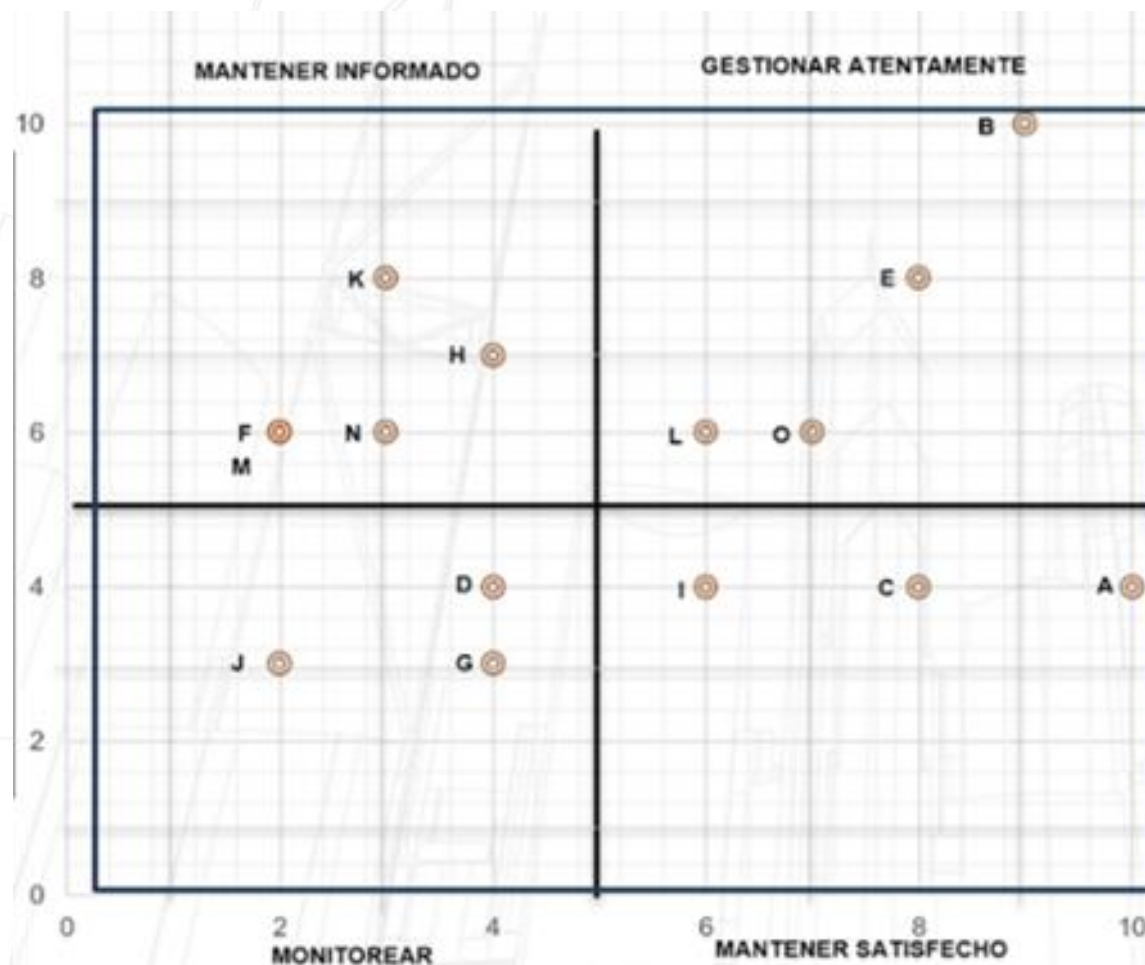
# GESTIÓN DE STAKEHOLDERS



## ¿Cómo se identifican y clasifican los stakeholders?

- Se analiza cada stakeholder en función de dos criterios:
  1. **Poder:** Capacidad de influir en las decisiones del proyecto.
  2. **Interés:** Nivel de preocupación o impacto del proyecto en ellos.
- Para esto, se utiliza la **Matriz de Influencia e Interés**, que ayuda a definir estrategias específicas para cada grupo.

<b>Clasificación</b>	<b>según</b>	<b>la</b>	<b>matriz:</b>
● <b>Alta influencia / Alto interés</b>	→	Gestión cercana	(Ejemplo: Autoridades locales).
● <b>Alta influencia / Bajo interés</b>	→	Mantener satisfechos	(Ejemplo: Entidades reguladoras).
● <b>Baja influencia / Alto interés</b>	→	Mantener informados	(Ejemplo: Comunidad beneficiaria).
● <b>Baja influencia / Bajo interés</b>	→	Monitoreo ocasional	(Ejemplo: Empresas no vinculadas directamente).



INVOLUCRADOS	DESCRIPCION
A. Gerente de la constructora	MANTENER SATISFECHO
B. Gerente del proyecto	GESTIONAR ATENTAMENTE
C. Clientes Final	MANTENER SATISFECHO
D. Secretaria de planeación e infraestructura de Alvarado	MONITOREAR
E. Directores de obra	GESTIONAR ATENTAMENTE
F. Dueños de predios aledaños	MANTENER INFORMADO
G. Empleados de la empresa	MONITOREAR
H. Proveedores	MANTENER INFORMADO
I. Bancos	MANTENER SATISFECHO
J. Empresas competencia	MONITOREAR
K. Clientes potenciales	MANTENER INFORMADO
L. Contratistas y subcontratistas	GESTIONAR ATENTAMENTE
M. Comunidades locales	MANTENER INFORMADO
N. Medios de comunicación	MANTENER INFORMADO
O. CORTOLIMA	GESTIONAR ATENTAMEN

## ¿Cómo gestionar la relación con los stakeholders?

- Establecer **canales de comunicación efectivos** adaptados a cada stakeholder.
- Diseñar **planes de acción** para los grupos más influyentes.
- Mantener una comunicación **transparente y frecuente** para evitar conflictos y generar confianza.

### Beneficios de una buena gestión de stakeholders:

- Evita riesgos y retrasos en el proyecto.
- Permite anticipar problemas y resolverlos a tiempo.
- Genera un entorno de confianza y colaboración.

STAKEHOLDER	ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN	NIVEL DE INVOLUCRAMIENTO
<b>Clientes</b>	Encuestas de satisfacción, reuniones informativas	Alto
<b>Autoridades</b>	Reportes periódicos, cumplimiento de normativas	Medio
<b>Proveedores</b>	Contratos claros, reuniones técnicas	Alto
<b>Equipo interno</b>	Reuniones de seguimiento, herramientas colaborativas	Alto



Universidad del  
**Rosario**

# GESTIÓN DE ALCANCE



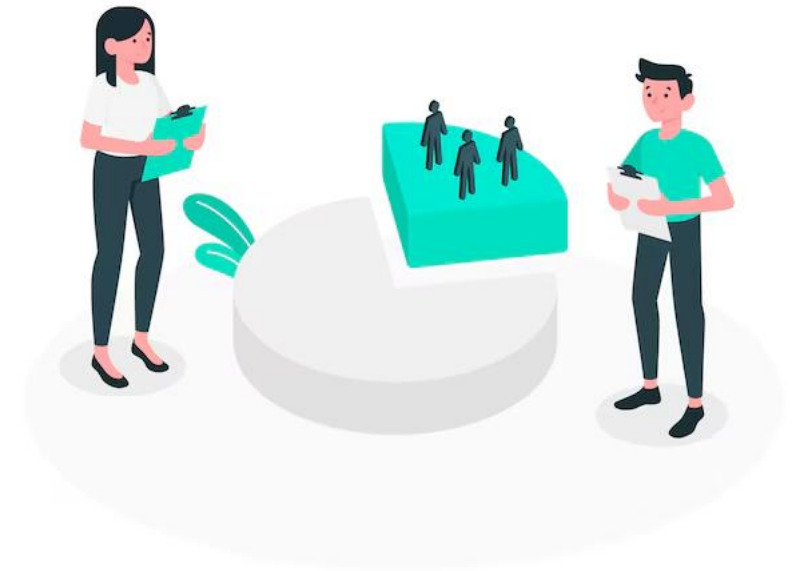
**Objetivo del alcance:** Construcción de casas campestres de lujo con opciones de personalización bajo estándares de calidad y normativa vigente.

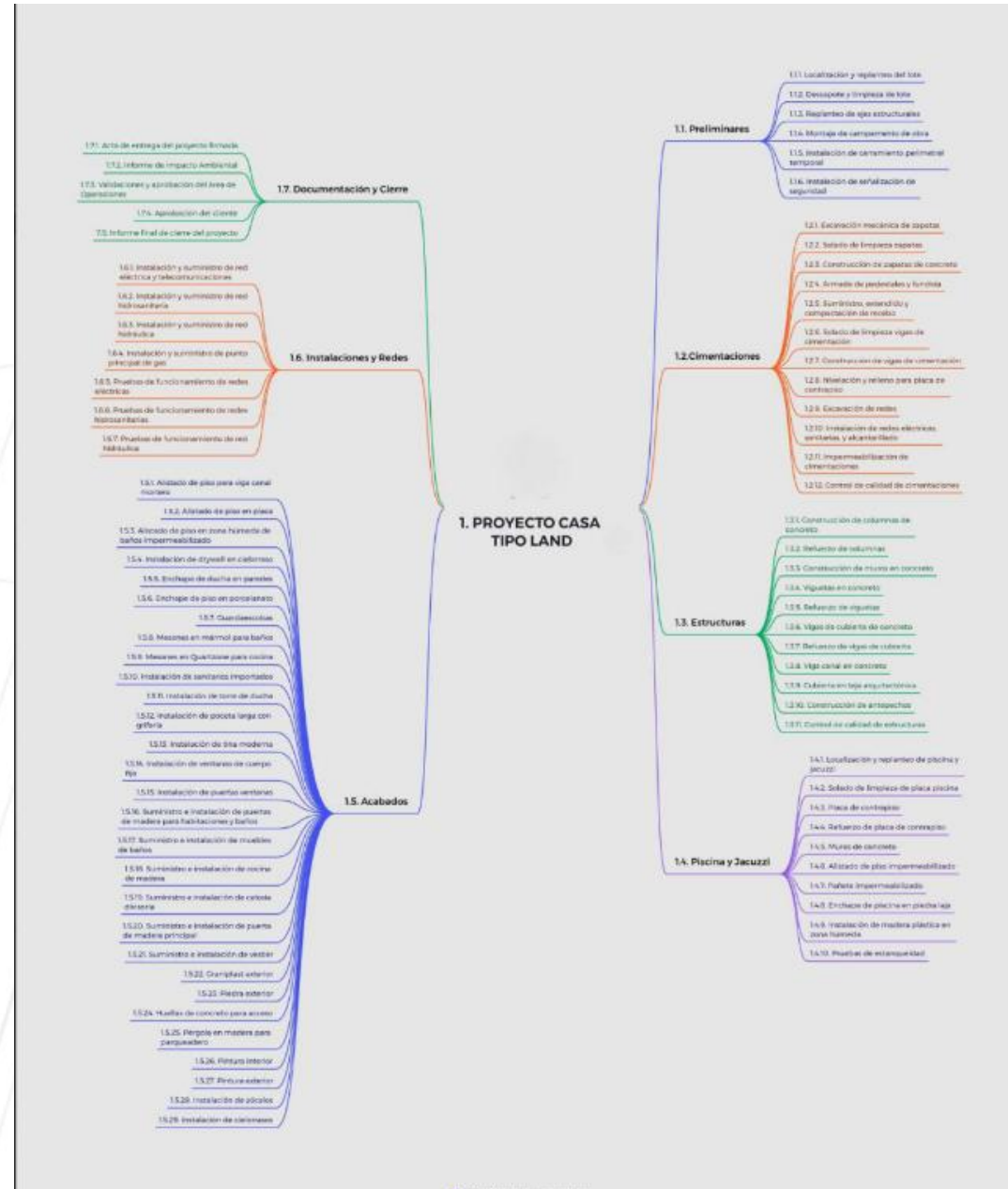
**Opciones de personalización para los clientes:**

- Enchapes, instalaciones de madera, mosaicos de piscina, distribución interna (muros no estructurales).
- Ajustes presupuestales si se excede el costo base.
- Revisión y aprobación en reuniones iniciales con acta firmada.

**Límites del proyecto:**

- Se establecen restricciones técnicas y de costos.
- La personalización no puede comprometer normativas ni la estructura base del diseño arquitectónico.





## ¿Qué es la WBS y por qué es importante?

- Descompone el proyecto en paquetes de trabajo específicos.
- Facilita la planificación, control y seguimiento de actividades.
- Garantiza la ejecución organizada y eficiente del proyecto.

## Componentes de la WBS en el proyecto:

- **Preliminares:** Replanteo del terreno, adecuaciones iniciales.
- **Cimentaciones:** Excavaciones, armado y fundida de zapatas y vigas.
- **Estructuras:** Construcción de columnas, vigas y cubiertas.
- **Acabados:** Instalación de pisos, enchapes, cielorrasos y pintura.
- **Instalaciones y Redes:** Montaje de sistemas eléctricos, hidráulicos y sanitarios.
- **Cierre:** Inspecciones, validaciones y entrega final al cliente.

## ¿Qué es el Diccionario de la WBS?

- Es un documento complementario a la WBS que describe cada paquete de trabajo en detalle.
- Ayuda a estandarizar la información y evitar malentendidos en la ejecución del proyecto.

## Elementos clave en el Diccionario de la WBS:

- **Nombre del entregable.**
- **Cuenta de control e identificador único.**
- **Responsable de la actividad.**
- **Duración estimada y fechas de inicio y término.**
- **Requisitos de calidad y referencias normativas.**
- **Hitos importantes del cronograma.**

## Beneficios del Diccionario de la WBS:

- Asegura claridad en la ejecución de cada actividad.
- Facilita la asignación de responsabilidades.
- Permite un mejor control y seguimiento del proyecto.

DICCIONARIO DE EDT (WBS)			
Nombre del proyecto	CASA TIPO LAND		
Cuenta de control	1.5 Acabados		
Identificador del entregable	1.5.4		
Nombre del entregable(s)	43. Instalacion de drywall en cielo raso		
Alcance del trabajo	Suministro e instalación de cielos rasos en Drywall 12,7mm, suspendidos por medio de perfiles galvanizados, (omegas-viguetas), de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado final.		
Responsable	Ingeniero residente		
Duracion estimada (dias)	4	Fecha de inicio	11/5/2024
		Fecha termino	12/11/202
Requisitos de calidad	Cumplir con la norma NSR 10, NTC y ASTM, Resolución 1111 de 2017 Min Trabajo		
Otras referencias	<b>TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN</b> • Desviaciones de plomo, nivel o alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200) en cualquier punto de la corredera.).		
Hitos del cronograma	Instalacion de drywall en cielo raso terminado		



Universidad del  
**Rosario**

# GESTIÓN DE CRONOGRAMA



# GESTIÓN DE CRONOGRAMA

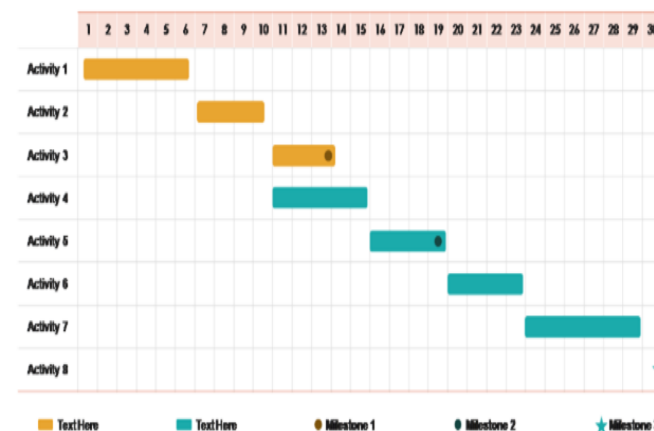
La gestión del cronograma del proyecto asegura que las actividades se realicen según los tiempos establecidos. Se utilizó el software MS Project para estructurar tareas, definir dependencias, identificar la ruta crítica y asignar recursos, garantizando un control continuo y adaptación a cambios durante la ejecución.



# Cronograma de Hitos (MS Project - Tareas resumen).

El cronograma de hitos identifica los eventos clave que marcan el progreso del proyecto, permitiendo un seguimiento puntual de los momentos críticos. Los hitos principales definidos en el cronograma son:

- Inicio del proyecto: 30 de julio de 2024.
- Finalización de cimentaciones: 30 de septiembre de 2024.
- Culminación de estructuras: 5 de diciembre de 2024.
- Inicio de acabados: 8 de enero de 2025.
- Entrega final del proyecto: 13 de febrero de 2025.



Estos hitos se encuentran resaltados como tareas resumen en el cronograma generado en MS Project, donde se evidencia cómo se vinculan con las actividades previas y sucesivas

# Cronograma detallado (MS Project).



El cronograma detallado incluye la descomposición completa de las actividades necesarias para la ejecución del proyecto, especificando su duración, fechas de inicio y fin, dependencias y recursos asignados. Este cronograma detalla actividades como:

- Localización y replanteo del lote: Del 30 al 31 de julio de 2024 (2 días).
- Descapote y limpieza del lote: Del 1 al 5 de agosto de 2024 (3 días).
- Construcción de cimentaciones: Del 9 de agosto al 30 de septiembre de 2024 (35,13 días).



Cada actividad está interconectada con las dependencias especificadas en el archivo proporcionado, asegurando una secuencia lógica y eficiente

## Diagrama de barras de Gantt (con asignación de recursos).

El diagrama de Gantt generado en MS Project representa gráficamente las tareas del proyecto, indicando sus duraciones, fechas de inicio y fin, y secuencias. Además, se incluye la asignación de recursos tales como:

- Mano de obra: Oficiales, ayudantes y técnicos
- Maquinaria: Retroexcavadora, vibradores, motoniveladora
- Materiales: Mezcla de concreto, recebo, impermeabilizantes.

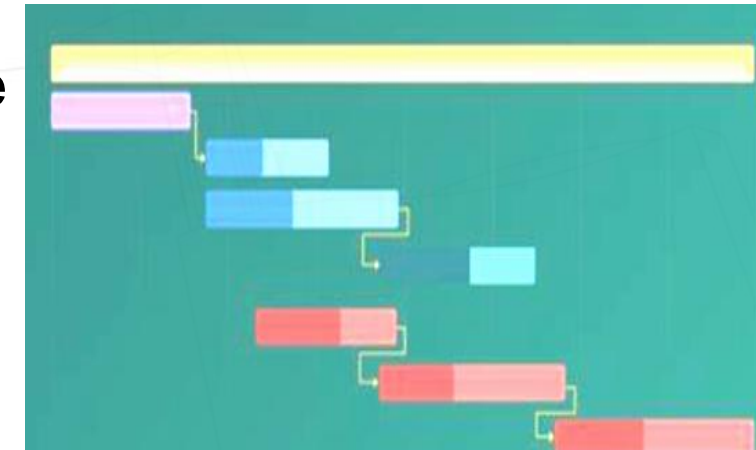


Por ejemplo, en la fase de cimentaciones, se asignan oficiales y ayudantes para actividades como la excavación mecánica de zapatas y la construcción de vigas de cimentación. Este diagrama facilita la visualización de las actividades críticas y no críticas, así como la carga de trabajo distribuida entre los recursos

## Análisis de ruta crítica.

La ruta crítica del proyecto se compone de las actividades que determinan la duración total del proyecto. Estas actividades no cuentan con holgura y su retraso impactaría directamente en la fecha de finalización. Entre las tareas críticas identificadas están:

- Construcción de zapatas de concreto: Del 22 al 27 de agosto de 2024.
- Construcción de columnas de concreto: Del 30 de septiembre al 8 de octubre de 2024
- Instalación de acabados interiores: enero de 2025.





Universidad del  
**Rosario**

# GESTIÓN DE COSTOS



# GESTIÓN DE COSTOS

La gestión de costos es un componente fundamental en este proyecto, ya que garantiza que las casas campestres de lujo sean construidas dentro de los límites financieros establecidos, optimizando recursos y maximizando la rentabilidad. A través de un control detallado del presupuesto y un monitoreo constante, se busca asegurar la viabilidad financiera del proyecto, reduciendo riesgos asociados a sobrecostos y desviaciones.



## INFORME GENERAL DE PRESUPUESTO

El presupuesto general del proyecto para la construcción de casas campestres de lujo ha sido cuidadosamente diseñado para abarcar todos los aspectos clave del proceso constructivo. Este incluye tanto los costos directos relacionados con materiales, mano de obra y equipos, como los costos indirectos, tales como administración, imprevistos y utilidades.



SUMA TOTAL COSTOS:

\$329.820.708 x vivienda

\$1.649.103.540 en total

## EJECUCIÓN PRESUPUESTAL DISCRIMINADA EN EL TIEMPO

El presupuesto ha sido distribuido a lo largo del cronograma de obra para garantizar un flujo eficiente de los recursos financieros.

Fase 1: Preliminares y cimentación

Fase 2: Estructura en concreto, cubierta y acabados interiores

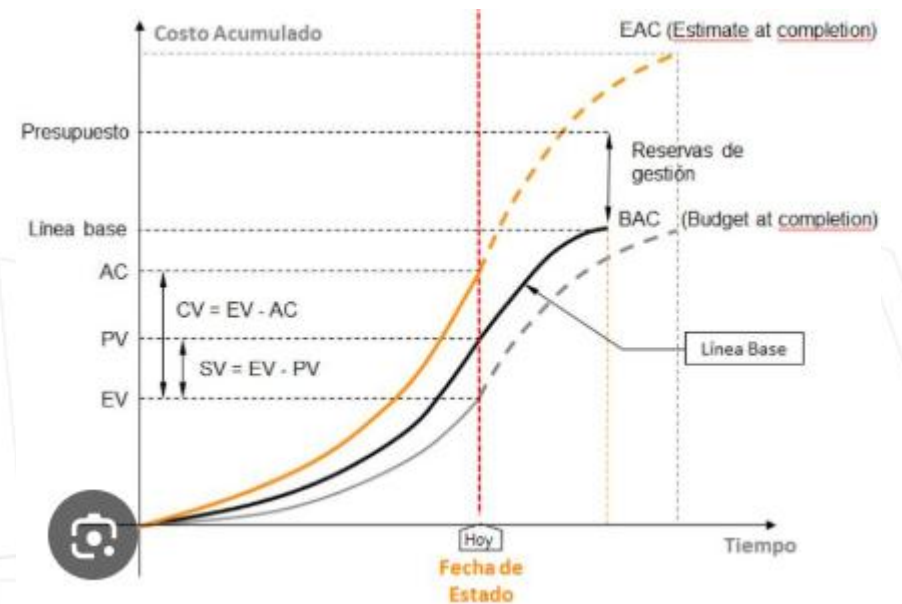
Fase 3: Acabados, instalación de redes y carpintería.



Esta planificación temporal del presupuesto no solo optimiza la asignación de recursos, sino que también permite ajustar el flujo de caja del proyecto para mantener la continuidad operativa

## CURVA INICIAL DE VALOR PROGRAMADO “S”

La ejecución presupuestal del proyecto se representará mediante una curva "S", la cual refleja el comportamiento típico de los costos a lo largo del tiempo. En las fases iniciales, el gasto es moderado debido a actividades de preparación y movilización. En las etapas intermedias, el costo alcanza su punto máximo debido a la ejecución de las tareas más intensivas en recursos, como estructuras y acabados.





Universidad del  
**Rosario**

# GESTIÓN FINANCIERA



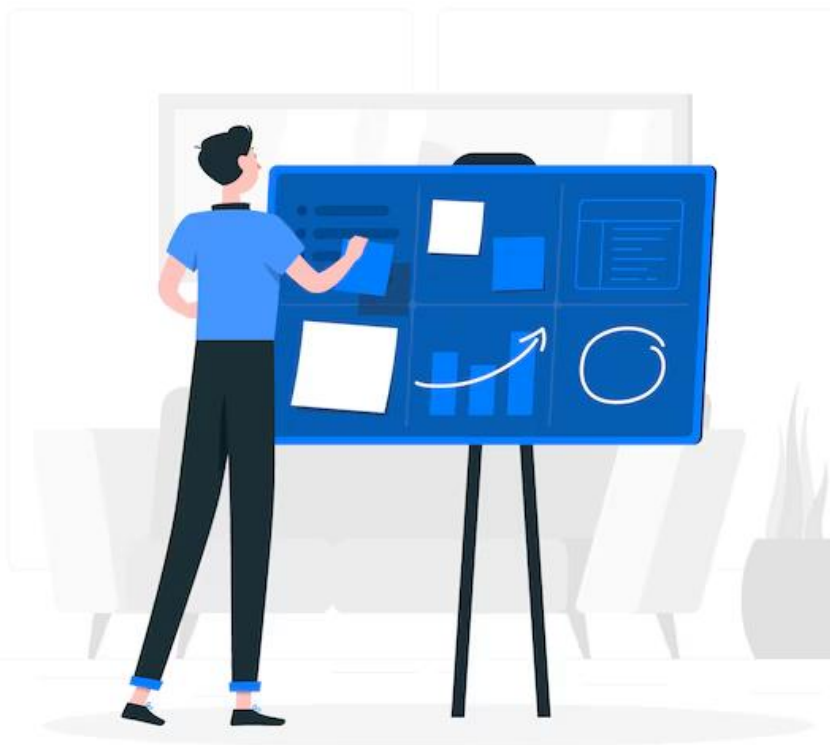
## MODELO DE NEGOCIO Y RENTABILIDAD

### Estructura del modelo de negocio:

- Ventas directas de viviendas.
- Servicios adicionales (mantenimiento, remodelaciones, concierge).
- Rentas de largo plazo.

### Estructura de costos:

- **Infraestructura y construcción:** Mayor porcentaje del capital.
- **Marketing y comercialización:** Costos en publicidad y eventos.
- **Gastos operativos:** Gestión administrativa, seguridad y mantenimiento.





Financial Management

## PARAMETRIZACIÓN DEL FLUJO DE FONDOS

**Costo total del proyecto:** \$1,649,103,540 para cinco viviendas.  
\$329.820.708 por vivienda

### Distribución de ingresos:

- 60% de las ventas al contado.
- 40% a crédito con plazo de 60 días.

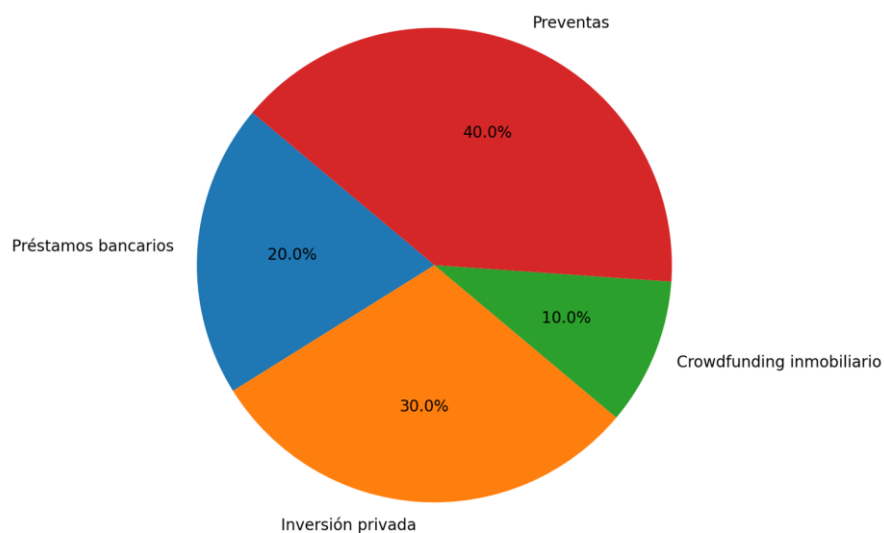
### Distribución de egresos:

- 50% de pagos a proveedores al contado.
- 50% a crédito con plazo de 30 días.

### Manejo del préstamo bancario:

- Monto inicial: \$200,000,000
- Pagos mensuales escalonados.
- Gestión de liquidez para evitar comprometer la operación.

## Fuentes de Financiamiento y Costos Asociados



## FUENTES DE FINANCIAMIENTO Y COSTOS ASOCIADOS

### Opciones de financiamiento disponibles:

- Préstamos bancarios (tasa 6%-12% anual, plazo 10-20 años).
- Inversión privada (retorno de 10%-25% anual).
- Crowdfunding inmobiliario (comisiones sobre recaudación).
- Preventas (anticipo del 10%-30% del valor de la propiedad).

### Estrategia del proyecto:

- Combinación de **préstamos bancarios, preventas e inversión privada.**
- Financiación equilibrada para minimizar riesgos y optimizar rentabilidad.

## Flujo de caja proyectado

	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
<b>(+) Ingresos</b>					
Aporte socios	180.000.000				
Ventas Efectivo	270.000.000	272.700.000	275.427.000	278.181.270	280.963.083
Cuentas por cobrar	0	180.000.000	181.800.000	183.618.000	185.454.180
Préstamo en Cop	200.000.000				
<b>Total Ingreso...</b>	<b>650.000.000</b>	<b>452.700.000</b>	<b>457.227.000</b>	<b>461.799.270</b>	<b>466.417.263</b>
<b>(-) Egresos</b>					
Pago a proveedores	135.000.000	136.350.000	137.713.500	139.090.635	140.481.541
Cuentas por Pagar	0	135.000.000	136.350.000	137.713.500	139.090.635
Gastos de Admon y Ventas	135.000.000	136.350.000	137.713.500	139.090.635	140.481.541
Pago obligaciones financieras	16.666.667	16.666.667	16.666.667	16.666.667	16.666.667
<b>Total Egreso...</b>	<b>286.666.667</b>	<b>424.366.667</b>	<b>428.443.667</b>	<b>432.561.437</b>	<b>436.720.384</b>
<b>Flujo de caja del periodo...</b>	<b>363.333.333</b>	<b>28.333.333</b>	<b>28.783.333</b>	<b>29.237.833</b>	<b>29.696.878</b>
<b>Saldo de caja...</b>	<b>363.333.333</b>	<b>391.666.667</b>	<b>420.450.000</b>	<b>449.687.833</b>	<b>479.384.712</b>

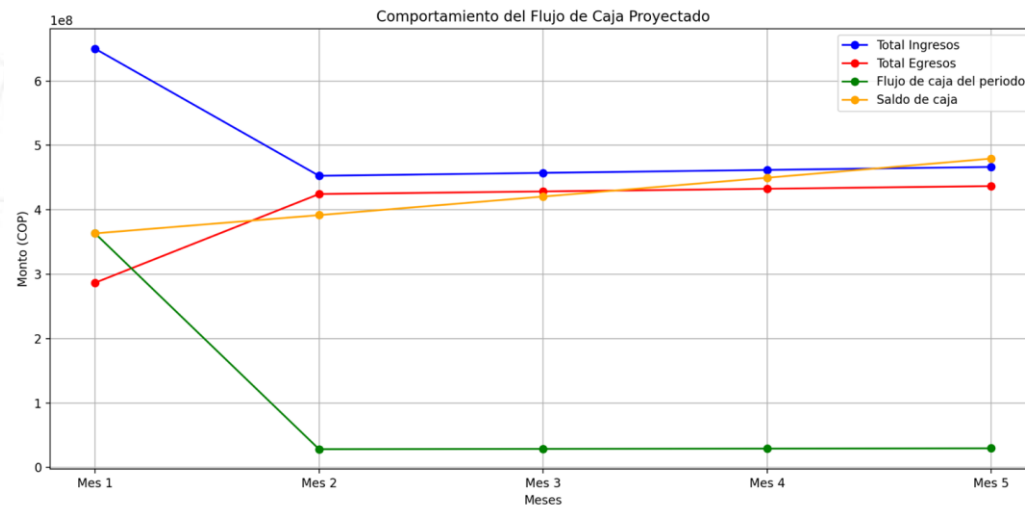
## COMPORTAMIENTO DEL FLUJO DE CAJA

### Evolución del flujo de caja:

- Ingresos iniciales por preventas y préstamo bancario.
- Incremento gradual con la venta de viviendas.
- Egresos planificados para pagos escalonados.

### Estrategia de gestión de liquidez:

- Escalonamiento de la construcción y ventas.
- Monitoreo de ingresos por ventas y pagos de proveedores.
- Ajustes según condiciones macroeconómicas.





## INDICADORES DE RENTABILIDAD

### Principales indicadores financieros:

- **TIR (Tasa Interna de Retorno):** 13.19% (rentabilidad atractiva).
- **VPN (Valor Presente Neto):** \$24,359,670 por vivienda (flujo de caja positivo).
- **ROI (Retorno de la Inversión):** 17.85% (ganancia significativa).
- **Payback (Tiempo de Recuperación):** 1 mes por vivienda.

### Conclusión:

- El proyecto es financieramente viable y rentable.
- La estrategia de financiación equilibra el flujo de caja y optimiza la inversión.



Universidad del  
**Rosario**

# GESTIÓN DE RIESGOS



# GESTIÓN DE RIESGOS

La gestión de riesgos en un proyecto de casas campestres es clave para identificar, evaluar y mitigar posibles problemas que puedan afectar el desarrollo del proyecto. Esta gestión permite prever situaciones como retrasos en la construcción, problemas con proveedores, condiciones climáticas adversas, fluctuaciones en los costos de materiales o cambios en las regulaciones, asegurando que el proyecto se ejecute dentro del presupuesto y el plazo establecidos.



## IDENTIFICACIÓN DE HERRAMIENTAS O INSTRUMENTOS DE CONTROL

La identificación de riesgos en el proyecto se llevó a cabo utilizando herramientas metodológicas que permiten un análisis exhaustivo y estructurado. Estas herramientas incluyen listas de verificación, reuniones con expertos y el desarrollo de una matriz de identificación de riesgos.



## MATRIZ DE MITIGACIÓN

La matriz de mitigación desarrollada es una herramienta clave para la planificación y control de riesgos en el proyecto. Cada riesgo identificado fue evaluado para establecer controles preventivos y planes de respuesta, asegurando una acción proactiva. Por ejemplo, para mitigar riesgos relacionados con retrasos en la entrega de materiales, se incluyeron contratos con cláusulas de penalización y acuerdos con proveedores secundarios.



## ANÁLISIS CUANTITATIVO

El análisis cualitativo se realizó mediante una matriz de probabilidad e impacto, una herramienta gráfica que prioriza los riesgos en función de su nivel de exposición. Los riesgos fueron categorizados según su probabilidad de ocurrencia (baja, media o alta) y su impacto (leve, moderado o crítico).

## ANÁLISIS CUANTITATIVO DE LOS RIESGOS

La simulación de Montecarlo fue utilizada para evaluar de manera detallada los impactos financieros y temporales de los riesgos identificados. Este modelo estadístico permitió proyectar diversos escenarios posibles basados en las probabilidades de ocurrencia y las consecuencias estimadas de cada riesgo.

## CÁLCULO DE RIESGO PRESUPUESTADO

Como parte del análisis cuantitativo, se calculó el impacto económico potencial de los riesgos en el presupuesto del proyecto. Este cálculo identificó la necesidad de una reserva de contingencia equivalente al 6% del presupuesto general para cubrir imprevistos. La reserva incluye desviaciones financieras provocadas por riesgos de alto impacto, como retrasos por causas externas o aumentos en los precios de los materiales.





Universidad del  
**Rosario**

# DEFINICIÓN DEL ESCENARIO DE SIMULACIÓN



## PERIODO DE SIMULACIÓN

### Duración del Período de Simulación

- Se establece un período de simulación del **1 de enero de 2025 al 14 de febrero de 2025 (1 mes y 13 días)**.
- Durante este tiempo, se realizará el seguimiento detallado de la ejecución de tareas clave.

### Actividades Cubiertas en la Simulación

- ✦ **Fase preliminar:** 100% completada.
- ✦ **Cimentación:** Avance del 75% al 100%, con retrasos en compactación y fundición.
- ✦ **Inicio de estructura:** Actividades iniciadas con un 25% de avance en algunas partidas.

## CONDICIONES INICIALES DEL PROYECTO

### 1 Presupuesto Asignado

- Se definió un presupuesto total cubriendo costos de materiales, mano de obra, equipos y contingencias.
- Hasta la fecha de corte, se mantiene el gasto dentro de lo previsto, sin desviaciones significativas.

### 2 Cronograma Base

- El proyecto se planificó en fases secuenciales para optimizar tiempos y recursos.
- Se establecieron fechas límite para cada etapa, permitiendo evaluar avances progresivamente.

### 3 Recursos Disponibles

- ✓ **Mano de obra:** Cuadrillas de oficiales, ayudantes y técnicos especializados.
- ✓ **Materiales:** Suministro asegurado para la cimentación y primera etapa estructural.
- ✓ **Equipos y herramientas:** Maquinaria ligera y pesada según requerimientos del proyecto.

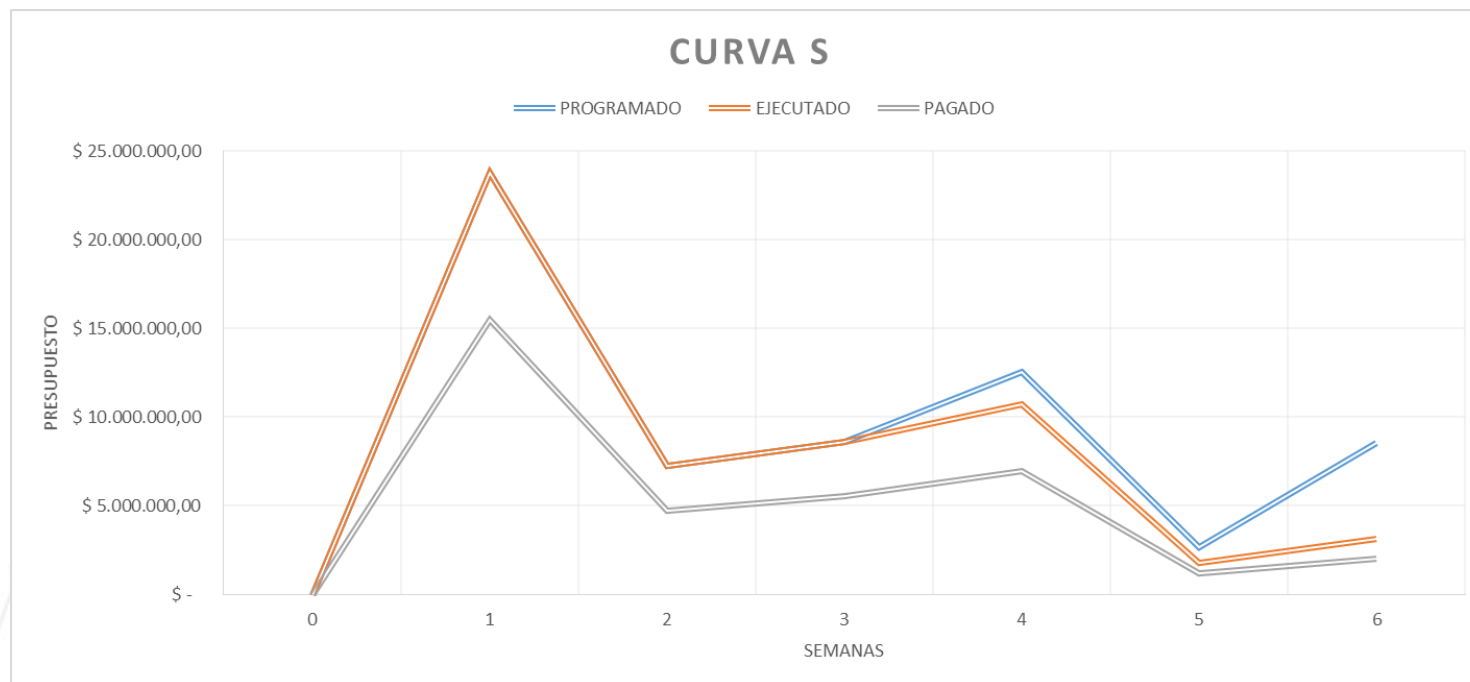


Universidad del  
**Rosario**

# SIMULACIÓN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Seguimiento del avance





## ANÁLISIS DE LA CURVA S

### 1. Relación entre lo programado y lo ejecutado:

- En la Semana 1, el avance real coincide con lo programado, lo que indica una buena planificación inicial.
- A partir de la Semana 2, hay pequeñas diferencias entre el presupuesto programado y el ejecutado, mostrando ligeros retrasos.
- En la Semana 4, la ejecución está por debajo de lo programado, reflejando posibles dificultades en la ejecución del proyecto.

### 2. Evolución del pago:

- El flujo de pagos (línea gris) sigue la ejecución, pero con valores menores, lo que puede indicar retrasos en desembolsos o negociaciones de pago.
- La diferencia constante entre lo ejecutado y lo pagado podría afectar el flujo de caja del proyecto.

### 3. Punto crítico (Semana 5):

- Se observa una caída significativa en la ejecución y el pago. Esto puede deberse a problemas en la obra, falta de recursos o atrasos administrativos.

## Conclusión

El proyecto tuvo un inicio alineado con la planificación, pero en las últimas semanas muestra retrasos en la ejecución y pagos. Se recomienda revisar las causas del menor rendimiento en la Semana 5 y ajustar estrategias para evitar una acumulación de tareas pendientes o problemas de financiamiento.

## LÍNEA BASE DEL PROYECTO

La línea base del proyecto representa la planificación original, mientras que la ejecución refleja el desempeño real. Comparando ambos aspectos con la curva S, se observan las siguientes diferencias clave:

### 1. Cumplimiento Inicial:

- En la Semana 1, el avance real estuvo alineado con lo programado, lo que indica una correcta planificación y ejecución en la fase inicial.
- Este cumplimiento sugiere que los recursos y la logística inicial se coordinaron adecuadamente.

### 2. Desviaciones en la Ejecución:

- Desde la Semana 2, la ejecución comienza a diferenciarse de lo programado, aunque con variaciones menores.
- En la Semana 4, la brecha entre lo programado y lo ejecutado se hace más notoria, lo que sugiere retrasos en la obra.
- La Semana 5 marca un punto crítico con una caída en la ejecución, lo que indica problemas operativos, logísticos o administrativos.

### 3. Impacto en los Pagos:

- El flujo de pagos muestra un desfase respecto a la ejecución, lo que podría deberse a tiempos administrativos de aprobación o retrasos en la gestión financiera.
- La diferencia entre lo ejecutado y lo pagado podría afectar la liquidez y continuidad del proyecto.

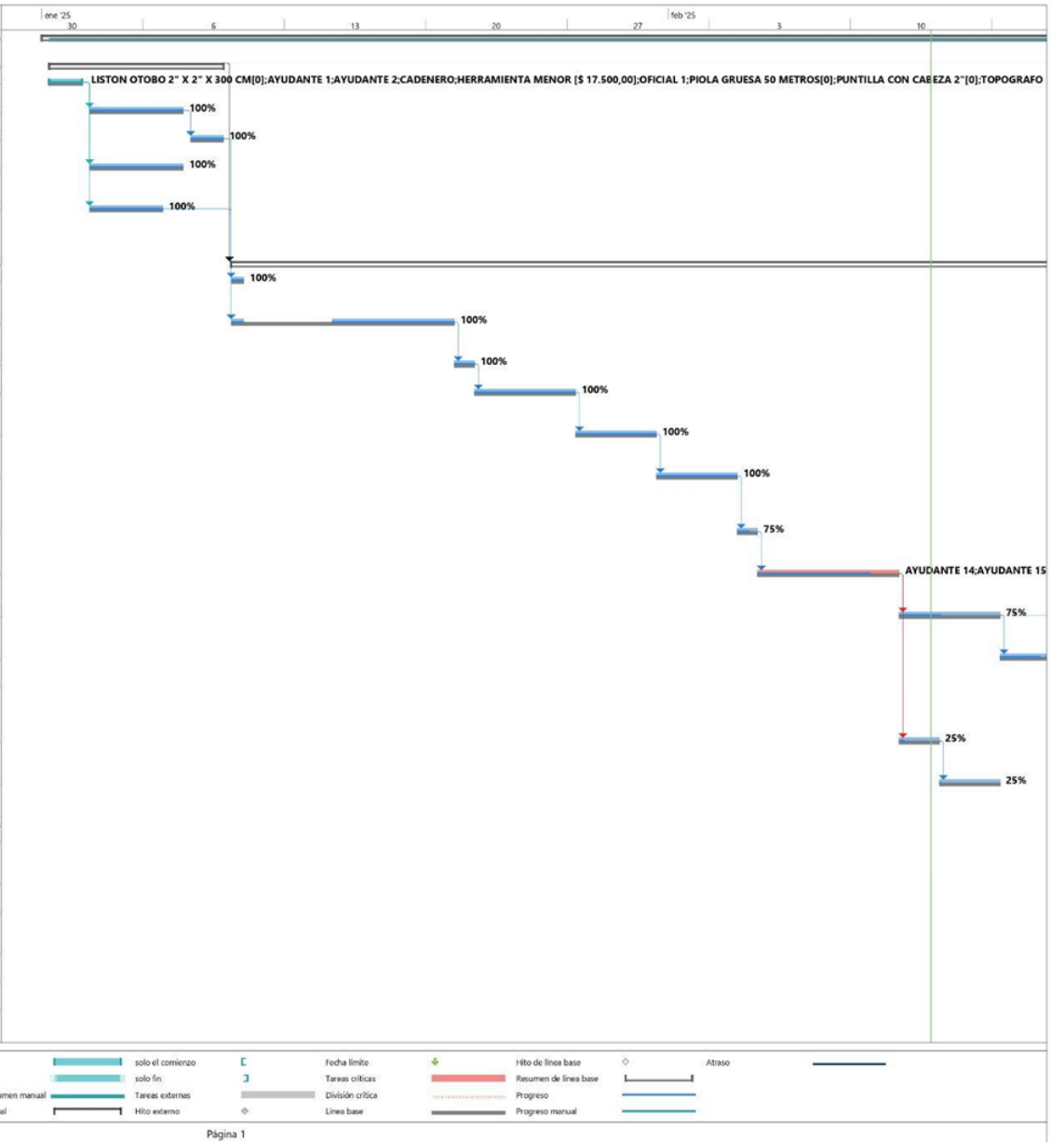
### 4. Tendencia al Cierre:

- En la Semana 6, hay una leve recuperación en la ejecución, aunque sigue por debajo de lo planificado.
- Si no se toman acciones correctivas, el desfase podría impactar en la entrega final del proyecto.

## DIAGRAMA DE GANTT

El avance de la obra base comparado con el avance muestra que las actividades preliminares y de cimentación han progresado, pero con retrasos en tareas críticas como la instalación de redes eléctricas y la impermeabilización (25% de avance). Mientras algunas tareas alcanzaron el 100%, otras presentan rezagos del 25% al 75%, lo que podría impactar la estructura. Se requiere un ajuste en la gestión de recursos y cronograma para recuperar el ritmo y evitar afectaciones en el plazo total del proyecto.

Id	Nombre de tarea	Comienzo real	Fin real	% completado	% fisico como.	Duración real	Duración restante	Costo real	Trabajo real
1	PROYECTO CASA TIPO	mié 1/01/25	NOD	16%	0%	22,43 días	113,82 días	\$ 0,00	1.038 hrs
2	PRELIMINARE:	mié 1/01/25	jue 9/01/25	100%	0%	7 días	0 días	\$ 0,00	312 hrs
3	1. Localización	mié 1/01/25	jue 2/01/25	100%	0%	2 días	0 días	\$ 0,00	80 hrs
4	2. Descapote	vie 3/01/25	mar 7/01/25	100%	0%	3 días	0 días	\$ 0,00	24 hrs
5	3. Replanteo	mié 8/01/25	jue 9/01/25	100%	0%	2 días	0 días	\$ 0,00	80 hrs
6	4. Montaje de campament	vie 3/01/25	mar 7/01/25	100%	0%	3 días	0 días	\$ 0,00	96 hrs
7	5. Instalación de cerramiento	vie 3/01/25	lun 6/01/25	100%	0%	2 días	0 días	\$ 0,00	32 hrs
8	6. CIMENTACION	vie 10/01/25	NOD	76%	0%	26,58 días	8,54 días	\$ 0,00	726 hrs
9	7. Instalación de	vie 10/01/25	vie 10/01/25	100%	0%	1 día	0 días	\$ 0,00	40 hrs
10	8. Excavación mecánica	vie 10/01/25	mar 21/01/25	100%	0%	5 días	0 días	\$ 0,00	120 hrs
11	9. Solado de limpieza	mar 21/01/25	mié 22/01/25	100%	0%	1 día	0 días	\$ 0,00	16 hrs
12	10. Construcción de zapatas	mié 22/01/25	lun 27/01/25	100%	0%	3 días	0 días	\$ 0,00	48 hrs
13	11. Armado de pedestales	lun 27/01/25	vie 31/01/25	100%	0%	4 días	0 días	\$ 0,00	96 hrs
14	12. Suministro, extendido y compactaci	vie 31/01/25	mar 4/02/25	100%	0%	2 días	0 días	\$ 0,00	80 hrs
15	13. Solado de limpieza vigas de	mar 4/02/25	NOD	75%	0%	0,75 días	0,25 días	\$ 0,00	12 hrs
16	14. Construcción de vigas de	mié 5/02/25	NOD	75%	0%	3,75 días	1,25 días	\$ 0,00	120 hrs
17	15. Nivelación y relleno	mié 12/02/25	NOD	75%	0%	2,25 días	0,75 días	\$ 0,00	36 hrs
18	16. Excavación	lun 17/02/25	NOD	50%	0%	2 días	2 días	\$ 0,00	16 hrs
19	17. Instalación de redes eléctricas,	vie 21/02/25	NOD	50%	0%	2,5 días	2,5 días	\$ 0,00	120 hrs
20	18. Impermeabi de	mié 12/02/25	NOD	25%	0%	0,5 días	1,5 días	\$ 0,00	20 hrs
21	19. Control de calidad de	vie 14/02/25	NOD	25%	0%	0,25 días	0,75 días	\$ 0,00	2 hrs
22	20. ESTRUCTURAS	NOD	NOD	0%	0%	0 días	45 días	\$ 0,00	0 hrs
23	21. Construcción de	NOD	NOD	0%	0%	0 días	6 días	\$ 0,00	0 hrs
24	22. Refuerzo	NOD	NOD	0%	0%	0 días	3 días	\$ 0,00	0 hrs
25	23. Construcción de muros	NOD	NOD	0%	0%	0 días	8 días	\$ 0,00	0 hrs
26	24. Viguetas en	NOD	NOD	0%	0%	0 días	4 días	\$ 0,00	0 hrs
27	25. Refuerzo	NOD	NOD	0%	0%	0 días	3 días	\$ 0,00	0 hrs
28	26. Vigas de cubierta de	NOD	NOD	0%	0%	0 días	5 días	\$ 0,00	0 hrs





Universidad del  
**Rosario**

# SIMULACIÓN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Control de costos y recursos



## ANÁLISIS DE VALOR GANADO

### Indicadores clave:

- **Valor Planificado (PV):** \$63,395,500
- **Valor Ganado (EV):** \$55,317,500
- **Costo Real (AC):** \$35,956,375
- **Fecha de inicio:** 1 de enero de 2025
- **Fecha de corte:** 14 de febrero de 2025

El Valor Ganado (EV) nos permite medir el trabajo realmente ejecutado en términos de costo planificado hasta la fecha de corte. En este caso, el EV es de **\$55,317,500**, lo que indica que hasta el 14 de febrero de 2025, se ha completado una parte importante del proyecto, pero por debajo de lo originalmente planificado.

Comparando el **Valor Planificado (PV) de \$63,395,500** con el **Valor Ganado (EV) de \$55,317,500**, se observa que el proyecto tiene un **retraso en el avance físico**, ya que el trabajo ejecutado es menor a lo que se esperaba en esta fase.

Este retraso puede deberse a múltiples factores, como demoras en la ejecución de actividades clave, problemas con proveedores o imprevistos en obra. Es fundamental analizar las causas y tomar medidas correctivas para recuperar el ritmo planeado.

## ANÁLISIS DE ÍNDICE DE DESEMPEÑO DEL COSTO

$$CPI = \frac{EV}{AC} = \frac{55,317,500}{35,956,375} = 1.54$$

El Índice de Desempeño con Respecto al Costo (CPI) mide la eficiencia del uso de los recursos económicos en el proyecto. En este caso, el CPI de **1.54** indica que el proyecto está utilizando los recursos de manera **más eficiente de lo previsto**, es decir, por cada peso gastado, se está generando **1.54 pesos en valor ganado**.

Este es un indicador positivo en términos de costos, ya que significa que el proyecto ha gastado menos de lo presupuestado para alcanzar el nivel de avance actual. Sin embargo, al estar por debajo del PV, el **atraso en el cronograma sigue siendo una preocupación**.

Para mantener un balance, es clave **analizar si el menor gasto se debe a ahorros estratégicos o a demoras en actividades que podrían generar sobrecostos a futuro**. Si el avance continúa rezagado, el ahorro actual podría traducirse en mayores costos en las siguientes fases del proyecto.

### Conclusión:

- El proyecto está rezagado en términos de avance físico ( $EV < PV$ ).
- Los costos han sido manejados eficientemente hasta ahora ( $CPI > 1$ ).
- Es necesario acelerar la ejecución sin comprometer la calidad ni generar sobrecostos a futuro.



Universidad del  
**Rosario**

# SIMULACIÓN DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

Simulación de problemas y decisiones



# simulación de problemas y decisiones

## escenario de crisis

- Importación de materiales.

## Desviaciones

- Al tener un retraso en la importación de materiales, la ruta crítica de los acabados se ve afectada, prolongando un tiempo y gasto adicional, el cual es de 22 días calendario y \$55.233.000 cte del presupuesto planteado.

## Decisiones correctivas

- Haciendo un estudio de mercado detallado, se escoge proveedores aptos que esté dentro del presupuesto establecido o con un incremento máximo del 1.5% como plan B, si las importaciones presentan alguna novedad significativa.





Universidad del  
**Rosario**

# CIERRE DEL PROYECTO



## **REFLEXIÓN SOBRE EL DESEMPEÑO DEL PROYECTO, APRENDIZAJES Y RECOMENDACIONES**

Este proyecto de construcción de casas campestres de lujo refleja un proceso donde la comunicación, la flexibilidad, el control presupuestal y la atención a las normativas y necesidades del cliente son esenciales para lograr el éxito. Los aprendizajes extraídos de este tipo de proyectos son aplicables no solo a la construcción, sino a cualquier proyecto que involucre personalización y trabajo estrecho con los clientes.

### **APRENDIZAJES Y REFLEXIONES**

- **La importancia de la comunicación clara con el cliente**
- **Control del presupuesto y gestión de costos**
- **La importancia de la normativa y los límites técnicos**
- **La necesidad de documentación formal y actas firmadas**
- **Adaptación a cambios y flexibilidad**
- **La gestión de la relación con el cliente**
- **El equilibrio entre diseño y funcionalidad**
- **Lecciones sobre planificación y ejecución**

## **EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DEL ALCANCE INICIAL**

En general, el proyecto se encuentra bien estructurado y cumple con los principios de personalización dentro de un marco de calidad, coste y normativas. La claridad en las opciones de personalización y la gestión de costos adicionales son elementos positivos. La definición de las restricciones técnicas y las normas es esencial para el éxito y para evitar problemas a lo largo del proceso de construcción.

Es importante realizar un seguimiento constante durante el proyecto para garantizar que se cumplan los compromisos de calidad y se mantengan dentro del presupuesto y las normativas.

## IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE ÉXITO Y ERRORES A EVITAR EN PROYECTOS FUTUROS

Al gestionar proyectos como la construcción de casas campestres de lujo con opciones de personalización, hay varios **factores de éxito** y **errores comunes** que debes tener en cuenta para mejorar la eficiencia y los resultados en futuros proyectos.

### **Factores de éxito**

- Comunicación Efectiva con el Cliente
- Planificación y Diseño Detallado
- Gestión Presupuestaria y Control de Costos
- Cumplimiento de Normativas Locales y Estructurales
- Documentación Formal y Actas Firmadas

### **Errores a evitar**

- Falta de Claridad en las Opciones de Personalización
- No Prever Ajustes de Presupuesto a Tiempo
- No Establecer un Plan de Contingencia para Riesgos
- Ignorar la Capacitación y el Desempeño del Equipo
- No Gestionar Bien las Expectativas del Cliente

## IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE ÉXITO Y ERRORES A EVITAR EN PROYECTOS FUTUROS

El éxito de proyectos como este depende de un enfoque equilibrado entre la personalización, el control de costos, la gestión de expectativas y la atención a los detalles técnicos. Cada error es una oportunidad para mejorar los procesos y las decisiones en futuros proyectos. Aprender de la experiencia y aplicar esos aprendizajes te permitirá ser más eficiente, reducir riesgos y asegurar la satisfacción tanto del cliente como del equipo de trabajo.

# Conclusiones



- El proyecto es viable y rentable, ya que responde a una demanda insatisfecha en Ibagué y cuenta con una planificación financiera sólida.
- La gestión de riesgos y la planificación eficiente son clave para evitar retrasos, sobrecostos y garantizar el éxito del proyecto.
- La diferenciación por calidad y sostenibilidad posiciona el proyecto en un mercado exclusivo, atrayendo clientes e inversionistas.

# Referencias Bibliográficas



1. Alarcón, L. F., & Mourgues, C. (2017). *Gestión de proyectos de construcción* (2.ª ed.). McGraw-Hill.
2. Pinto, J. K. (2016). *Project management: Achieving competitive advantage* (4th ed.). Pearson.
3. Kerzner, H. (2013). *Project management: A systems approach to planning, scheduling, and controlling* (11th ed.). Wiley.
4. Meredith, J. R., & Mantel, S. J. (2019). *Project management: A managerial approach* (10th ed.). Wiley.
5. PMBOK® Guide. (2021). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)* (7th ed.). Project Management Institute.
6. Turner, J. R. (2014). *The handbook of project-based management: Leading strategic change in organizations* (4th ed.). McGraw-Hill.
7. Cerny, M., & Hassard, J. (2018). *Critical perspectives on project management*. Routledge.
8. O'Brien, J. J., & Marakas, G. M. (2017). *Project management: A strategic managerial approach* (8th ed.). McGraw-Hill.
9. Hartman, F., & Ashrafi, R. (2008). *Project management: A managerial approach for construction projects*. Wiley.
10. Moura, F. A. (2017). *Gerenciamento de projetos de construção* (2ª ed.). Editora LTC.
11. Larson, E. W., & Gray, C. F. (2017). *Project management: The managerial process* (7th ed.). McGraw-Hill.
12. Verzuh, E. (2015). *The fast forward MBA in project management* (5th ed.). Wiley.
13. Fong, P. S. W., & Choi, S. K. (2009). *Managing construction projects: An information processing approach*. Wiley-Blackwell.
14. Baccarini, D. (2005). The logical framework method for defining project success. *International Journal of Project Management*, 23(4), 255-265.
15. Reiss, G. (2015). *Managing project risks and uncertainties: A constructive approach to decision-making*. Wiley.
16. Thomas, H. R., & Mulligan, G. F. (2005). *Construction project management: A practical guide to field construction management* (2nd ed.). Pearson.
17. Sabini, A., & Luria, G. (2013). *Building construction: Project management* (4th ed.). Wiley.
18. Shtub, A., Bard, J. F., & Globerson, S. (2015). *Project management: Processes, methodologies, and economics* (3rd ed.). Pearson.