



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN INGENIERÍA  
*Ingeniería Civil – Gestión administrativa de la construcción*

“Desarrollo de un Conjunto Habitacional y su Gerencia de Proyecto”

TESIS QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:  
MAESTRO EN INGENIERÍA

PRESENTA:

Ing. Luis Francisco Gutiérrez Ortiz

TUTOR PRINCIPAL

Ing. Luis A. Díaz Infante De La Mora,  
Facultad de Ingeniería

MÉXICO, D. F. ENERO 2016



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**JURADO ASIGNADO:**

Presidente: Dr. Hugo Meza Puesto

Secretario: M.I. Marco Tulio Mendoza Rosas

Vocal: Ing. Luis A. Díaz Infante De La Mora

1<sup>er.</sup> Suplente: M.I. Luis Armando Díaz Infante Chapa

2<sup>d o.</sup> Suplente: Ing. Jesús Antonio Coyoc Campos

Lugar o lugares donde se realizó la tesis: Ciudad Universitaria , México Distrito Federal

**TUTOR DE TESIS:**

NOMBRE

Ing. Luis A. Díaz Infante De La Mora

---

**FIRMA**

## **AGRADECIMIENTOS**

### ***A mi Madre:***

***María de Jesús Ortiz Guzmán por darme la vida y ser el pilar más importante en mi vida. Gracias por tu amor, tus enseñanzas, tu ejemplo, tu dedicación, y por ser mi motor, y por acompañarme en este trayecto de vida, que por ello soy un hombre de bien.***

### ***A mi Padrino:***

***Javier Arriaga Martínez por dedicarme una parte de tu vida y ser el pilar más importante en mi vida. Gracias por tus consejos, tu amor, tus enseñanzas, tu ejemplo, tu dedicación, gracias por ser un padre para mí que, por ello soy un hombre de bien.***

### ***A mi Madrina:***

***Francisca Rosales por dedicarme una parte de tu vida y ser el pilar más importante en mi vida. Gracias por tus consejos, tu amor, tus enseñanzas, tu ejemplo, tu dedicación, gracias por ser una madre para mí que, por ello soy un hombre de bien.***

### ***A mi Hermano:***

***Jhoan Sebastián Gutiérrez Ortiz por acompañarme toda tu vida y ser el pilar más importante en mi vida. Gracias por tu amistad incondicional, tu amor, tus enseñanzas, tu ejemplo.***

### ***A mi Hermana:***

***Marlem Arraiga por darme tu amistad. Gracias por tu amor, tus enseñanzas, tu dedicación.***

### ***A mis Amigos:***

***Por haber compartido su amistad, experiencias, conocimientos y apoyo.***

### ***Muy especialmente al Ing. Luis A. Díaz Infante De La Mora:***

***Por haber compartido todos sus conocimientos como profesionista, por la confianza depositada en mí para este proyecto y por compartir sus experiencias de vida.***

***A la Universidad Nacional Autónoma de México a través de su División de Posgrado de la Facultad de Ingeniería por la oportunidad brindada para seguir enriquecerme de conocimientos como Especialista en el ramo de la construcción, para así, poder brindar de mis servicios profesionales con honestidad, ética y técnica para el beneficio de la sociedad.***

## Contenido

<b>1. La Gerencia de Proyecto .....</b>	<b>6</b>
1.1. ¿Qué es un proyecto?.....	6
1.2. Concepto de Gerencia de Proyectos .....	6
1.3. Proyectos y Planificación Estratégica .....	7
1.4. Oficina de Dirección de Proyectos .....	8
1.5. Rol del Director del Proyecto.....	9
1.5.1. Responsabilidades y Competencias del Director del Proyecto .....	9
1.5.2. Habilidades Interpersonales de un Director de Proyecto .....	10
<b>2. El desarrollo de un conjunto habitacional como Plan de negocios .....</b>	<b>15</b>
2.1. Definición del Plan de Negocios.....	15
2.2. Componentes del plan de negocios.....	16
2.2.1. Resumen del objetivo del plan de negocio .....	16
2.2.2. Análisis del Mercado y de la competencia: .....	17
2.2.3. El Producto o Servicio.....	19
2.2.4. Plan de Marketing o Estrategia de Comercialización .....	19
2.2.5. Las Personas y su organización .....	20
2.2.6. Cálculo de Costos y Fijación de Precios .....	21
2.2.7. Pronóstico de Flujo de Fondos (Cash Flow).....	22
2.2.8. Presupuesto de Ganancias o Pérdidas .....	22
2.3. Valor del Negocio.....	23
<b>3. Búsqueda y definición para el plan de negocios.....</b>	<b>25</b>
3.1. El anteproyecto y sus estudios de factibilidad.....	25
<b>3.2. Descripción del proyecto.....</b>	<b>28</b>
<b>3.3. Estudios de factibilidad.....</b>	<b>28</b>
3.3.1. Aspectos técnicos .....	29
3.3.2. Aspectos financieros .....	30
3.3.3. Aspectos comerciales .....	30
3.3.4. Aspectos socioculturales .....	31
3.3.5. Aspectos ambientales .....	31
3.3.6. Aspectos institucionales .....	31

<b>3.4</b>	<b><i>Carpeta Legal (Tramites y Licencias)</i></b> .....	<b>32</b>
<b>3.4.1</b>	<b><i>Alineamiento y número oficial</i></b> .....	<b>32</b>
<b>3.4.2</b>	<b><i>Uso de Suelo</i></b> .....	<b>32</b>
3.4.3	<i>Manifestación de Construcción</i> .....	34
<b>3.5</b>	<b><i>Carpeta Financiera (Análisis Financiero)</i></b> .....	<b>36</b>
3.5.1	<i>Estudio de Mercado</i> .....	36
3.5.2	<i>Corrida Financiera</i> .....	38
<b>3.5.2.1</b>	<b><i>Análisis de Viabilidad del Terreno:</i></b> .....	<b>38</b>
<b>3.5.2.2</b>	<b><i>Ingresos por ventas de Departamentos</i></b> .....	<b>39</b>
<b>3.5.2.3</b>	<b><i>Egresos por ventas de Departamentos</i></b> .....	<b>39</b>
<b>3.5.2.4</b>	<b><i>Programa de ventas de departamentos</i></b> .....	<b>41</b>
<b>3.5.2.5</b>	<b><i>Flujos del Crédito puente</i></b> .....	<b>42</b>
<b>3.5.2.6</b>	<b><i>Escenario Análisis Proforma con Crédito Puente</i></b> .....	<b>43</b>
<b>4.</b>	<b><i>El proyecto ejecutivo</i></b> .....	<b>44</b>
<b>4.1.</b>	<b><i>Proyecto Arquitectónico</i></b> .....	<b>44</b>
<b>4.2.</b>	<b><i>Procedimiento Constructivo</i></b> .....	<b>50</b>
<b>5.</b>	<b><i>Gerencia de Proyectos aplicado al desarrollo del conjunto habitacional</i></b> .....	<b>53</b>
<b>5.1.</b>	<b><i>Planeación de la empresa inmobiliaria bajo el esquema <b>Balanced Scorecard</b> (BSC)</i></b> .....	<b>55</b>
<b>5.1.1</b>	<b><i>Perspectivas del BSC</i></b> .....	<b>56</b>
<b>5.1.2</b>	<b><i>Mapas estratégicos</i></b> .....	<b>56</b>
5.1.3.	<i>Método para implantar el Sistema de Gestión BSC</i> .....	58
<b>5.2.</b>	<b><i>Planeación de la empresa constructora bajo el esquema organizacional <b>MAC4DV</b></i></b> .....	<b>61</b>
5.2.1	<i>Características y propósitos del modelo</i> .....	61
5.2.2.	<i>El planteamiento organizacional para una empresa MAC4DV</i> .....	62
5.2.3.	<i>Componentes relevantes del modelo</i> .....	63
2.2.5.1.4	<i>Código de conducta y ética empresarial</i> .....	65
2.2.5.1.5	<i>Áreas de dirección relevantes del modelo MAC4DV</i> .....	65
2.2.5.1.6	<i>Principales manuales del modelo MAC4DV</i> .....	65
<b>6.</b>	<b><i>Conclusiones</i></b> .....	<b>68</b>
<b>7.</b>	<b><i>Anexos</i></b> .....	<b>69</b>
<b>8.</b>	<b><i>Bibliografía y Referencias</i></b> .....	<b>78</b>

## 1. La Gerencia de Proyecto

### 1.1. ¿Qué es un proyecto?

Un proyecto es un esfuerzo temporal multidisciplinario que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único, la naturaleza temporal de los proyectos implica que un proyecto tiene un principio y un final definidos. El final de un proyecto se alcanza cuando suceden estos casos:

- Se logran los objetivos del proyecto.
- Cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos.
- Cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto.
- Se puede poner fin a un proyecto si el cliente (cliente, patrocinador o líder) desea terminar el proyecto.

Que sea temporal no significa necesariamente que la duración del proyecto haya de ser corta, se refiere a los compromisos del proyecto y a su longevidad, la mayor parte de los proyectos se emprenden para crear un resultado duradero.

Por otra parte, los proyectos pueden tener impactos sociales, económicos y ambientales susceptibles de perdurar mucho más que los propios proyectos y cada proyecto genera un producto, servicio o resultado único. **El resultado del proyecto puede ser tangible o intangible**. Aunque puede haber elementos repetitivos en actividades del proyecto, esta repetición no altera las características fundamentales y únicas del trabajo del proyecto. Por ejemplo, los edificios de oficinas se pueden construir con materiales idénticos o similares, y por el mismo equipo o por equipos diferentes. Sin embargo, cada proyecto de construcción es único, posee una localización diferente, un diseño diferente, circunstancias y situaciones diferentes, diferentes interesados, etc.

Debido a la naturaleza única de los proyectos, pueden existir incertidumbres o diferencias en los productos, servicios o resultados que el proyecto genera. Las actividades del proyecto pueden ser nuevas para los miembros del equipo del proyecto, lo cual puede requerir una planificación con mayor dedicación que si se tratara de un trabajo de rutina. Además, los proyectos se llevan a cabo en todos los niveles de una organización y pueden involucrar a una única persona o a varias personas, a una única unidad de la organización, o a múltiples unidades de organizaciones.

Por lo tanto un proyecto puede generar:

- **Un producto**, que puede ser un componente de otro elemento, una mejora de un elemento o un elemento final en sí mismo.
- **Un servicio o la capacidad de realizar un servicio** (p.ej., una función de negocio que brinda apoyo a la producción o distribución).
- **Una mejora de las líneas de productos o servicios existentes** (p.ej., Un proyecto Seis Sigma cuyo objetivo es reducir defectos).
- **Un resultado**, tal como una conclusión o un documento (p.ej., un proyecto de investigación que desarrolla conocimientos que se pueden emplear para determinar si existe una tendencia o si un nuevo proceso beneficiará a la sociedad).

### 1.2. Concepto de Gerencia de Proyectos

La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Se logra mediante la aplicación e integración adecuada de los procesos de la dirección de proyectos, que se encuentran agrupados de manera lógica, de tal manera que están categorizados en cinco Grupos de Procesos, los cuales son:

- I. Inicio
- II. Planificación
- III. Ejecución
- IV. Monitoreo y Control
- V. Cierre.

Dirigir un proyecto por lo general incluye, entre otros aspectos:

- Identificar requisitos;
- Abordar las diversas necesidades, inquietudes y expectativas de los interesados en la planificación y la ejecución del proyecto
- Establecer, mantener y realizar comunicaciones activas, eficaces y de naturaleza colaborativa entre los interesados
- Gestionar a los interesados para cumplir los requisitos del proyecto y generar los entregables del mismo;
- Equilibrar las restricciones del proyecto que incluyen, entre otras:
  - El alcance,
  - La calidad,
  - El cronograma,
  - El presupuesto,
  - Los recursos y
  - Los riesgos.

Las características específicas del proyecto y las circunstancias pueden influir sobre las restricciones en las que el equipo de dirección del proyecto necesita concentrarse.

**“La relación entre estos factores es tal que si alguno de ellos cambia, es probable que al menos otro de ellos se vea afectado”.** Por ejemplo, si el cronograma es acortado, a menudo el presupuesto necesita ser incrementado a fin de añadir recursos adicionales para completar la misma cantidad de trabajo en menos tiempo. Si no fuera posible aumentar el presupuesto, se podría reducir el alcance o los objetivos de calidad para entregar el resultado final del proyecto en menos tiempo y por el mismo presupuesto. Los interesados en el proyecto pueden tener opiniones diferentes sobre cuáles son los factores más importantes, creando un desafío aún mayor, se debe de tomar muy en cuenta que **la modificación de los requisitos o de los objetivos del proyecto también puede generar riesgos adicionales.** El equipo del proyecto necesita ser capaz de evaluar la situación, equilibrar las demandas y mantener una comunicación proactiva con los interesados a fin de entregar un proyecto exitoso.

Dado el potencial de cambios, el desarrollo del plan para la dirección del proyecto es una actividad iterativa y su elaboración es progresiva a lo largo del ciclo de vida del proyecto. La elaboración progresiva implica mejorar y detallar el plan de manera continua, a medida que se cuenta con información más detallada y específica, y con estimaciones más precisas. La elaboración progresiva permite al equipo de dirección del proyecto definir el trabajo y gestionarlo con un mayor nivel de detalle a medida que el proyecto va avanzando.

### 1.3. Proyectos y Planificación Estratégica

Los proyectos se utilizan a menudo como medio para alcanzar directa o indirectamente los objetivos recogidos en el plan estratégico de una organización. Por lo general, los proyectos se autorizan como resultado de una o más de las siguientes consideraciones estratégicas:

- ***Demanda del mercado*** (p.ej., una compañía automotriz que autoriza un proyecto para construir más automóviles de bajo consumo en respuesta a la escasez de combustible);
- ***Oportunidad estratégica/necesidad del negocio*** (p.ej., un centro de formación que autoriza un proyecto de creación de un curso nuevo para aumentar sus ingresos);
- ***Necesidad social*** (p.ej., una organización no gubernamental en un país en vías de desarrollo que autoriza un proyecto para dotar de sistemas de agua potable, baños y educación sanitaria a comunidades que padecen altos índices de enfermedades infecciosas);
- ***Consideraciones ambientales*** (p.ej., una empresa pública que autoriza un proyecto para crear un nuevo servicio que consista en compartir automóviles eléctricos a fin de reducir la contaminación);

- **Solicitud de un cliente** (p.ej., una empresa eléctrica que autoriza un proyecto para construir una nueva subestación a fin de abastecer un nuevo parque industrial);
- **Avance tecnológico** (p.ej., una compañía de productos electrónicos que autoriza un proyecto nuevo para desarrollar un ordenador portátil más rápido, más económico y más pequeño sobre la base de los avances en materia de memorias y de tecnología electrónica); y
- **Requisito legal** (p.ej., un fabricante de productos químicos que autoriza un proyecto para establecer pautas para la correcta manipulación de un nuevo material tóxico).

Los proyectos incluidos en programas o portafolios constituyen un medio para alcanzar las metas y los objetivos de la organización, a menudo en el contexto de un plan estratégico. Si bien dentro de un programa un grupo de proyectos puede tener beneficios específicos, estos proyectos también pueden contribuir a los beneficios del programa, a los objetivos del portafolio y al plan estratégico de la organización.

Las organizaciones gestionan los portafolios sobre la base de su plan estratégico. Uno de los objetivos de la dirección de portafolios consiste en maximizar el valor del portafolio mediante un examen cuidadoso de sus componentes: los programas, los proyectos y otros trabajos relacionados que lo constituyen. Los componentes cuya contribución a los objetivos estratégicos del portafolio es mínima, pueden ser excluidos. De esta manera, el plan estratégico de una organización se convierte en el principal factor que guía las inversiones en los proyectos. Paralelamente, los proyectos realimentan a los programas y portafolios mediante informes de estado, lecciones aprendidas y solicitudes de cambio que pueden ayudar a identificar posibles impactos sobre otros proyectos, programas o portafolios. Las necesidades de los proyectos, incluidas las necesidades de recursos, se recopilan y se comunican nuevamente a nivel del portafolio, lo que a su vez orienta la planificación de la organización

### 1.4. Oficina de Dirección de Proyectos

Una oficina de dirección de proyectos (PMO) por sus siglas en inglés Proyecto Management Office es una estructura de gestión que estandariza los procesos de gobierno relacionados con el proyecto y hace más fácil compartir recursos, metodologías, herramientas y técnicas. Las responsabilidades de una PMO pueden abarcar desde el suministro de funciones de soporte para la dirección de proyectos hasta la responsabilidad de la propia dirección de uno o más proyectos.

Existen diferentes tipos de estructuras de PMOs en las organizaciones, en función del grado de control e influencia que ejercen sobre los proyectos en el ámbito de la organización. Por ejemplo:

- De apoyo. Las PMOs de apoyo desempeñan un rol consultivo para los proyectos, suministrando plantillas, mejores prácticas, capacitación, acceso a la información y lecciones aprendidas de otros proyectos. Este tipo de PMO sirve como un repositorio de proyectos. Esta PMO ejerce un grado de control reducido.
- De control. Las PMOs de control proporcionan soporte y exigen cumplimiento por diferentes medios. Este cumplimiento puede implicar la adopción de marcos o metodologías de dirección de proyectos a través de plantillas, formularios y herramientas específicos, o conformidad en términos de gobierno. Esta PMO ejerce un grado de control moderado.
- Directiva. Las PMOs directivas ejercen el control de los proyectos asumiendo la propia dirección de los mismos. Estas PMOs ejercen un grado de control elevado.

La PMO integra los datos y la información de los proyectos estratégicos, corporativos y evalúa hasta qué punto se cumplen los objetivos estratégicos de alto nivel. La PMO constituye el vínculo natural entre los portafolios, programas y proyectos de la organización y los sistemas de medida corporativos (p.ej., cuadro de mando integral).

Una PMO puede tener la autoridad para actuar como un interesado integral y tomar decisiones clave a lo largo de la vida de cada proyecto, hacer recomendaciones, poner fin a proyectos o tomar otras medidas, según sea necesario, a fin de mantenerlos alineados con los objetivos de negocio. Asimismo,

# “Desarrollo de un Conjunto Habitacional y su Gerencia de Proyecto”

---

la PMO puede participar en la selección, gestión e utilización de recursos de proyectos compartidos o dedicados.

**Una función fundamental de una PMO es brindar apoyo a los directores del proyecto de diferentes formas,** que pueden incluir, entre otras:

- Gestionar recursos compartidos a través de todos los proyectos dirigidos por la PMO
- Identificar y desarrollar una metodología, mejores prácticas y estándares para la dirección de proyectos
- Entrenar, orientar, capacitar y supervisar
- Monitorear el cumplimiento de los estándares, políticas, procedimientos y plantillas de la dirección de proyectos mediante auditorías de proyectos
- Desarrollar y gestionar políticas, procedimientos, plantillas y otra documentación compartida de los proyectos (activos de los procesos de la organización).
- Coordinar la comunicación entre proyectos.

Los directores de proyecto y las PMOs persiguen objetivos diferentes y, por lo tanto, responden a necesidades diferentes. Todos estos esfuerzos están alineados con las necesidades estratégicas de la organización. A continuación se relacionan algunas de las diferencias entre los roles de directores de proyecto y PMO:

- El director del proyecto se concentra en los objetivos específicos del proyecto, mientras que la PMO gestiona los cambios significativos relativos al alcance del programa, que pueden considerarse como oportunidades potenciales para alcanzar mejor los objetivos de negocio.
- El director del proyecto controla los recursos asignados al proyecto a fin de cumplir mejor con los objetivos del mismo, mientras que la PMO optimiza el uso de los recursos de la organización compartidos entre todos los proyectos.
- El director del proyecto gestiona las restricciones (alcance, cronograma, costo, calidad, etc.) de los proyectos individuales, mientras que la PMO gestiona las metodologías, estándares, riesgos/ oportunidades globales, métricas e interdependencias entre proyectos a nivel de empresa.

## 1.5. Rol del Director del Proyecto

El director del proyecto es la persona asignada por la organización ejecutora para liderar al equipo responsable de alcanzar los objetivos del proyecto. El rol del director del proyecto es diferente del de un gerente funcional o del de un gerente de operaciones. Por lo general, el gerente funcional se dedica a la supervisión gerencial de una unidad funcional o de negocio y la responsabilidad de los gerentes de operaciones consiste en asegurar que las operaciones de negocio se llevan a cabo de manera eficiente.

Un director de proyecto normalmente es una persona o una empresa independiente a la organización que llevará a cabo la obra y como tal tendrá una relación directa con la estructura de dicha organización a través del Director de Construcción o del Residente que éste designe. En algunos casos puede formar parte de un grupo de directores de proyecto que dependen de un director de programa o de portafolio dónde se concentran los proyectos de toda la empresa. En este tipo de estructura, el director de proyecto trabaja estrechamente con el director del programa o del portafolio para cumplir con los objetivos del proyecto y para asegurar que el plan para la dirección del proyecto esté alineado con el plan global del programa. El director del proyecto también trabaja estrechamente y en colaboración con otros roles, como los de analista de negocio, director de aseguramiento de la calidad y expertos en materias específicas.

### 1.5.1. Responsabilidades y Competencias del Director del Proyecto

Por regla general, los directores de proyecto tienen la responsabilidad de satisfacer necesidades: las necesidades de las tareas, las necesidades del equipo y las necesidades individuales. Dado que la dirección de proyectos es una disciplina estratégica crítica, el director del proyecto se convierte en el nexo de unión entre la estrategia y el equipo. Los proyectos son imprescindibles para el crecimiento y la

supervivencia de las organizaciones. Los proyectos crean valor en forma de procesos de negocio mejorados, son indispensables para el desarrollo de nuevos productos y servicios y facilitan a las compañías la respuesta ante los cambios del entorno, la competencia y el mercado. El rol del director del proyecto, por tanto, se torna cada vez más estratégico. Sin embargo, la comprensión y aplicación de conocimientos, herramientas y técnicas que se reconocen como buenas prácticas no son suficientes para gestionar los proyectos de manera eficaz. Además de las habilidades específicas a un área y de las competencias generales en materia de gestión requeridas para el proyecto, una dirección de proyectos eficaz requiere que el director del proyecto cuente con las siguientes competencias:

- Conocimiento: Se refiere a lo que el director del proyecto sabe sobre la dirección de proyectos.
- Desempeño: Se refiere a lo que el director del proyecto es capaz de hacer o lograr cuando aplica sus conocimientos sobre la dirección de proyectos.
- Personal: Se refiere a la manera en que se comporta el director del proyecto cuando ejecuta el proyecto o actividades relacionadas con el mismo. La eficacia personal abarca actitudes, características básicas de la personalidad y liderazgo, lo cual proporciona la capacidad de guiar al equipo del proyecto mientras se cumplen los objetivos del proyecto y se equilibran las restricciones del mismo.

### **1.5.2. Habilidades Interpersonales de un Director de Proyecto**

Los directores de proyecto llevan a cabo el trabajo a través del equipo del proyecto y de otros interesados, Los directores de proyecto efectivos necesitan tener un equilibrio entre sus habilidades éticas, interpersonales y conceptuales que los ayude a analizar situaciones y a interactuar de manera apropiada, algunas habilidades interpersonales importantes son:

- a) Liderazgo
- b) Desarrollo del espíritu de equipo
- c) Motivación
- d) Comunicación
- e) Influencia
- f) Toma de decisiones
- g) Conocimientos políticos y culturales
- h) Negociación
- i) Generar confianza
- j) Gestión de conflictos
- k) Entrenamiento

Aunque los directores de proyecto utilizan habilidades interpersonales adicionales, el uso adecuado de estas habilidades lo ayuda a dirigir el proyecto de manera eficaz.

#### **a) Liderazgo**

El liderazgo implica dirigir los esfuerzos de un grupo de personas hacia una meta común y hacer posible que trabajen como un equipo. En general, el liderazgo es la capacidad de lograr que las cosas sean realizadas a través de otras personas. Los elementos clave de un liderazgo eficaz son el respeto y la confianza, más que el miedo y la sumisión. Si bien el liderazgo es importante durante todas las fases del proyecto, un liderazgo eficaz resulta esencial durante las fases iniciales del proyecto, cuando se pone énfasis en comunicar la visión y en motivar e inspirar a los participantes del proyecto para alcanzar un alto desempeño.

Durante todo el proyecto, los líderes del equipo del proyecto son responsables de establecer y mantener la visión, la estrategia y las comunicaciones, de fomentar la confianza y el desarrollo del espíritu de equipo, de influir, guiar y monitorear; y de evaluar el desempeño del equipo y del proyecto.

#### **b) Desarrollo del Espíritu de Equipo**

El desarrollo del espíritu de equipo es el proceso que consiste en ayudar a un grupo de personas, unidas por un mismo objetivo, a trabajar unos con otros, con el líder, los interesados externos y la organización. El resultado de un buen liderazgo y desarrollo del espíritu de equipo es el trabajo en equipo.

Las actividades para el desarrollo del espíritu de equipo consisten en tareas (establecer metas, definir y negociar los roles, responsabilidades y procedimientos) y procesos (comportamiento interpersonal, haciendo énfasis en la comunicación, la gestión de los conflictos, la motivación y el liderazgo). El desarrollo del ambiente de equipo implica el manejo y tratamiento de los problemas del equipo del proyecto como asuntos del equipo sin responsabilizar a ninguna persona.

Los resultados del desarrollo del espíritu de equipo incluyen la confianza mutua, el intercambio de información de alta calidad, una mejor toma de decisiones y una dirección eficaz del proyecto.

### **c) Motivación**

Los equipos de proyecto están constituidos por miembros del equipo con diferentes antecedentes, expectativas y objetivos individuales. El éxito global del proyecto depende del compromiso del equipo del proyecto, el cual está directamente relacionado con su nivel de motivación.

En un proyecto, la motivación implica la creación de un ambiente del proyecto que cumpla con los objetivos del proyecto, y que a la vez ofrezca una satisfacción máxima relacionada con lo que las personas más valoran.

Estos valores pueden incluir la satisfacción profesional, un trabajo estimulante, una sensación de realización, logro y crecimiento, una compensación financiera suficiente, y otras recompensas y reconocimientos que la persona considera necesarias e importantes.

### **d) Comunicación**

La comunicación ha sido identificada como una de las mayores y únicas razones del éxito o fracaso de un proyecto. Es esencial que exista una comunicación eficaz dentro del equipo del proyecto y entre el director del proyecto, los miembros del equipo y todos los interesados externos. La transparencia en la comunicación permite el trabajo en equipo y conduce a un alto desempeño. Mejora las relaciones entre los miembros del equipo del proyecto y crea una confianza mutua.

Para comunicarse de manera eficaz, el director del proyecto debe tener presentes los diferentes estilos de comunicación de las demás partes, los matices y normas culturales, las relaciones, las personalidades y el contexto global de la situación. Estar atento a estos factores conduce a un entendimiento mutuo y, en consecuencia, a una comunicación eficaz. Un componente importante de las comunicaciones consiste en escuchar. Las técnicas para escuchar, tanto activas como pasivas, proporcionan al usuario una comprensión profunda de las áreas problemáticas, de las estrategias de negociación y gestión de conflictos, de la toma de decisiones y de la resolución de problemas.

### **e) Influencia**

La influencia es una estrategia que consiste en compartir la autoridad y apoyarse en las habilidades interpersonales para hacer que otros cooperen en la consecución de metas comunes. El uso de las siguientes pautas puede influenciar a los miembros del equipo:

- Dirigir con el ejemplo y cumplir cabalmente los compromisos.
- Aclarar la forma en que se va a tomar una decisión.
- Utilizar un estilo interpersonal flexible y adaptarlo de acuerdo con la audiencia. Ejercer el poder con habilidad y cautela. Pensar en relaciones de colaboración a largo plazo.

### **f) Toma de Decisiones**

Existen cuatro estilos básicos de toma de decisiones que los directores de proyecto utilizan normalmente: ordenar, consultar, consensuar y lanzar la moneda (aleatorio).

Existen cuatro factores principales que afectan el estilo de la toma de decisiones: las restricciones de tiempo, la confianza, la calidad y la aceptación.

Los directores de proyecto pueden tomar decisiones individualmente o hacer que el equipo de proyecto participe en este proceso. Los directores de proyecto y los equipos de proyecto utilizan un modelo o proceso de toma de decisiones, tal como el modelo de seis fases que se muestra:

- Definición del Problema. Analizar completamente el problema, aclararlo y definirlo.
- Generación de la Solución del Problema. Prolongar el proceso de generación de nuevas ideas elaborando soluciones múltiples mediante la tormenta de ideas y desalentando las decisiones prematuras.
- De las Ideas a la Acción. Definir los criterios de evaluación, evaluar los pros y los contras de las alternativas, elegir la mejor solución.
- Planificación de la Implementación de la Solución. Implicar a los participantes clave para que acepten la solución elegida y se comprometan en hacer que funcione.
- Planificación de la Evaluación de la Solución. Analizar la solución tras su implementación, evaluarla y recoger las lecciones aprendidas.
- Evaluación del Resultado y del Proceso. Evaluar en qué medida se resolvió el problema o se alcanzaron las metas del proyecto (continuación de la fase anterior).

### **g) Conocimientos Políticos y Culturales**

Las políticas organizacionales son inevitables en los ambientes de proyecto debido a la diversidad de normas, antecedentes y expectativas de las personas implicadas en un proyecto. El uso hábil de la política y el poder ayudan al director del proyecto a tener éxito. Por el contrario, ignorar o evitar la política del proyecto, así como el uso inapropiado del poder, pueden generar dificultades en la dirección de un proyecto.

Actualmente, los directores de proyecto trabajan en un entorno global y muchos proyectos existen en un entorno de diversidad cultural. Mediante la comprensión y el aprovechamiento de las diferencias culturales, es más probable que el equipo de dirección del proyecto logre crear un ambiente de confianza mutua y una atmósfera de tipo **ganar-ganar**. Las diferencias culturales pueden ser tanto de naturaleza individual como corporativa, y pueden involucrar a interesados internos y externos. Una manera eficaz de gestionar esta diversidad cultural consiste en conocer a los diferentes miembros del equipo y recurrir a una buena planificación de la comunicación como parte del plan global del proyecto.

### **h) Negociación**

La negociación es la estrategia que consiste en dialogar con las partes que tienen intereses compartidos u opuestos, con el propósito de lograr un compromiso o llegar a un acuerdo. La negociación es una parte integral de la dirección de proyectos y, bien realizada, incrementa las probabilidades de éxito del proyecto. Las siguientes habilidades y conductas son útiles para una negociación exitosa:

- Analizar la situación.
- Diferenciar entre necesidades y deseos, tanto suyos como de los otros.
- Centrarse en los intereses y asuntos más que en las posiciones.
- Pedir mucho y ofrecer poco, pero ser realista.
- Cuando se está haciendo una concesión, actuar como si se estuviera generando algo de valor (para el proyecto) y no de una renuncia.
- Ambas partes deben sentirse como si hubiesen ganado. Este estilo de negociación de tipo ganar/ganar es el preferido, pero no siempre es alcanzable. De ser posible, no permitir que la otra parte sienta que le sacaron ventaja.
- Escuchar atentamente y comunicarse fluidamente.

### **i) Generar Confianza**

La capacidad de generar confianza a través del equipo del proyecto y de otros interesados clave es un componente crítico para el liderazgo eficaz del equipo. La confianza está asociada a la cooperación, el intercambio de información y la resolución eficaz de los problemas. Sin confianza resulta difícil establecer las relaciones positivas necesarias entre los diversos interesados involucrados en el proyecto. Cuando se pone en peligro la confianza, las relaciones se deterioran, las personas se desvinculan y la colaboración se vuelve más difícil, incluso imposible.

Algunas de las acciones que los directores de proyecto pueden tomar para ayudar a generar confianza son:

Entablar una comunicación abierta y directa para resolver los problemas.

- Mantener a todos los interesados informados, especialmente cuando el cumplimiento de compromisos está en riesgo.
- Dedicar tiempo directamente al equipo formulando preguntas que no pueden darse por supuestas, con el fin de obtener una mejor comprensión de las situaciones que afectan al equipo.
- Ser directo y explícito acerca de lo que se necesita o se espera.
- No retener información por temor a equivocarse sino estar dispuesto a compartir la información, aun cuando se pueda estar equivocado.
- Ser receptivo a la innovación y abordar los incidentes o inquietudes de un modo directo.
- Mirar más allá de los intereses propios.
- Demostrar una verdadera preocupación por los demás y evitar involucrarse en actividades que puedan verse como perjudiciales para el interés de otras personas.

### **j) Gestión de Conflictos**

Los conflictos resultan inevitables en el ambiente de un proyecto. Los requisitos incongruentes, la competencia por los recursos, la ruptura de las comunicaciones y muchos otros factores podrían tornarse fuentes de conflicto. Dentro del ambiente de un proyecto, los conflictos pueden generar resultados disfuncionales. No obstante, si se gestionan activamente, los conflictos pueden de hecho ayudar al equipo a alcanzar una mejor solución. El director del proyecto debe ser capaz de identificar las causas del conflicto y luego gestionarlo activamente con el fin de minimizar los impactos negativos potenciales. El equipo del proyecto será entonces capaz de ofrecer mejores soluciones y aumentar la probabilidad de éxito del proyecto.

Los directores de proyecto deben desarrollar las habilidades y la experiencia necesarias para adaptar de manera eficaz su estilo personal de gestión de conflictos a la situación. Gestionar los conflictos en el ambiente de un proyecto implica generar la confianza necesaria para que todas las partes involucradas sean transparentes y honestas, y ocuparse de buscar una resolución positiva a la situación que crea el conflicto. Los directores de proyecto se esfuerzan por establecer un enfoque de colaboración entre los miembros del equipo involucrados con el fin de resolver completamente los problemas. En situaciones en las que un enfoque de colaboración no es posible, el director del proyecto debe volcarse a otros estilos de gestión activa para manejar el conflicto, p.ej., la asertividad, la adaptación, la evasión o el compromiso.

La gestión de conflictos es uno de los mayores desafíos que enfrenta el director del proyecto. Recurre a todas las demás habilidades interpersonales del director del proyecto para conducir al equipo a una resolución exitosa de la situación en conflicto.

### **k) Entrenamiento**

El entrenamiento es una manera de desarrollar el equipo del proyecto para alcanzar mayores niveles de competencia y desempeño. El entrenamiento consiste en ayudar a las personas a reconocer su potencial a través de la atribución de poder y su desarrollo. Se utiliza para ayudar a los miembros del equipo a desarrollar o mejorar sus habilidades o para adquirir nuevas habilidades necesarias para el éxito del proyecto.

El entrenamiento puede adoptar múltiples formas y enfoques. En algunos casos, puede desarrollarse una capacitación formal o informal para aumentar las habilidades técnicas o ayudar en el desarrollo del espíritu de equipo y facilitar la consistencia de las interacciones interpersonales, también se utiliza para abordar el bajo desempeño y para ayudar a los miembros del equipo a superar las deficiencias en sus conjuntos de habilidades. El entrenamiento difiere del asesoramiento y este puede llevar a equipos más eficaces y productivos.

**Lo anterior mente dicho en este capítulo se muestra de manera general en la Figura 1.1**



Figura 1.1 Mapa mental del Capítulo 1 “La Gerencia de Proyecto”

## 2. El desarrollo de un conjunto habitacional como Plan de negocios

### 2.1. Definición del Plan de Negocios

Es un documento de análisis con información ordenada para toma de decisiones sobre cómo llevar a la práctica una idea, iniciativa o proyecto de negocio. Tiene entre sus características ser un documento ejecutivo, demostrativo de un nicho o área de oportunidad, en el que se evidencie la rentabilidad, así como la estrategia a seguir para generar un negocio viable, a su vez, presentar este plan es fundamental para buscar financiamiento, socios o inversionistas, y sirve como guía para quienes están al frente de la empresa.

El plan de negocios es un documento fundamental para el empresario, tanto para una gran compañía como para una PyME. En distintas situaciones de la vida de una empresa se hace necesario mostrar en un documento único todos los aspectos de un proyecto: para su aprobación por los superiores dentro de la organización, para convencer a un inversionista, para respaldar un pedido de crédito, para presentar una oferta de compraventa, para conseguir una licencia o una franquicia de una compañía local o extranjera, o para interesar a un potencial socio

El plan de negocios es algo así como el currículum vitae de un proyecto, y en muchos casos es una exigencia de banqueros, gerentes e inversionistas. La aprobación de un proyecto no depende sólo de una buena idea sino también de que se pueda demostrar su factibilidad y presentarla en forma vendedora.

Pero el plan de negocios es también una herramienta de trabajo, ya que durante su preparación se evalúa la factibilidad de la idea, se buscan alternativas y se proponen cursos de acción; una vez concluido, orienta la puesta en marcha.

El plan de negocios **resume las variables producto o servicio, producción, comercialización, recursos humanos, costos y resultados, finanzas.**

Es fundamental incluir en el plan de negocios los resultados del análisis y la investigación del mercado en el que se operará y un análisis de fortalezas y debilidades de la empresa y de las amenazas y oportunidades que se presentan en el entorno.

Según sea la magnitud del proyecto, la realización del plan puede llevar unos días o varios meses, ya que no se trata sólo de redactar un documento sino de imaginar y poner a prueba toda una estructura lógica. (¿Se puede vender esta cantidad a este precio? ¿Con esta estructura se puede responder a esta demanda? ¿Es esta inversión suficiente para este crecimiento proyectado?). Es importante destacar que si bien los aspectos financieros y económicos son fundamentales, un plan de negocios no debe limitarse sólo a planillas de cálculo y números. La información cuantitativa debe estar sustentada en propuestas estratégicas, comerciales, de operaciones y de recursos humanos.

## 2.2. Componentes del plan de negocios

El plan de negocios recorre todos los aspectos de un proyecto. Los capítulos que se proponen para desarrollar una carpeta (dossier) de un plan de negocios incluyen los siguientes aspectos:

- |  |                               |
|--|-------------------------------|
| 1. Resumen ejecutivo                   | 10. Tecnología de producción, |
| 2. Introducción,                       | 11. Recursos e inversiones,   |
| 3. Análisis e investigación de mercado | 12. Factibilidad técnica,     |
| 4. Análisis FODA                       | 13. Factibilidad económica,   |
| 5. Estudio de la competencia,          | 14. Factibilidad financiera,  |
| 6. Estrategia,                         | 15. Análisis sensitivo,       |
| 7. Factores críticos de éxito,         | 16. Dirección y gerencia,     |
| 8. Plan de marketing,                  | 17. Conclusiones y anexos.    |
| 9. Recursos humanos,                   |                               |

De las cuales se proponen 8 etapas a considerar en el plan de negocios y los cuales se resumen en el siguiente listado (de los cuales en los siguientes subtítulos del **2.2.1 al 2.2.8** se irán resumiendo respectivamente):

Las 8 etapas que debe incluir:

1. *Resumen del objetivo del plan de negocio*
2. *Análisis del mercado y competencia*
3. *Descripción del servicio o del producto y sus fases de producción*
4. *Estrategias de comercialización o Plan de Marketing*
5. *Detalle de las Personas y de la Organización*
6. *Cálculo del costo y fijación de precios del producto o del servicio*
7. *Pronóstico del flujo de fondos (cash flow)*
8. *Estado de ganancias o pérdidas.*

### 2.2.1. Resumen del objetivo del plan de negocio

Es un breve análisis de los aspectos más importantes de un proyecto, que se ubica delante de la presentación. **Es lo primero que lee el receptor del proyecto, y es importante que el resumen sea breve ya que aquellos que estén evaluando su plan estarán muy ocupados y estudiando muchos planes de otras personas.**

Debe describir en pocas palabras el producto o servicio, el mercado, la empresa, los factores de éxito del proyecto, los resultados esperados, las necesidades de financiamiento y las conclusiones generales.

Conviene hacer el resumen al final, ya que la información se extrae del cuerpo principal del plan de negocios, pero colocarlo siempre en primer lugar en la presentación. Busque claridad y no utilice más de dos páginas.

Un delineamiento corto, claro y sencillo puede ayudarlos a considerar en forma positiva su plan de negocio. **Se debe destacar cuáles son las ventajas de su servicio o producto. Los datos que deberá proveer son:**

## **Descripción de la empresa**

- ✓ Nombre
- ✓ Producto o servicio
- ✓ Persona
- ✓ Mercado
- ✓ Competencia
- ✓ Gerencia

## **Objetivos de la empresa**

- ✓ Actividad de la empresa
- ✓ Necesidad que satisface
- ✓ Factor (es) clave del negocio
- ✓ Es diferente de otras empresas porque:
- ✓ Monto de inversión requerida

Si bien se ubica al comienzo del plan, es conveniente realizarlo al final, después de haber analizado todos los puntos. Su extensión es clave: no más de dos páginas, preferentemente sólo una.

**El objetivo de este resumen es captar la atención del lector y facilitar la comprensión de la información que el plan contiene, por lo que se debe prestar especial atención a su redacción y presentación.**

### **2.2.2. Análisis del Mercado y de la competencia:**

Pocos errores son tan graves como lo es lanzar un producto o servicio sin conocer en profundidad el mercado. Y por lo tanto la investigación de mercado se utiliza para conocer la oferta (cuáles son las empresas o negocios similares y qué beneficios ofrecen) y para conocer la demanda (quiénes son y qué quieren los consumidores). El plan de negocios refleja algunos sucesos históricos (trayectoria de la empresa, del mercado, del consumo, etc.), pero fundamentalmente describe situaciones posibles en el futuro.

**En sus resultados se fundamenta gran parte de la información de un plan de negocio,** tales como cuáles son las necesidades insatisfechas del mercado, cuál es el mercado potencial, qué buscan los consumidores, qué precios están dispuestos a pagar, cuántos son los clientes que efectivamente comprarán, por qué comprarán, qué otros productos o servicios similares compran actualmente.

Es importante que no se entregue un exceso de información detallada, solo debe contener desde lo que enfatice el producto a hasta las conclusiones claves llevando la siguiente estructura:

#### **a. Visión general**

- ✓ Definir cuál es su plan de negocio en la forma más simple posible.
- ✓ ¿Cuál es el tamaño total del mercado?
- ✓ La demanda, ¿está aumentando o disminuyendo?

#### **b. Investigación**

Proporcionar un plan general de la investigación realizada, cuestionario empleado, entrevistas y alguna prueba de comercialización que usted haya realizado.

## c. Clientes o consumidores

Indique quiénes serán sus clientes en la forma más precisa posible. Por lo general, esto se conoce como "segmentar" el mercado. ¿Cuál segmento le interesa a usted? Se puede tratar de identificar los segmentos de mercado a través de distintas variables, como:

- Sexo
- Tipo de familia
- Tiempo libre
- Edad
- Tipo de vivienda
- Grupo étnico
- Estado civil
- Ocupación
- Nivel socio-económico
- Ubicación geográfica
- Psicología del cliente

## d. El Producto/Servicio

Los clientes no compran por comprar, tanto los productos como los servicios les permiten satisfacer sus necesidades. En síntesis, ¿qué es lo especial que proporciona su producto/servicio? Un análisis dará importancia al mensaje que usted tiene que hacer aceptar, o sugerirá otras formas de satisfacer sus necesidades. Otros factores podrían incluir situación social, interés o gusto personal. Generalmente la palabra clave en estos casos es comodidad - cómo lograr que la vida de las personas sea un poquito mejor dándoles los beneficios apropiados.

## e. La Competencia

¿Quiénes están en el mercado? ¿Cómo operan?

Una idea original puede significar que usted tenga poca competencia, pero la demanda puede ser incierta. Muchos competidores indican que existe un mercado; pero, ¿podrá competir? ¿Cómo se diferencia de sus competidores? ¿Dónde hay vacíos en el mercado y cómo podría llenarlos?

## f. Análisis SWOT o análisis FODA:

El análisis SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threatens) o FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) es una herramienta estratégica que se utiliza para conocer la situación presente de una empresa. Sirve para identificar las amenazas y oportunidades que surgen del ambiente y las fortalezas y debilidades internas de la organización.

Con ayuda de esta herramienta se puede analizar el mercado, mirar hacia afuera de la organización; permitirá tener una visión más amplia del negocio. De esta observación es importante captar cuáles son las oportunidades que se tienen en el mercado y cuáles son las amenazas, de los cuales se pretende puntualizar lo siguiente:

1. El propósito fundamental de este análisis es potenciar las fortalezas de la organización para:
  - Aprovechar oportunidades.
  - Contrarrestar amenazas.
  - Corregir debilidades.
2. Las amenazas y oportunidades se identifican en el exterior de la organización, en su contexto, pero, para llegar a ellas implica analizar otros aspectos tales como:
  - Los principales competidores y la posición competitiva que ocupa la empresa entre ellos.
  - Las tendencias del mercado.
  - El impacto de la globalización, los competidores internacionales que ingresan al mercado local y las importaciones y exportaciones.
  - Los factores macroeconómicos sociales, gubernamentales, legales y tecnológicos que afectan al sector.

3. Las fortalezas y debilidades se identifican en la estructura interna de la organización, por lo tanto, también deben evaluarse:
  - Calidad y cantidad de los recursos con que cuenta la empresa.
  - Eficiencia e innovación en las acciones y los procedimientos.
  - Capacidad de satisfacer al cliente.

### 2.2.3. El Producto o Servicio

Esta sección tiene el objeto de describir el producto o servicio en detalle. Si la empresa además de vender va a producir, entonces también debe describir el proceso de producción. En el anexo puede incluir dibujos, gráficos y folletos que permitan visualizar los productos.

Necesita describir exactamente lo que se propone hacer e indicar con lujo de detalles cómo enfrentará las diferentes etapas de producción, sus problemas y forma de resolverlos, procesos, equipos y materiales que debe utilizar.

Para iniciar esta etapa es aconsejable mirar los siguientes aspectos de su plan de negocio:

✓ <b>Cuáles son sus fortalezas.</b>	✓ <b>Cuáles son sus debilidades</b>
✓ <b>Cuáles son sus oportunidades.</b>	✓ <b>Cuáles son sus amenazas</b>

### 2.2.4. Plan de Marketing o Estrategia de Comercialización

Para establecer una estrategia debe definir primero qué es lo que pretende hacer, es decir, sus objetivos. Debemos de preguntarnos **¿Qué es lo que quiero lograr?**, y luego analizar los siguientes pasos:

#### a. El Producto o Servicio.

Usted ya ha hecho una descripción de lo que es su producto/servicio. Ahora señale cómo va a manejar su desarrollo a lo largo de los próximos dos años. **Por ejemplo:**

- ✓ ¿Piensa tener un producto piloto para probar el mercado?
- ✓ ¿Piensa agregar más productos a la línea en el futuro?
- ✓ Es importante delinear la forma en que piensa diferenciarse de la competencia ¿qué tiene usted que ellos no tengan? ¿Por qué los clientes van a preferirlo a usted en lugar de otros negocios en el mismo campo?

#### b. Política del Precio de Venta.

Una vez cubierto su producto o servicio básico, usted tiene un cierto margen de ganancias con el cual jugar. ¿Qué variaciones piensa hacer en el precio para obtener una posición segura en el mercado? Por ejemplo:

- ✓ ¿Piensa tener un programa de ofertas preliminares para que el cliente pueda probar su servicio?
- ✓ ¿Quiere ofrecer un descuento a compradores por mayor?
- ✓ ¿Quiere poner un precio alto desde el comienzo para que su producto entre a un mercado de poder adquisitivo mejor?

#### c. Distribución.

No vale la pena fabricar un producto excelente si no se lo puede hacer llegar al cliente. Esto es tan crucial como cualquier otro factor. Algunos de los aspectos que hay que considerar son los siguientes:

- ✓ ¿Venderá directamente a sus clientes o a través de Promotores?

- ✓ No olvide los factores poco comunes, como la venta por correo, por Internet, por teléfono y la relación que va a tener con comerciantes, agentes o mayoristas.

### d. Promoción

Lo último en orden pero no en importancia en la etapa de la puesta en marcha es la promoción. ¿De qué sirve que tenga algo para ofrecer si no lo comunica? ¿Cómo abrirse paso en el mercado y hacerle saber al cliente que usted existe? Esto dependerá de su estrategia promocional.

La promoción puede tener distintos objetivos: que los potenciales clientes sepan de su existencia, que lo visiten, que recomienden su producto/servicio, que lo compren, que soliciten más información.

¿Cuál es el mensaje adecuado para concretar su objetivo? Aquél que logre sintetizar los beneficios de su producto. Los beneficios en forma de mensaje serán los impulsores de su negocio.

Una vez definido su mensaje, ¿cuál medio de difusión quiere utilizar?

- ✓ **Medios masivos:** comerciales de TV, radio, avisos en diarios y revistas, afiches en vía pública.
- ✓ **Marketing directo:** mailings (folleto por correo), teleshopping ("Llame ya")
- ✓ **Punto de venta:** decoración del local de venta, exhibidores, folletos, disposición de productos
- ✓ **Auspicios y patrocinios:** eventos y proyectos empresariales, culturales, deportivos, comunitarios.
- ✓ **Relaciones públicas:** contactos con la prensa y líderes de opinión, llamados telefónicos de cortesía, organización de eventos, conferencias, envío de tarjetas y obsequios.
- ✓ **Publicidad mediante Redes Sociales:** Facebook, Twitter, anuncios en Google.

¿Cuánto va a costar? Nunca deje de formularse esta pregunta. Es común que se asigne un presupuesto de publicidad y promoción sin pensar en el beneficio que generará. Hay formas de evaluar la efectividad de cada medio de comunicación y usted debe informarse de ellas para decidir qué es mejor para cada medio de comunicación y usted debe informarse acerca de ellas para decidir qué es mejor para su negocio.

***Finalmente al señalar su estrategia de mercado, trate de ser lo más específico posible.*** Los buenos planificadores encuentran útil enumerar sus objetivos por orden de importancia, para ayudarles a fijar su atención en aquellos que serán esenciales. Recuerde que después de la puesta en marcha tendrá que continuar y desarrollar este proceso de planificación.

### 2.2.5. Las Personas y su organización

En cualquier empresa es esencial demostrar que las personas que están a cargo son capaces de realizar el trabajo necesario para que el negocio funcione. Deberá preguntarse:

- ✓ ¿Cuáles son las habilidades claves necesarias para hacer funcionar la idea? Esto puede incluir habilidades técnicas, como ensamblaje, venta, comerciales, etc., pero no olvide mencionar las cualidades más personales: entusiasmo, energía, capacidad para trabajar bajo presión.
- ✓ ¿Quién va a realizar cada tarea? Haga una lista de todos los que están involucrados. Posiblemente tenga que contratar algunos servicios especializados, como contadores o trabajadores temporales.
- ✓ ¿Por qué podrían hacerle frente a estas responsabilidades? Esto abarcará desde la experiencia y calificaciones propiamente dichas hasta otras tareas en las que ha estado involucrado que confirmen sus habilidades.
- ✓ Capacitación. ¿Ha podido identificar alguna laguna en su capacidad? Por ejemplo, uno de los socios puede decidir tomar un curso de contabilidad. Enumere toda la capacitación que tenga relación con su actividad comercial.

- ✓ Organización. Esto se refiere a cómo va a organizar al personal dentro de la empresa y qué tipo de organización legal va a establecer. Por ejemplo. Comercial, unipersonal, sociedad anónima, cooperativa, sociedad de responsabilidad limitada.

### 2.2.6. Cálculo de Costos y Fijación de Precios

Esta etapa le permite ver cómo va a obtener dinero con su plan de negocio. Su objetivo es demostrar dos cosas:

- a) Cuánto cuesta producir su producto/servicio y luego, cuánto le va a cobrar al cliente.
  - b) Qué volumen de ventas necesita para cubrir todos los costos y poder obtener una ganancia.
- **Costos.** Básicamente existen tres tipos de costos que hay que considerar:
    1. Costos del producto o servicio: como materia prima, insumos necesarios, etc. Estos costos serán los mismos para cada unidad producida y el total variará con su producción. Se conocen como costos directos, o a veces como costos variables porque varían según el número de unidades fabricadas.
    2. Costos fijos: como alquiler, contribuciones, luz, promoción, seguros, sueldos del personal, depreciación, etc. La depreciación cubre el desgaste del equipo que dura más que un año.
    3. Remuneración: el dinero que saca del negocio, sale de las utilidades (es decir, ingresos por ventas menos los costos directos y los fijos).
  - **El Precio.** Sobre la base de su investigación de mercado, usted ha podido estimar sus ventas totales posibles. Divida sus costos fijos globales y sus propios costos de mano de obra, por las ventas para obtener la "contribución" de cada unidad. Luego sume los costos directos y quizás un margen de utilidad adicional.

Si está ofreciendo un servicio, calcule el número de horas "productivas" que espera trabajar y luego divida por los costos para obtener un valor por hora. Una vez calculado un precio de esta forma, tendrá que compararlo con el de la competencia. ¿Está demasiado alto? ¿O demasiado bajo? Recuerde, es posible aplicar un sobreprecio por calidad u originalidad.

- **Costos de la Puesta en Marcha.** Un vez que usted haya calculado sus costos y haya estimado el precio de venta, estará listo para calcular cuánto necesita vender para llegar al punto de equilibrio (no- pérdida-no ganancia) y comenzar a tener utilidad. La forma mas fácil de hacerlo es dibujar un diagrama de "equilibrio" que indique sus costos e ingresos en forma gráfica y por lo tanto las ventas mínimas necesarias para comenzar a obtener utilidad.
- **Ventas.** Esta es la clave. La línea ventas le indica cuánto dinero recibirá al vender a un cierto precio. El nivel de ventas en el cual comienza a exceder sus costos se conoce como el punto de no-ganancia-no pérdida. Más allá de este punto se comienza a obtener utilidades. No hay dos cuadros que indiquen el punto de equilibrio que sean iguales. Un plan de negocio que involucre servicios (por ejemplo: limpieza de ventanas a mecanografía) tendrá principalmente costos fijos. Un plan de negocio que involucre producción (por ejemplo fabricar mesas) tendrá costos fijos y variables altos. Por ejemplo, un precio más alto mostrará una línea de ventas con un grado de inclinación más marcado y llegará al punto de equilibrio más rápido; pero puede ser más difícil vender al precio más alto. Con un precio más bajo desplazará a la competencia, pero ¿puede

vender lo suficiente para tener gastos y entradas iguales? Sólo usted puede contestar estas preguntas.

### **2.2.7. Pronóstico de Flujo de Fondos (Cash Flow)**

El flujo de fondos es la manera de ver cuáles serán los ingresos y cuáles los egresos a lo largo del tiempo. Es un plan que permite observar en qué momento ingresa dinero y en qué momento se deben realizar los pagos, de manera de estar preparado para afrontarlos. Puede ser anual o mensual. Es común que quienes ponen en marcha un negocio por primera vez no sepan diferenciar claramente entre ingresos y ganancias.

Atención, son dos conceptos muy diferentes. Ingreso es todo el dinero que entra a la empresa (por ventas, créditos, aportes de capital, etc.). Ganancia es el dinero que queda una vez que a los ingresos se le restan los costos.

Un pronóstico del flujo de fondos es probablemente el documento esencial que cualquier posible inversor querrá ver. Es también un cuadro de planificación muy importante para usted, muestra mes a mes cuánto dinero está entrando y saliendo del negocio en un momento dado.

El Formulario para Pronóstico de Flujo de Fondos Está dividido en tres secciones:

1. La Superior: muestra los ingresos de "dinero entrante", proveniente de ventas, bonificación de actividades comerciales, ahorros, préstamos, etc.

2. La del Medio: muestra sus costos.

3. La Inferior: muestra los balances mensuales y el balance acumulativo, es decir, el dinero disponible. • Ventas: Esto es (precio de venta x número de artículos vendidos) Debe hacer un pronóstico básico de ventas para el año, mes a mes. Es fácil escribir cifras inventadas, pero ¡sea realista! Muestre las entradas en el mes que son recibidas.

• Subsidios/préstamos: Estas son entradas provenientes de préstamos, será lo último que se calcule una vez que se hayan visto los resultados. Muestra cualquier entrada, subsidios, bonificaciones, etc.

• Costos: Algunos de estos serán fijos, algunos serán variables y dependerán de las ventas pronosticadas para ese mes. Muestre los costos en el mes en que los paga. Por ejemplo, posiblemente tenga que pagar el alquiler tres meses por adelantado o el seguro un año adelantado.

### **2.2.8. Presupuesto de Ganancias o Pérdidas**

Para tener una visión general de la rentabilidad del negocio al término de un año, hay que redactar un presupuesto de ganancias o pérdidas. Este muestra los ingresos por ventas y los gastos para producir esas ventas. Cubre todo el negocio de un año e indicará las ganancias obtenidas.

Sólo una nota: depreciación. Esto es permitido en los ítems principales del activo y durará por unos pocos años (como por ejemplo un vehículo). No es un ítem de caja; en otras palabras, no es dinero que efectivamente se haya gastado, pero es dinero que debe guardarse cada año para estar listos para reemplazarlos, por lo tanto no figura en el pronóstico de flujo de fondos.

Por otra parte, los gastos de capital se muestran todos en el flujo de fondos. La cuenta de Ganancias o Pérdidas debiera incluir:

- Pronósticos de ventas, en cantidad y valor. • Los costos directos de producir estas ventas. Los ingresos de ventas menos los costos directos dan la "utilidad bruta".
- Todos los costos fijos, tales como sueldos del personal, teléfono, alquiler, contribuciones, energía, depreciación, propaganda, etc. Al deducir estos gastos de utilidad bruta obtenemos la "utilidad neta".
- Es la utilidad neta la que es suya y sobre la cual tendrá que pagar impuestos. El dinero que saca del negocio, sus giros, se descuentan de la utilidad. Lo que sobre, se puede reinvertir en el negocio, para ayudarlo a crecer.

### 2.3. Valor del Negocio

El valor del negocio es un concepto único para cada organización. El valor del negocio se define como el valor del negocio en su totalidad, como la suma total de sus elementos tangibles e intangibles. Como ejemplos de elementos tangibles se pueden citar los activos monetarios, los equipos, la participación de los accionistas y los servicios. Como ejemplos de elementos intangibles se pueden citar la buena voluntad, el reconocimiento de marca, el beneficio público y las marcas registradas. Dependiendo de la organización, el alcance del valor del negocio puede ser a corto, mediano o largo plazo. Se puede crear valor a través de la gestión eficaz de las operaciones permanentes. No obstante, a través del uso eficaz de la dirección de portafolios, la dirección de programas y la dirección de proyectos, las organizaciones tendrán la capacidad de emplear procesos establecidos y confiables para cumplir con los objetivos estratégicos y obtener mayor valor de negocio a partir de sus inversiones en proyectos. Si bien no todas las organizaciones están orientadas al negocio, todas ellas desarrollan actividades relacionadas con el negocio. Ya sea que se trate de una agencia gubernamental o de una organización sin fines de lucro, todas las organizaciones se centran en lograr valor de negocio para sus actividades.

El punto de partida para conseguir un buen valor del negocio consiste en llevar a cabo una planificación estratégica y una dirección estratégica integrales. La estrategia organizacional se puede expresar a través de la misión y la visión de la organización, contemplando tanto la orientación al mercado como la competencia y otros factores medioambientales. Una estrategia organizacional eficaz proporciona pautas concretas para el desarrollo y el crecimiento, además de un conjunto de métricas de desempeño para alcanzar el éxito. La utilización de técnicas para la dirección de portafolios, la dirección de programas y la dirección de proyectos es esencial para salvar la brecha entre la estrategia organizacional y la materialización del valor del negocio.

La dirección de portafolios permite alinear los componentes (proyectos, programas u operaciones) con la estrategia organizacional, organizada en portafolios o subconjuntos de portafolios, para optimizar los objetivos de proyectos o programas, las dependencias, los costos, los cronogramas, los beneficios, los recursos y los riesgos. Esto permite a las organizaciones tener una visión general sobre cómo los objetivos estratégicos se reflejan en el portafolio, establecer una gestión de gobierno adecuada y autorizar la asignación de recursos humanos, financieros o materiales en base al desempeño y los beneficios esperados.

A través de la dirección de programas, las organizaciones pueden alinear múltiples proyectos para lograr la optimización o integración de costos, cronogramas, esfuerzos y beneficios. La dirección de programas se centra en las interdependencias entre proyectos y ayuda a determinar el enfoque óptimo para gestionar y materializar los beneficios deseados.

Mediante la dirección de proyectos las organizaciones pueden aplicar el conocimiento, los procesos, las habilidades y las herramientas y técnicas para incrementar la probabilidad de éxito en un gran número de proyectos. La dirección de proyectos se centra en la entrega satisfactoria de productos, servicios o resultados. En el ámbito de programas y portafolios, los proyectos constituyen un medio para lograr los objetivos y la estrategia organizacional.

Las organizaciones pueden facilitar aún más el alineamiento entre las actividades de dirección de portafolios, dirección de programas y dirección de proyectos fortaleciendo los elementos facilitadores de la organización, tales como las prácticas estructurales, culturales, tecnológicas y de recursos humanos.

## “Desarrollo de un Conjunto Habitacional y su Gerencia de Proyecto”

---

Las organizaciones pueden alcanzar transiciones satisfactorias entre los ámbitos de portafolio, programa y proyecto y lograr una gestión de las inversiones y una materialización del valor del negocio eficaz a través de la optimización y la alineación estratégica continuas del portafolio, el análisis de impacto en el negocio y el desarrollo de facilitadores sólidos para la organización.

### 3. Búsqueda y definición para el plan de negocios

#### 3.1. El anteproyecto y sus estudios de factibilidad

Se dio a la tarea de ubicar un predio en lo extenso que es la Ciudad de México y se encontró que en la zona centro de la ciudad se puede generar un desarrollo inmobiliario que será una buena oportunidad de negocio, debido a que en esta zona cuenta con infraestructura pública y privada que permiten las buenas condiciones de un negocio inmobiliario, debido a que esta zona seguirá creciendo debido al proyecto de gran urbanización que se está llevando a cabo por el Fideicomiso del Centro Histórico, esta zona tiene un excelente plusvalía actualmente y con muchas perspectivas de crecimiento a futuro.

Y me di a la tarea de buscar dentro de una gran gama de posibilidades predios cuyo tiempo de servicio es ya es antiguo variando alrededor de 50 años de antigüedad y que debido a su ubicación y por el plan de Urbanización y mejoramiento de espacios públicos, la Colonia San Simón Tolnahuac en la Delegación Cuauhtémoc, puede ofrecer esta oportunidad de negocio y a su vez un mejoramiento en la imagen urbana de dicha zona, para que se estimule una calidad de vida superior a la que existente en esa zona.

Para ello se realizó un estudio de la zona para conocer todos sus beneficios que posee la colonia, a su vez, las debilidades de la misma, y se encontró que la Colonia San Simón Tolnahuac es una colonia en la ciudad Cuauhtémoc de la Ciudad de México, al norte del centro histórico de la ciudad. Las fronteras de la colonia están marcadas por las siguientes calles: Eje 1 Poniente hacia el sur, la Avenida Río Consulado, al norte, Lerdo y Calle Calzada Vallejo hacia el este y la Avenida de los Insurgentes Norte, al oeste,

Esta zona originalmente era parte del señorío de Tlatelolco y funcionó como tierras comunales a través de la mayor parte de los períodos prehispánicos y coloniales. Su centro era el pueblo de San Simón Tolnahuac. Cuya raíz proviene del náhuatl y significa "en las cañas". Alrededor de 1873, algunas de las tierras de cultivo por aquí empezaron a subdividir y esta subdivisión fue llamada Cuitláhuac-Ferrocarrilera, y esta subdivisión fue poblada principalmente por los trabajadores ferroviarios que trabajaron en la cercana estación de Nonoalco. Esta estación se encuentra en lo que hoy es la esquina de la Avenida Manuel González y calle Lerdo y pertenecía a la compañía ferroviaria de Monte Alto. En 1928, todavía era el último pueblo independiente, justo al norte del centro histórico de la Ciudad de México, cuando fue finalmente incorporada.

En 2008, la ciudad patrocinó el "Rescate de la Imagen Urbana de las Unidades Habitacionales en San Simón Tolnahuac". El objetivo del programa es mantener y reparar aspectos estéticos en unidades, tales como la reparación de paredes, patios, fachadas, barandillas y vallas, así como trabajos de mantenimiento en la iluminación y alcantarillado y otros proyectos. Ese año, la atención se centró en varias unidades en la calle de Júpiter. Este programa es un Pionero del Rescate de la Imagen Urbana de verdes y de recreo Áreas. En 2009, el gobierno de la ciudad anunció la construcción de un centro cultural para la colonia.

Colinda con la Unidad Habitacional Tlatelolco y las colonias Buenavista, La Raza, Ex hipódromo de Peralvillo. Y cuenta con vías de comunicación terrestre y subterránea, como lo son:

- Camiones de servicio público de pasajeros.
- Corredor Cero Emisiones de camiones del bicentenario.
- Sistema de transporte Metrobus Línea 1 (Estación San Simón) y 3 (Estación Tolnahuac).
- Línea del Sistema de Transporte Colectivo Metro Línea 3 Indios verdes - Universidad. Estación Tlatelolco
- Estación Terminal del Tren Suburbano Buenavista

## “Desarrollo de un Conjunto Habitacional y su Gerencia de Proyecto”

Cuenta además con centros de servicios de salud de instituciones del gobierno federal, así como del local e instituciones de salud pública, como lo son:

- Hospital de especialidades del ISSSTE “Gonzalo Castañeda”.
- Hospital del IMSS “Dr. Alfredo Badillo”
- Hospital de Especialidades odontológicas “Dr. Honorato Villa Acosta”
- Hospital Pediátrico de Peralvillo
- Hospital de especialidades médicas “La Raza”

La ubicación del desarrollo cuenta con servicios de comercios a su alrededor como lo son:

- Mercado Publico “San Joaquín”
- Súper Mercado “Mega Comercial Mexicana”.
- Mini-super “Bodega Aurrera”.
- Tiendas de “Abarrotes 3B”
- Tienditas de Abarrotes
- Canecerías.
- Pollerías.
- Tortillerías.
- Restaurantes.
- Taquerías
- Estéticas.
- Farmacias.
- Tlapalerías
- Materiales de construcción

Fuera del área del Predio pero muy cercana a un radio de 2 km, existen más comercios como son:

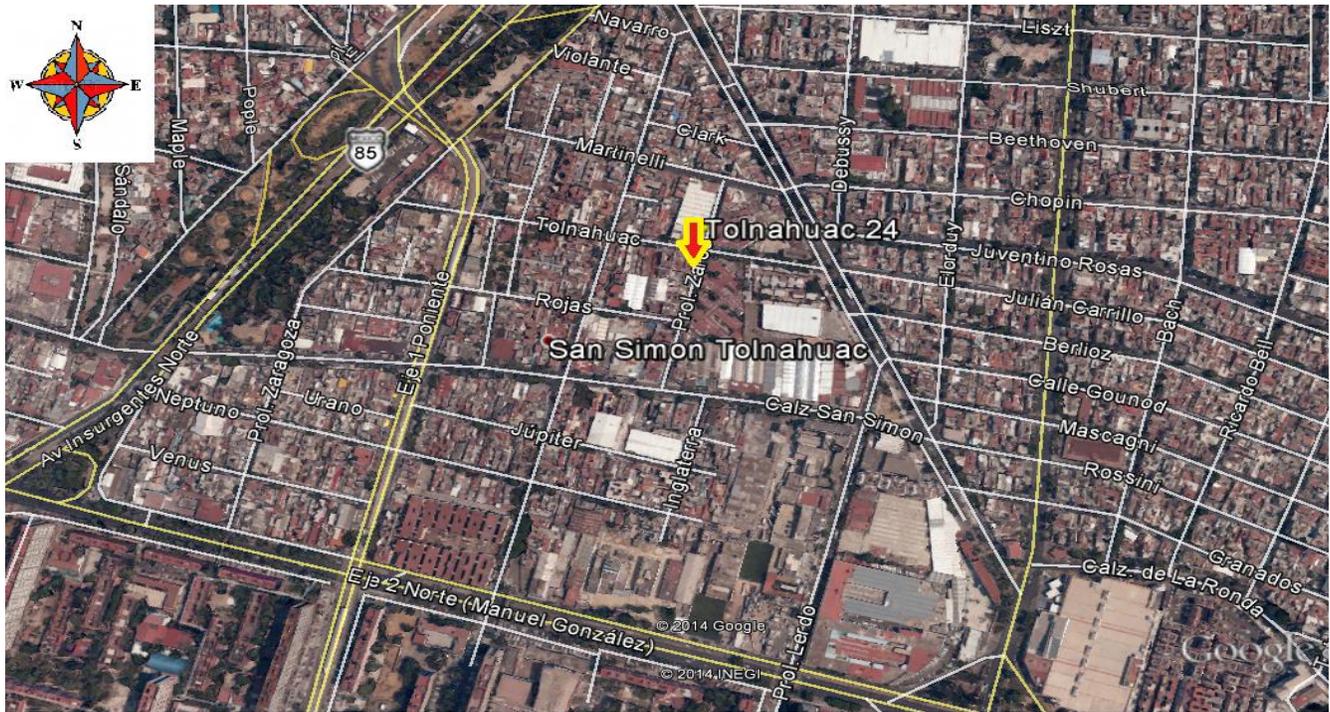
- Súper Mercado Wal-Mart.
- Súper Mercado Soriana
- Suburbia.
- Centro Comercial Forum Buenavista
- Centro Comercial Pabellón Misterios
- Muebles Viana
- Restaurantes VIPs, El Porton, California.
- Pizzerias, Bennedetis, Dominos Pizza, Pizza Hut.
- Existen áreas de esparcimiento y recreación en la periferia del predio
- Plaza de las Tres Culturas.
- Parque San Simón.
- Parque de la Explanada de la iglesia de San Simón.
- Parque San Joaquín,
- Deportivo Felix Azuela
- Jardin de la Paz
- Existen áreas de Educación de nivel Básico como son:
  - ✓ Jardin de Niños.Centro de Integración Infantil Carrusel (privado ), Kinder Las Rositas preescolar ( privada ) , Mi Arco Iris preescolar (privado ),
  - ✓ Escuelas Primarias. la escuela primaria Francisco Díaz Covarrubias (público), la escuela primaria Tres Culturas (privado).
  - ✓ Escuelas Secundarias. Escuela secundaria Técnica 12 “guardias presidenciales”

El predio seleccionado del estudio de mercado está ubicado en la calle **Tolnahuac 24**, (**Figura 3.1**) este terreno tiene un uso de suelo **H4/20/Z** el cual tiene una superficie de **564 m<sup>2</sup>**, este desarrollo estará dirigido a la población de nivel socioeconómico medio a medio alto. Dicha zona cuenta con mucha urbanización y cuyo costo por el terreno es de **\$3'500,000.** (Cuyo registro de Zonificación se muestra en la **Figura 4.1, del capítulo 4 de esta tesis**)

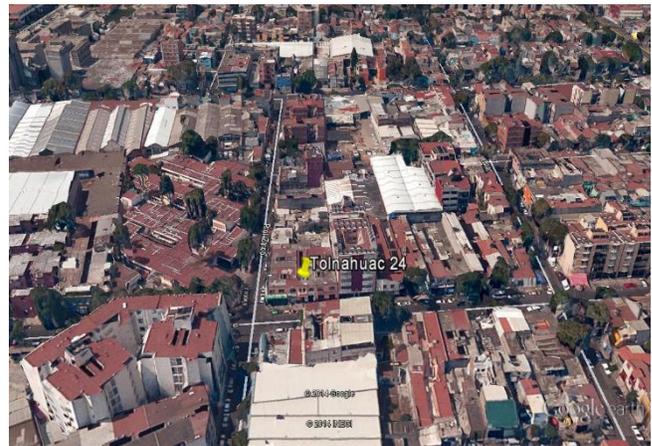
Físicamente es una casa que tiene mucho tiempo abandonada y que contaba con algunos locales comerciales cuando estaba operativa, pero actualmente con su uso de suelo, solo se permite ser solamente habitacional.

# “Desarrollo de un Conjunto Habitacional y su Gerencia de Proyecto”

En resumen de servicios cercanos a la zona tenemos la **Figura 3.3**.



**Figura 3.1. Ubicación del Terreno.**



**Figura 3.2. Predio de análisis Tolnahuac 24**

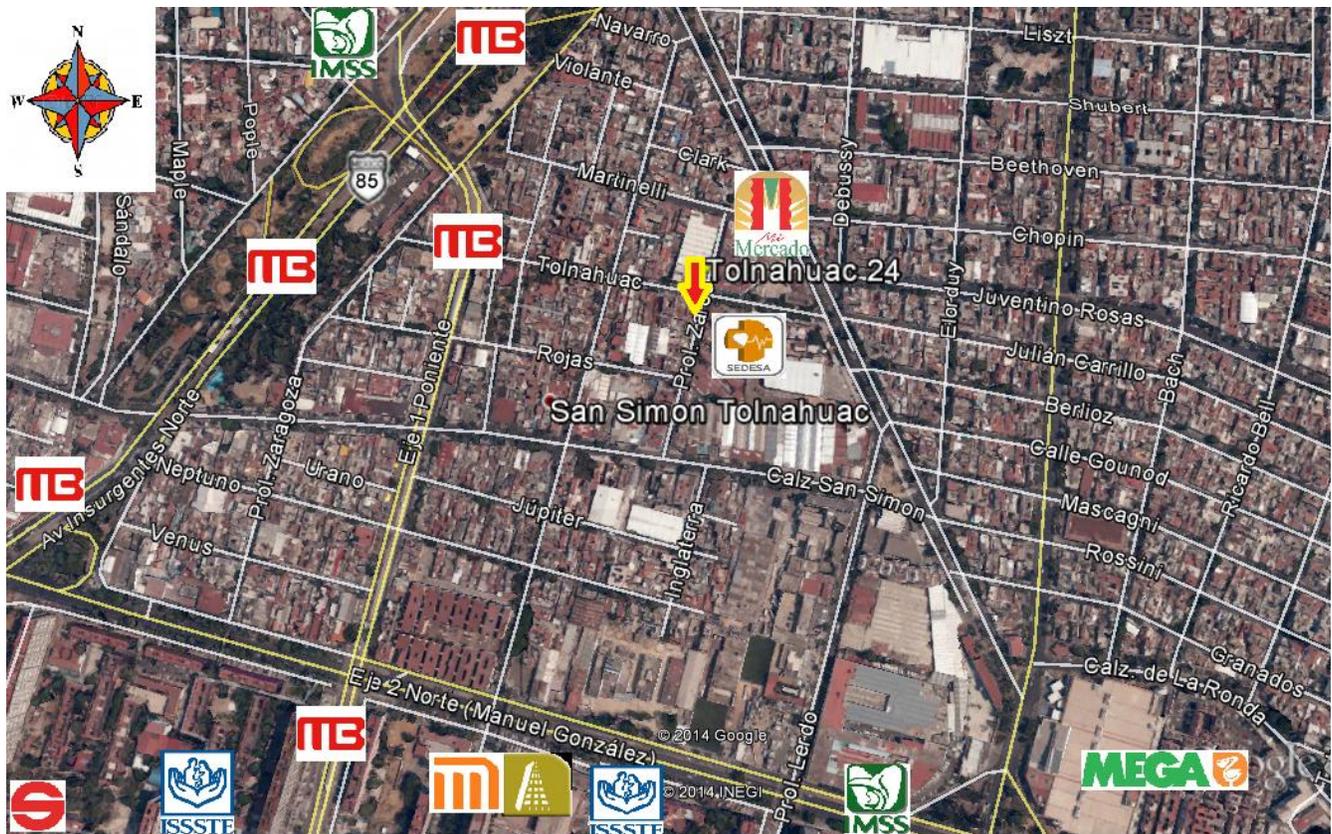


Figura 3.3. Ubicación de los servicios cercanos al predio Tolnahuac 24.

### 3.2. Descripción del proyecto

En la zona del terreno actualmente se encuentra una edificación de 1200 m<sup>2</sup> de construcción que data de los años de 1970 y la cual está actualmente en uso por personas en calidad de “paracaidistas” y está a la venta por parte del Dueño.

Este se adquirirá completamente a su precio de \$3,500,000; debido a que la empresa inmobiliaria cuenta con un capital para comprar el edificio en su totalidad.

### 3.3. Estudios de factibilidad

El estudio de factibilidad es el análisis de una empresa para determinar si el proyecto que se propone será viable o no, y en cuales condiciones se debe desarrollar para que sea exitoso.

Los objetivos de un estudio de factibilidad son entre otros, saber si podemos desarrollar el producto, si la gente lo comprará, reconocer los puntos débiles, saber cómo se venderá y finalmente establecer una rentabilidad.

Los estudios de factibilidad contemplan diferentes aspectos, que deben ser tenidos en cuenta tales Estudios se enlistan a continuación:

## 3.3.1. Aspectos técnicos

A continuación se explicaran las principales características que hacen referencia a la parte técnica de un proyecto:

### • **Tamaño:**

Se debe definir desde el inicio el tamaño del proyecto, para poder dimensionar el alcance de este y poder compararlo con otros similares. Varios factores condicionan el tamaño de un proyecto, como el tamaño del mercado, los costos, la tecnología, la disponibilidad de insumos y servicios, la localización y el financiamiento.

Al evaluar todos estos factores condicionantes y dependiendo del tipo de proyecto se establece un estudio del tamaño, el cual puede ser de diferente complejidad.

### • **Localización:**

La localización de un proyecto puede ser definida mediante parámetros de macro localización o micro localización, dependiendo del tipo de proyecto que se plantea y de su complejidad. Este aspecto está ligado directamente a otros como los económicos, sociales y ambientales.

En este estudio de localización se deben tener en cuenta varios factores como: la proximidad y disponibilidad del mercado y de las materias primas, los medios de transporte, la disponibilidad de servicios públicos, el clima y la mano de obra.

Finalmente lo que se busca con un estudio de localización son las condiciones más favorables para poder desarrollar el proyecto.

### • **Ingeniería:**

La ingeniería del proyecto, que se define para optimizar la utilización de los recursos disponibles en la elaboración del proyecto, está condicionada también a un estudio previo, que permite determinar la alternativa más eficiente y viable para el desarrollo del proyecto.

### • **Organización:**

La organización de la estructura del proyecto se debe plantear y definir, ya que cada proyecto posee características específicas y condiciones diferentes, que deben ser programadas, coordinadas y controladas, de manera especial, para poder lograr las metas establecidas al inicio.

### • **Planeación:**

La planeación de un proyecto, se puede plasmar en un cronograma de actividades, el cual permite establecer el inicio, la duración y la terminación del proyecto. Esta herramienta permite conocer o detectar las actividades críticas en la ejecución del proyecto, para plantear alternativas eficientes para su ejecución y en la fase de construcción poder controlar su avance.

### • **Tecnologías:**

Se presenta la necesidad de establecer nuevas tecnologías, que contribuyan al desarrollo del proyecto de una forma eficiente y exitosa. Pero al identificar las diferentes herramientas tecnológicas, se deben considerar los riesgos, los beneficios y el costo de implementación.

### 3.3.2. Aspectos financieros

#### • Presupuesto:

Se deben determinar las inversiones que se van a realizar en un proyecto, mediante la elaboración de un presupuesto, en el cual se deben identificar claramente los tipos de costos que se van a causar durante el desarrollo de este.

Las inversiones que se pueden desarrollar en la ejecución de un proyecto, pueden ser fijas (como la compra de terrenos, maquinaria, muebles, entre otros.) Las inversiones diferidas (que son los estudios, gastos de organización, montaje y capacitación entre otros) y finalmente el capital de trabajo el cual está determinado por el efectivo, el inventario y la cartera.

Con los costos del proyecto definidos, se puede establecer un flujo de inversión, para proyectar el comportamiento de los costos e identificar las necesidades puntuales en el tiempo de ejecución.

#### • Fuentes de financiación:

Se pueden establecer diferentes fuentes de financiación, tales como los aportes propios de los inversionistas o dueños del proyecto, los créditos bancarios ordinarios o especiales para cada tipo de proyecto y/o los ingresos propios por la comercialización del proyecto.

Dependiendo del tipo de financiación que se vaya a utilizar para el desarrollo del proyecto, el comportamiento del mismo varía y por esta misma razón sus resultados.

#### • Rentabilidad:

Finalmente los aspectos financieros llevan a establecer la rentabilidad del proyecto, expresada en un valor, una tasa o un factor, el cual permite evaluar el éxito del proyecto a nivel económico.

### 3.3.3. Aspectos comerciales

Cuando se tratan de proyectos privados (generadores de ingresos) el objetivo del estudio del mercado es determinar la cantidad de bienes y/o servicios provenientes de la nueva unidad productora, que bajo determinadas condiciones de precio y cantidad, la comunidad estaría dispuesta a adquirir para satisfacer sus necesidades.

#### • Mercado:

Identificar el bien o servicio que se va a ofrecer, especificando las características propias de éste. Se debe hacer un estudio de mercado que establezca el uso del producto, los usuarios a que va dirigido, la presentación, la composición, las características, el producto, los insumos, los bienes y servicios del sector.

#### • La demanda:

En los proyectos generadores de ingresos monetarios, deben establecer y conocer la demanda actual en el mercado, del producto que se va a desarrollar, determinando las preferencias de los consumidores y su poder adquisitivo.

## • La oferta:

El objetivo de la oferta es poder determinar la forma como se han atendido y como se atenderán en el futuro, las necesidades de la comunidad.

Para poder establecer la oferta que se tiene de un producto en el mercado, se debe hacer un estudio de la competencia, para conocer que están ofreciendo, a que costo y en qué tiempo y poder comparar con el producto que se ofrece.

### 3.3.4. Aspectos socioculturales

El desarrollo de un proyecto en un área determinada, produce un desequilibrio en la sociedad, ya que dependiendo del tipo de proyecto que se desarrolle, se puede ver afectada la comunidad tanto positiva como negativamente.

### 3.3.5. Aspectos ambientales

Cuando se inicia el estudio de un proyecto, se debe entender que éste va a tener efectos externos sobre el ámbito geográfico cercano sobre la fauna y flora.

Se establecen dos niveles de impacto ambiental:

1. El primero es el efecto negativo que la mayoría de los proyectos produce al medio ambiente, involucrando en éste los costos ambientales que se puede generar.
2. El segundo es el que mejora, mitiga y reivindica los efectos nocivos sobre aquellos bienes ambientales.

La evaluación ambiental debe tener en forma explícita los efectos que sobre el medio ambiente se generen, para poder plantear acciones que mitiguen los efectos nocivos al medio ambiente y/o que los compense.

### 3.3.6. Aspectos institucionales

Es necesario conocer el contexto jurídico e institucional, conformado por la constitución, la ley, los decretos, las ordenanzas y los acuerdos, para identificar el rigor institucional y legal sobre el cual se desarrollará el proyecto.

En este aspecto también se tienen en cuenta las diferentes modalidades de trabajo, para la ejecución de proyecto, como son: el de llave en mano, contratación por bienes específicos, contratos por administración delegada, contrato a tanto alzado, entre otros.

## 3.4 Carpeta Legal (Tramites y Licencias)

### 3.4.1 Alineamiento y número oficial

Las dependencias encargadas de este trámite son la Ventanilla Única Delegacional, la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, y el Gobierno del Distrito Federal. Se acepta una copia del original o el mismo certificado como documentación a entregar. El Gobierno del Distrito Federal asignará, a petición del interesado, un solo número oficial para cada predio que cuente con frente a la vía pública. El alineamiento indica las restricciones o lineamientos que deben respetarse en la interacción entre la propiedad y la vía pública.

Para realizar el trámite, el usuario debe contar con:

- a) Formato de solicitud;
- b) Comprobante de pago de impuesto predial;
- c) Documento que acredite la propiedad;
- d) Comprobante del pago de derechos;
- e) Identificación oficial del representante legal.

El pago se realiza el mismo día en que se solicita la constancia. Al mismo tiempo, se fija una fecha para que el usuario pueda recoger la constancia, generalmente de 3 a 4 días después de la solicitud. La constancia tiene una vigencia de 2 años.

El fundamento del costo se encuentra en los Arts. 233 y 234 del Código Financiero del Distrito Federal. Para este caso de estudio tenemos una fachada con una longitud de 25 m

El plazo oficial es de 8 días, pero en la práctica, el proceso puede tomar de 1 a 2 semanas.

3.1	Alineamiento y Número Oficial	Tramite			\$	1,173.30
3.1.1	Alineamiento	m	25.00		\$37.24	\$ 931.00
3.1.2	Numero oficial	Tramite	1		\$242.30	\$ 242.30

### 3.4.2 Uso de Suelo

En esta instancia, la compañía obtiene el documento que certifica si el uso de suelo requerido para la construcción es autorizado. El dictamen refleja la opinión técnica de las unidades administrativas involucradas.

El fundamento del costo se encuentra en el Art. 235 del Código Financiero del Distrito Federal. Establecido en el artículo 235 del Código Fiscal del Distrito Federal y el cual es el siguiente:

- a) Por certificado único de zonificación de uso de suelo, emitido a través de un sistema electrónico \$1,296.4

En la **Figura 4.1** se muestra el ejemplo del certificado de uso de suelo para el caso de estudio en el predio Tolnahuac No. 24 y del cual podemos extraer los siguientes datos:

- a) **Zonificación: H/4/20/Z** (Habitacional, 4 niveles máximos de construcción, 20% mínimo de área libre, Densidad “Z” número de viviendas resultado de dividir la superficie máxima de construcción entre la superficie por cada vivienda).
- b) **Superficie del predio:** 562 m<sup>2</sup>
- c) **Superficie construida del predio actual:** 1043 m<sup>2</sup>
- d) **Superficie máxima de construcción:** 1798.40 m<sup>2</sup>

# "Desarrollo de un Conjunto Habitacional y su Gerencia de Proyecto"



**Ciudad de México**  
Capital en Movimiento

**Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda**  
Dirección General de Administración Urbana

2013

**Certificado Único de Zonificación de Uso del Suelo**

FECHA DE EXPEDICIÓN: 21 DE OCTUBRE DE 2013		FOLIO N° 31014-151HUJ13	
DATOS DEL PREDIO O INMUEBLE (Datos proporcionados por el interesado en términos del Artículo 32 de la Ley de Procedimiento Administrativo del Distrito Federal y del Artículo 310 del Nuevo Código Penal para el Distrito Federal.)			
TOLNAHUAC	24	-----	-----
Calle	N° Of.	Local	Manzana Lote
SAN SIMON	-----	-----	06920
Colonia	Poblado	C1	Código Postal
CUAUHTÉMOC			
Delegación			

**ZONIFICACIÓN:** Certifico que de acuerdo al Programa Delegacional de Desarrollo Urbano vigente para la Delegación CUAUHTÉMOC, aprobado por la H. Asamblea Legislativa del Distrito Federal y publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el día 29 de septiembre del 2008, para los efectos de obligatoriedad y cumplimiento por parte de particulares y autoridades, determina que al predio o inmueble de referencia le aplica la zonificación: H/4/2012 (Habitacional, 4 niveles máximos de construcción, 20% mínimo de área libre, Densidad "Z" número de viviendas resultado de dividir la superficie máxima de construcción entre la superficie por cada vivienda).....

**USOS DEL SUELO PERMITIDOS:** H (Habitacional):.....  
Habitacional Unifamiliar, Habitacional Plurifamiliar; Garitas y casetas de vigilancia.....

Nota: Los usos que no están señalados en esta Tabla se sujetarán al procedimiento establecido en el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.

**SUPERFICIE DEL PREDIO:** 562.00 m<sup>2</sup>  
**SUPERFICIE CONSTRUIDA DEL PREDIO:** 1,043.00 m<sup>2</sup>  
**SUPERFICIE MÁXIMA DE CONSTRUCCIÓN:** 1,798.40 m<sup>2</sup>

**NORMAS DE ORDENACIÓN.**  
Este predio deberá sujetarse a las restricciones establecidas en el Programa Delegacional vigente.  
—Norma de Ordenación Particular para el incremento de Alturas y Porcentaje de Área Libre  
—Norma de Ordenación Particular para Equipamiento Social y/o de Infraestructura de Utilidad Pública y de Interés General  
—Norma de Ordenación Particular para incentivar los Estacionamientos Públicos y/o Privados

Con fundamento en los artículos 4 fracción XV y 62 de la Ley de Aguas del Distrito Federal, previo a la Manifestación de Construcción tipo "B", ante la Delegación correspondiente, el interesado deberá solicitar al Sistema de Aguas de la Ciudad de México, el dictamen de factibilidad de dotación de los servicios hidráulicos de agua potable, agua residual tratada y drenaje. A la superficie de construcción se deberá restar el área resultante de las restricciones y demás limitaciones para la construcción de conformidad a los ordenamientos aplicables.

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 108 de la Ley de Procedimiento Administrativo del Distrito Federal, se hace del conocimiento del interesado que cuenta con el término de quince días hábiles, contados a partir del día siguiente en que surta efectos la notificación del presente, para que a su elección interponga el recurso de inconformidad ante el Superior Jerárquico, o bien, promueva el juicio de nulidad correspondiente ante el Tribunal de la Contencioso Administrativo del Distrito Federal, observando lo dispuesto en los artículos 109, 110, 111 y 112 del mismo Ordenamiento Legal.

Con fundamento en lo establecido en el último párrafo del artículo 125 del Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 29 de enero de 2004, una vez ejercido en tiempo y forma el derecho conferido en el presente Certificado Único de Zonificación de Uso de Suelo (uso e intensidad de construcción), a través del Registro de la Manifestación de Construcción correspondiente, éste será permanente y no requerirá de su actualización, mientras no se modifique el uso e intensidad de construcción.

—La vigilancia del cumplimiento de lo establecido en este Certificado, previo al registro de cualquier Manifestación, Licencia, Permiso o Autorización, es facultad del Órgano Político-Administrativo en cada demarcación territorial, es decir, de la Delegación correspondiente, de conformidad con el Artículo 8 de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, y en caso de que el promovente pretenda obtener los beneficios de éste sin cumplir con la misma, se estará a lo dispuesto en el Artículo 310 del Nuevo Código Penal para el Distrito Federal, que a la letra dice:

—"Al que para obtener un beneficio indebido para sí o para otro, simule un acto jurídico, un acto o escrito judicial o exhibe elementos de prueba y los presente en juicio, o realice cualquier otro acto tendiente a inducir a error a la autoridad judicial o administrativa, con el fin de obtener sentencia, resolución o acto administrativo contrario a la ley, se le impondrán de seis meses a seis años de prisión y de cincuenta a doscientos cincuenta días multa. Si el beneficio es de carácter económico, se impondrán las penas previstas para el delito de fraude. Este delito se perseguirá por querrela, salvo que la cuantía o monto exceda de cinco mil veces el salario mínimo general vigente en el Distrito Federal, al momento de realizarse el hecho".....

<b>ÁREAS DE ACTUACIÓN</b> No Aplica	<b>NORMAS GENERALES DE ORDENACIÓN</b> Norma 26. Norma para incentivar la Producción de Vivienda Sustentable, de Interés Social y Popular.
--	--

<b>CARACTERÍSTICA PATRIMONIAL.</b> No Aplica
---

Esta certificación se otorga con fundamento en lo dispuesto por los Artículos 8, 14 y 16 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; Artículos 1, 2, 3, 4, fracción III, 7 fracciones I, X, XIV y XXIV, Título segundo Capítulo segundo, Título cuarto Capítulo segundo, 87, 89, 90, 92 de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal; Artículos 1, 3, 18, 19 fracción III, 20, 21 fracción II, 22, 23, 24, 125 fracción I, 126 fracciones I y II y último párrafo, 136, 137 y 138 del Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal; Artículos 2 fracción II y 6 fracciones VI, VII, VIII, IX y X de la Ley de Procedimiento Administrativo del Distrito Federal; Artículos 1, 7 fracción numeral 1 y 1.2, 49 y 50A fracciones III, IV, V, VI y VII del Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal, y Artículos 1, 15 fracción II y 24 fracciones X y XX de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal, disposiciones de orden público e interés social, obligatorias para los particulares y las autoridades. Con fundamento en lo dispuesto en el Acuerdo por el que se reforma y deroga el diverso por el que se crea la Ventanilla Única de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda del Distrito Federal, publicado en la Gaceta Oficial N° 172 de fecha 18 de septiembre del año 2007. Este documento no constituye autorización o licencia. Únicamente certifica el aprovechamiento del uso del suelo, sin perjuicio de cualquier otro requisito que señalen otras disposiciones de la materia. La **SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA** garantiza la validez de este documento a partir de su expedición en términos de la fracción II del Artículo 125 del Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.

Pago de derechos recibo N° 48045904

Importe \$ 891.50  
**Registro de los Planes y Programas**  
SELLO DE:  
**-2013-**  
**CERTIFICACIÓN**

C. ALBERTO AYALA SÁNCHEZ  
CERTIFICADOR

ESTE DOCUMENTO ÚNICAMENTE ES VÁLIDO EN ORIGINAL, SIN QUE PRESENTE TACHADURAS, ENMENDADURAS O ALTERACIONES. CUALQUIER ALTERACIÓN A ESTE DOCUMENTO CONSTITUYE EL DELITO DE FALSIFICACIÓN DE DOCUMENTOS, PREVISTO Y SANCIONADO POR EL ARTÍCULO 339 Y DEMÁS RELATIVOS DEL CÓDIGO PENAL PARA EL DISTRITO FEDERAL.

037808

**Figura 4.1. Certificado único de uso de suelo del predio Tolnahuac 24**

### 3.4.3 *Manifestación de Construcción*

Una manifestación de construcción es un documento que expide cada delegación o municipio para empezar a realizar una obra de construcción, donde se incluyen todas las características y datos del dueño, constructor y obra a realizar.

Existen tres tipos de modalidades de manifestación de construcción, estas son la manifestación de construcción tipo A, la manifestación de construcción tipo B y la manifestación de construcción tipo C; las cuales se utilizan de acuerdo a la clasificación de las construcciones que marca el **RCDF en el artículo 51**. Por ello es necesario identificar el tipo de construcción para la que se tramitará la manifestación de construcción de acuerdo a como lo marca el reglamento.

***Y para el caso de estudio realizado en esta tesis se seguirán los pasos para una Manifestación de construcción tipo B (Para usos no habitacionales o mixtos de hasta 5000 m<sup>2</sup> o hasta 10 000 m<sup>2</sup> con uso habitacional), debido a que tenemos una superficie construida de 2505 m<sup>2</sup> por todos los departamentos y el estacionamiento considerados en el desarrollo.***

Para registrar la manifestación de construcción de una obra o instalación, el interesado debe presentar en el formato correspondiente y ante la autoridad competente, la declaración bajo protesta de decir verdad, de cumplir con este Reglamento y demás disposiciones aplicables; *dicho trámite es inmediato ante la delegación política que corresponda a la ubicación de la obra.*

Los derechos que cause el registro de manifestación de construcción deben ser cubiertos conforme a la autodeterminación que realice el interesado, de acuerdo con las tarifas establecidas por el Código Financiero del Distrito Federal para cada modalidad de manifestación de construcción.

El Interesado debe llenar el formato correspondiente (***mostrado en el Anexo 1***) anexando el comprobante de pago de derechos y, en su caso de los aprovechamientos que procedan, así como los documentos que se señalan para cada modalidad de manifestación de construcción que son los siguientes:

Todos en original o copia certificada y copia simple para cotejo de los siguientes documentos:

1. Documento con el que se acredita la propiedad o posesión;
2. Dictamen de Factibilidad de Servicios Hidráulicos emitido por el Sistema de Aguas de la Ciudad de México.
3. Comprobantes de pago de derechos del registro, análisis y estudio, en su caso de los aprovechamientos para mitigar afectaciones ambientales y viales y de los derechos por la instalación o modificación de tomas de agua y conexión a la red de drenaje.
4. Comprobante de pago de los Aprovechamientos previsto en el artículo 302 del Código Fiscal del Distrito Federal o, en su caso, del Acuerdo del Sistema de Aguas de la Ciudad de México para la construcción de la obra de reforzamiento hidráulico por parte del desarrollador.
5. Constancia de alineamiento y número oficial vigente;
6. Certificado Único de Zonificación de Uso del Suelo o Certificado de Acreditación de Uso del Suelo por Derechos Adquiridos;
7. Dos tantos del proyecto arquitectónico, de instalaciones y del proyecto estructural, en términos del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal;
8. Libro de Bitácora de Obra foliado;
9. Responsiva del Director Responsable de Obra y de los Corresponsables, en su caso;
10. Identificación oficial vigente con fotografía (Credencial de Elector, Cartilla del Servicio Militar Nacional, Pasaporte, Cédula Profesional o Forma migratoria FM2 o credencial de inmigrado); y

## “Desarrollo de un Conjunto Habitacional y su Gerencia de Proyecto”

11. Constancias de No adeudos de impuesto predial y derechos por servicio de agua, expedidas por la Administración Tributaria y el Sistema de Aguas de la Ciudad de México.

La autoridad competente registrará la manifestación de construcción y, en su caso, anotará los datos indicados en el Carnet del Director Responsable de Obra y los Corresponsables siempre que el interesado cumpla con la entrega de los documentos y proporcione los datos requeridos en el formato respectivo, sin examinar el contenido de los mismos. En caso de que faltaren algunos de los requisitos, no se registrará dicha manifestación.

La misma autoridad entregará al interesado la manifestación de construcción registrada y una copia del croquis o los planos y demás documentos técnicos con sello y firma original. A partir de ese momento el interesado podrá iniciar la construcción.

Se deja a la única responsabilidad del propietario y del director responsable, la veracidad de datos, autodeterminación del monto de la tarifa de la manifestación de construcción y la integración del expediente con los planos y requisitos que se solicitan para cada tipo de obra. La autoridad sólo registrará los datos sin examinar el contenido de los mismos, aunque todos los documentos deben estar completos.

Esto le proporciona al director de obra una responsabilidad mayor ya que deberá conocer y aplicar este reglamento con ética profesional y no cometer fallas que puedan ser causa de amonestación o multa.

El costo por el trámite es establecido en el del Código Fiscal del Distrito Federal vigente y el cual está referido en el artículo 185; para el caso de estudio de esta tesis es una manifestación de construcción tipos "B" para un inmueble de uso habitacional, se pagará el derecho respectivo conforme a las cuotas que a continuación se establecen:

3.4	Manifestacion de Construccion Tipo "B"- Artículo 185				\$	120,292.10
3.4.1	Por el Registro	Derechos	1	\$	503.00	\$ 503.00
3.4.2	Analisis y estudio por m <sup>2</sup> \$46 Considerando estacionamientos	m <sup>2</sup>	<b>2505</b>		\$47.82	\$ 119,789.10

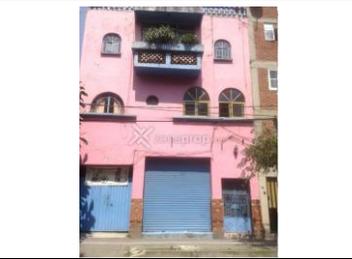
La Manifestación de construcción tipos “B” ya siendo obtenida tiene una vigencia de uno a tres años (dependiendo de la magnitud de la obra: Un año obras de hasta 300 m<sup>2</sup> de construcción, 2 años las mayores a 300 m<sup>2</sup> y hasta 1000 m<sup>2</sup> de construcción y 3 años las de más de 1000 m<sup>2</sup> de construcción)

Para este caso contamos con una superficie de construcción de 2505 m<sup>2</sup> total en todo el desarrollo, por lo tanto obtendremos una manifestación cuya vigencia seria de 3 años para la construcción del desarrollo.

**3.5 Carpeta Financiera (Análisis Financiero)**

**3.5.1 Estudio de Mercado**

Se realizó un estudio de mercado de diversas viviendas ubicadas en la zona, de las cuales se consideraron diferentes tipos de costos desde las de interés social hasta medio alto, todo esto para conocer el mercado en que podríamos actuar, se consideraron características muy similares en dimensiones, en primera instancia colocaremos las opciones de edificaciones a comprar para la elección del predio del proyecto en la colonia San Simón Tolnahuc y en segundo término las opciones de competencia que tendrá el desarrollo al término de su construcción.

Terrenos en venta para proyectar un desarrollo inmobiliario en la Colonia San Simón Tolnahuc, Delegación Cuauhtemoc, Mexico D.F.				
Ubicación	Superficie del terreno ( m2)	Uso de suelo	Costo ( \$ )	Imagen
Lerdo 340	1201.5	H/4/20/Z	\$12,500,000.00	
Zoltan Kodaly 94	305	H/6/20/Z	\$2,700,000.00	
Tolnahuc 24	562	H/4/20/Z	\$3,500,000.00	

**Tabla 3.1 Estudio de Terrenos en venta en la colonia San Simón Tolnahuc**

La razón del porque se eligió la **opción numero 3** debido a que al revisar los registros de zonificación y uso de suelo encontramos que es un H4/ 20/ Z, por el costo es un término medio dentro del rango de estos tres terrenos, y además que en esta zona donde está ubicado es una buena zona visual y de colindancias que los dos anteriores y este se hizo más atractivo para la futura comercialización.

# “Desarrollo de un Conjunto Habitacional y su Gerencia de Proyecto”

## ➤ Estudio de mercado de Departamentos en competencia con el Desarrollo de Tolnahuac 24

Estudio de mercado de Departamentos en competencia con el Desarrollo de Tolnahuac 24, Colonia San Simon Tolnahuac, Delegacion Cuauhtemoc, Mexico D.F.									
Ubicación	Superficie ( m2)	Costo (\$)	Características del Departamento					Estacionamiento	Imagen
			Recamara s	Baños	Comedor	Cocina	Balcon		
Tolanhuac 85	106	\$750,000.00	3	2	1	1	0	1	
Tolanhuac 15	54	\$900,000.00	2	1	1	1	0	1	
Neptuno141	61	\$1,243,000.00	2	1	1	1	1	1	
Neptuno 111	65	\$1,283,000.00	2	1	1	1	1	1	

**Tabla 3.2 Estudio de mercado para colocar un nuevo Desarrollo Inmobiliario**

Por lo Tanto de estas cuatro opciones señaladas y mismas que serán la competencia del desarrollo se propone que el tamaño de las viviendas para el desarrollo “Tolnahuac 24” sea como mínimo de **75 m2**, este número se determinó a partir de la media de las dimensiones de estos cuatro departamentos y debido a que se piensa buscar un tipo de vivienda para personas de nivel socioeconómico medio alto con un tamaño de departamento aceptable y con acabados de lujo.

Pero para ello en base al diseño arquitectónico (*justificado en el capítulo 3*) se logró obtener espacios habitacionales más grandes, para con ello estar en ventaja con la competencia y de los cuales se resume en la siguiente tabla.

Concepto	cantidad	m2	PU
Departamento 1	4	81	\$ 1,350,000.00
Departamento 2	8	83	\$ 1,400,000.00
Departamento 3	8	85	\$ 1,450,000.00
Departamento 4	2	90	\$ 1,500,000.00
Departamento 5	1	93	\$ 1,550,000.00
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>1941</b>	

**Tabla 3.3 Distribución de Departamentos del Desarrollo Tolnahuac 24**

## 3.5.2 Corrida Financiera

Para el análisis Financiero se consideró lo siguiente:

- El terreno se adquiriría con un pago de contado
- Se efectuarían una Demolición total del edificio para la construcción del nuevo desarrollo, por lo tal está considerado en los costos de construcción.
- Para la Construcción del Desarrollo se acudió a la Sociedad Hipotecaria Federal para la Obtención de un Crédito Puente el cual Corresponde un **60%** del costo total del Desarrollo ( **\$32 750 000**) otorgado en ministraciones mensuales, **con una tasa de interés de referencia TIIE 3.81 % + 5 puntos.**

### 3.5.2.1 Análisis de Viabilidad del Terreno:

Desarrollo Tolnahuac 24 "Un espacio para mejorar tu Calidad de vida"								
<b>Análisis de Viabilidad de un terreno</b>								
<b>Datos Del Predio</b>				<b>Uso de suelo</b>				
Superficie de Terreno	564	m2		Tipo de obra	No. Niveles	%Area libre	m2/Vivienda	
Indivisos=	10	%		H	4	20	80	
Superficie maxima de Construcción en la Edificacion	1804.8	m2	451.2					
<b>Análisis de Viviendas Posibles:</b>								
Area considerando el % de indivisos								
1804.8	m2	*	1-0.1=	1624.32	m2	Vendibles		
1624.32	/	80	m2/vivienda =	20.3	Viviendas	Por lo tanto Se Construirán	20.00	Viviendas
<b>Precio de Venta Supuesto por estudio de Mercado</b>								
*según el precio de Adquisición del mercado es de:					\$1,350,000			
por lo tanto:								
\$/m2=	\$1,350,000	/	80	m2/vivienda	\$ 16,875.00	m2 de Construccion		
<b>Valor del Proyecto:</b>								
1624.32	m2	*	\$ 16,875.00	m2 Vendibles=	\$ 27,410,400.00	Valor Aproximado del Desarrollo		
<b>Resumen de la Viabilidad:</b>								
Costo de adquisicion del terreno				\$ 3,500,000.00				
Costo del terreno / Valor de Proyecto	=	13%	Buen Negocio		NOTA: se considera que sea buen negocio si el la relacion antes mencionada es menor o igual a 20%			

# “Desarrollo de un Conjunto Habitacional y su Gerencia de Proyecto”

## 3.5.2.2 Ingresos por ventas de Departamentos

Se consideró en base a la distribución de espacios en el diseño arquitectónico 5 tipos de departamentos con diferentes costos con acabados tipo residencial

Desarrollo Tolnahuac 24 "Un espacio para mejorar tu Calidad de vida"				
				
Ingresos por ventas de Departamentos "TOLNAHUAC 24"				
Concepto	cantidad	m2	PU	Total
Departamento 1	4	81	\$ 1,350,000.00	\$ 5,400,000.00
Departamento 2	8	83	\$ 1,400,000.00	\$ 11,200,000.00
Departamento 3	8	85	\$ 1,450,000.00	\$ 11,600,000.00
Departamento 4	2	90	\$ 1,500,000.00	\$ 3,000,000.00
Departamento 5	1	93	\$ 1,550,000.00	\$ 1,550,000.00
<b>Total</b>	<b>23</b>	<b>1941</b>		<b>\$ 32,750,000.00</b>
<b>Valor del Desarrollo</b>			<b>\$ 32,750,000.00</b>	

## 3.5.2.3 Egresos por ventas de Departamentos

Desarrollo Tolnahuac 24 "Un espacio para mejorar tu Calidad de vida"						
						
Premisas Consideradas:						
No.	Concepto	Unidad	Cantidad	Costo Unitario	Importe Inversión	Porcentaje de Incidencia
1 COSTO DEL INMUEBLE						
1.1	Inmueble Adquirido	m2	564	\$6,205.67	\$ 3,500,000.00	12.61%
1.2	Comisión por corretaje inmobiliario "finder's fee"	%	0.00%	\$0.00	\$ -	0.00%
1.3	Pago de Predial durante construcción	lote	1	\$5,035.62	\$ 5,035.62	0.02%
1.4	Pago del ISAI del terreno	lote	3.50%	\$3,500,000.00	\$ 122,500.00	0.44%
1.5	Vigilancia del Inmueble durante la obra	mes	11	\$10,000.00	\$ 110,000.00	0.40%
<b>Subtotal:</b>					<b>\$ 3,737,535.62</b>	<b>13.47%</b>
2 COSTOS DE PROYECTO						
2.1	Levantamiento Topográfico	Estudio	1	\$3,988.00	\$ 3,988.00	0.01%
2.2	Mecánica de Suelos	Estudio	1	\$17,000.00	\$ 17,000.00	0.06%
2.3	Proyecto Arquitectónico	Proyecto	1	\$26,000.00	\$ 26,000.00	0.09%
2.4	Cálculo Estructural	Estudio	1	\$100,000.00	\$ 100,000.00	0.36%
2.5	Proyecto de Instalaciones	Estudio	1	\$40,000.00	\$ 40,000.00	0.14%
2.6	Director Responsable de Obras ( D.R.O. ) DEMOLICIÓN	Firmas	1	\$15,000.00	\$ 15,000.00	0.05%
2.7	Director Responsable de Obras ( D.R.O. ) CONSTRUCCIÓN	Firmas	1	\$25,000.00	\$ 25,000.00	0.09%
2.8	Corresponsable de Instalaciones	Firmas	1	\$13,000.00	\$ 13,000.00	0.05%
2.9	Corresponsable Arquitectónico	Firmas	1	\$12,000.00	\$ 12,000.00	0.04%
2.10	Corresponsable Estructural	Firmas	1	\$12,000.00	\$ 12,000.00	0.04%
2.11	Visitas del D.R.O. y Corresponsables de Obra	Visitas	15	\$920.00	\$ 13,800.00	0.05%
<b>Subtotal:</b>					<b>\$ 277,788.00</b>	<b>1.00%</b>

# “Desarrollo de un Conjunto Habitacional y su Gerencia de Proyecto”

3 COSTOS DE LICENCIAS, PERMISOS E INFRAESTRUCTURA						
<b>3.1</b>	<b>Alineamiento y Número Oficial</b>	<b>Tramite</b>			<b>\$ 2,442.70</b>	<b>0.0088%</b>
3.1.1	Alineamiento	m	25.00	\$37.24	\$ 931.00	0.0034%
3.1.2	Numero oficial	Tramite	1	\$242.30	\$ 242.30	0.00087%
3.1.3	Uso de suelo	Tramite	1	\$1,269.40	\$ 1,269.40	0.00457%
<b>3.2</b>	<b>Servicios de Construcción y Operación Hidraulica Agua Potable- Artículo 181</b>				<b>\$ 34,311.01</b>	<b>0.1236%</b>
3.2.1	Conexión de 25 mm terreno Tipo I y tipo II	Derechos	1	\$ 13,393.81	\$ 13,393.81	0.05%
3.2.2	Instalacion de medidor	Derechos	1	\$ 6,720.22	\$ 6,720.22	0.02%
3.2.3	Armado de cuadro	Derechos	1	\$ 1,405.83	\$ 1,405.83	0.01%
3.2.4	Conexión Drenaje 20 mm	Derechos	1	\$ 12,791.15	\$ 12,791.15	0.05%
<b>3.3</b>	<b>Drenaje- Artículo 182</b>				<b>\$ 19,592.12</b>	<b>0.07%</b>
3.3.1	Estudio de la Solicitud	Derechos	1	\$ 18,426.43	\$ 18,426.43	0.07%
3.3.2	Autorización para usar las redes	Derechos	1	\$ 1,165.69	\$ 1,165.69	0.00%
<b>3.4</b>	<b>Manifestacion de Construcción Tipo "B"- Artículo 185</b>				<b>\$ 120,292.10</b>	<b>0.43%</b>
3.4.1	Por el Registro	Derechos	1	\$ 503.00	\$ 503.00	0.00%
3.4.2	Analisis y estudio por m2 \$46 Considerando estacionamientos	m2	<b>2505</b>	\$47.82	\$ 119,789.10	0.43%
<b>3.5</b>	<b>Aprovechamiento para mitigar afectaciones ambientales-Articulo 300</b>				<b>\$ 65,784.96</b>	<b>0.237%</b>
3.5.1	Para Desarrollo Habitacional \$40.5 m2 Sin estacionamiento	m2	1,624	\$40.50	\$ 65,784.96	0.237%
<b>3.6</b>	<b>Aprovechamientos para mitigar Afectaciones Viales- Artículo 301</b>				<b>\$ 140,812.30</b>	<b>0.5071%</b>
3.6.1	Habitacional sin considerar estacionamientos por m2 \$86.69	m2	1624.32	\$ 86.69	\$ 140,812.30	1%
<b>3.7</b>	<b>Reforzamiento de Obras de Servicio Hidraulico- Artículo 302</b>				<b>\$ 479,174.40</b>	<b>1.73%</b>
3.7.1	Costo por m2 de construcción \$ 295 Sin estacionamiento	m2	1624.32	\$ 295.00	\$ 479,174.40	
<b>3.8</b>	<b>Licencia de Demolición</b>	<b>m2</b>	<b>564</b>	<b>\$13.50</b>	<b>\$ 7,614.00</b>	<b>0.03%</b>
<b>3.9</b>	<b>Gestoría para obtención de Licencias</b>	<b>Lote</b>	<b>1</b>	<b>\$25,000.00</b>	<b>\$ 25,000.00</b>	<b>0.09%</b>
<b>3.10</b>	<b>C.F.E</b>	<b>Tramite</b>	<b>1</b>	<b>\$60,000.00</b>	<b>\$ 60,000.00</b>	<b>0.22%</b>
				<b>Subtotal: \$</b>	<b>955,023.59</b>	<b>3.44%</b>
4 COSTOS LEGALES						
4.1	Constitución del Régimen en Condominio	Lote	1	\$90,000.00	\$ 90,000.00	0.32%
				<b>Subtotal: \$</b>	<b>90,000.00</b>	<b>0.32%</b>
5 COSTOS FINANCIEROS						
5.1	Investigación de Mercado de la Sofol	Investig.	1	\$3,500.00	\$ 3,500.00	0.01%
5.2	Costos Notariales por Registro de Contrato Crédito Puente	Derechos	1	\$13,000.00	\$ 13,000.00	0.05%
5.3	Comisión por Apertura de Crédito Puente "CONSTRUCCIÓN"	Comisión	2.50%	\$491,250.00	\$ 491,250.00	1.77%
5.4	Seguros y Fianzas durante la Construcción	Lote	1	\$12,000.00	\$ 12,000.00	0.04%
5.5	Intereses del Crédito Puente	Mes	11.00	\$102,904.46	\$ 1,131,949.06	4.08%
				<b>Subtotal: \$</b>	<b>1,651,699.06</b>	<b>5.95%</b>
6 COSTOS DE CONSTRUCCIÓN						
<b>6.1</b>	<b>Construcción de Nuevos Departamentos</b>	<b>m2</b>	<b>1,941</b>	<b>\$9,618.75</b>	<b>\$ 18,669,993.75</b>	<b>67.24%</b>
6.2	3 % de Imprevistos de Construcción	%	1.50%	\$18,669,993.75	\$ 280,049.91	1.01%
6.3	Supervicion de Obra	%	2.50%	\$18,669,993.75	\$ 466,749.84	1.68%
				<b>Subtotal: \$</b>	<b>19,416,793.50</b>	<b>69.93%</b>
7 COMISIÓN POR VENTAS DE VIVIENDAS E INDIRECTO DE PROMOCIÓN						
7.1	Comisión por venta de Viviendas	vivenda	5.00%	\$32,750,000.00	\$ 1,637,500.00	5.90%
				<b>Subtotal: \$</b>	<b>1,637,500.00</b>	<b>5.90%</b>
				<b>TOTAL DE EGRESOS:</b>	<b>\$27,766,339.77</b>	<b>100.00%</b>

3.5.2.4 Programa de ventas de departamentos



Desarrollo Tolnahuac 24 "Un espacio para mejorar tu Calidad de vida"																							
PROGRAMA DE VENTAS																							
<b>Concepto</b>	<b>P.U.</b>	<b>Total</b>																					
VALOR PROMEDIO DE LA VIVIENDA	\$1,450,000.00																						
NÚMERO DE VIVIENDAS:	23																						
VALOR DE LIBERACIÓN HIPOTECA:	\$854,347.83	\$19,650,000.00																					
ENGANCHES DEL 15%	\$217,500.00	\$5,002,500.00																					
INDIVIDUALIZACIÓN DEL 85%	\$1,232,500.00	\$28,347,500.00																					
			<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Inicio Construcción</span> <span>Vendidos Todos Deptos.</span> <span>Fin Construcción</span> </div>																				
<b>PROGRAMA POR PORCENTAJE DE AVANCE (%)</b>		<b>Tramites de Licencias y permisos de construcción</b>							<b>Construcción</b>											<b>Individualizaciones</b>			
<b>CONCEPTO</b>	<b>TOTALES</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
		05/19/2014	06/19/2014	07/19/2014	08/19/2014	09/19/2014	10/19/2014	11/19/2014	12/19/2014	01/19/2015	02/19/2015	03/19/2015	04/19/2015	05/19/2015	06/19/2015	07/19/2015	08/19/2015	09/19/2015	10/19/2015	11/19/2015	12/19/2015	01/19/2016	
VENTAS DEPTOS	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	4	6	7	0	0	
Enganches	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	4.35%	4.35%	4.35%	13.04%	17.39%	26.09%	30.43%	0.00%	0.00%	
Individualizaciones	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	45.00%	55.00%	
<b>PROGRAMA ECONÓMICO (\$)</b>																							
<b>CONCEPTO</b>	<b>TOTALES</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
		05/19/2014	06/19/2014	07/19/2014	08/19/2014	09/19/2014	10/19/2014	11/19/2014	12/19/2014	01/19/2015	02/19/2015	03/19/2015	04/19/2015	05/19/2015	06/19/2015	07/19/2015	08/19/2015	09/19/2015	10/19/2015	11/19/2015	12/19/2015	01/19/2016	
Enganches	\$5,002,500	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$217,500.00	\$217,500.00	\$217,500.00	\$652,500.00	\$870,000.00	\$1,305,000.00	\$1,522,500.00	\$-	\$-	
Individualizaciones	\$28,347,500	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$12,756,375.00	\$15,591,125	
<b>Total de Ingresos :</b>	<b>\$33,350,000.00</b>	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$217,500	\$217,500	\$217,500	\$652,500	\$870,000	\$1,305,000	\$1,522,500	\$12,756,375	\$15,591,125

3.5.2.5 Flujos del Crédito puente

Desarrollo Tolnahuac 24																								
"Un espacio para mejorar tu Calidad de vida"																								
FLUJO DE EFECTIVO DEL CRÉDITO PUENTE ( C. P.)																								
VALOR DEL PROYECTO:																								
NÚMERO DE DEPARTAMENTOS	23																							
PORCENTAJE DEL CRÉDITO PUENTE:	60.00%																							
CRÉDITO PUENTE TOTAL OTORGADO:	19,650,000.00																							
TIIE	3.81%																							
Puntos Porcentuales adicionales a la TIIE	5%																							
TASA DE INTERÉS SUPUESTA: TIIE + 5%	8.81%																							
Porcentaje de Comisión por Apertura Crédito:	2.50%																							
COMISIÓN APERTURA CRÉDITO PTE.:	491,250.00																							
		Tamites de Licencias y permisos de construccion							Construccion													Vendidos Todos Deptos	Terminó Construcción	Individualizaciones
CONCEPTO	TOTALES	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
		05/19/2014	06/19/2014	07/19/2014	08/19/2014	09/19/2014	10/19/2014	11/19/2014	12/19/2014	01/19/2015	02/19/2015	03/19/2015	04/19/2015	05/19/2015	06/19/2015	07/19/2015	08/19/2015	09/19/2015	10/19/2015	11/19/2015	12/19/2015	01/19/2016		
TIIE Pronósticada durante el crédito:	3.91%	3.81%	3.80%	3.79%	3.78%	3.77%	3.77%	3.76%	3.75%	3.74%	3.73%	3.72%	3.71%	3.71%	3.70%	3.69%	3.68%	3.67%	3.66%	3.65%	3.65%	3.64%		
Avance por ministraciones del Credito Puente	100.00%	0.00%	3.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	1.00%	12.00%	12.00%	12.00%	10.00%	10.00%	9.00%	8.00%	6.00%	5.00%	4.00%	3.00%	0.00%	0.00%		
Crédito Puente por mes (Disposición acumul.)		0.00%	3.00%	4.00%	5.00%	6.00%	7.00%	8.00%	9.00%	21.00%	33.00%	45.00%	55.00%	65.00%	74.00%	82.00%	88.00%	93.00%	97.00%	100.00%	100.00%	100.00%		
Individualizaciones																					\$ 12,756,375.00	\$ 15,591,125.00		
Crédito Solicitado		\$0	\$589,500	\$786,000	\$982,500	\$1,179,000	\$1,375,500	\$1,572,000	\$1,768,500	\$4,126,500	\$6,484,500	\$8,842,500	\$10,807,500	\$12,772,500	\$14,541,000	\$16,113,000	\$17,292,000	\$18,274,500	\$19,060,500	\$19,650,000	\$0	\$0		
Tasa mensual a pagar de Credito Puente		0.73%	0.73%	0.73%	0.73%	0.73%	0.73%	0.73%	0.73%	0.73%	0.73%	0.73%	0.73%	0.73%	0.72%	0.72%	0.72%	0.72%	0.72%	0.72%	0.72%	0.72%		
Comisión por apertura Crédito	491,250.00	\$0	\$ 491,250.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -		
Intereses del Crédito Puente	\$1,131,949	\$0	\$4,323.00	\$5,758.37	\$7,190.92	\$8,620.65	\$10,047.57	\$11,471.67	\$12,892.95	\$30,261.00	\$47,507	\$64,275	\$78,480	\$92,658	\$105,383	\$116,661	\$125,073	\$132,048	\$137,591	\$141,706	\$0	\$0		
Disposición Crédito Puente	\$27,411,750	\$0	\$98,250.0	\$786,000	\$982,500	\$1,179,000	\$1,375,500	\$1,572,000	\$1,768,500	\$4,126,500	\$2,358,000	\$2,358,000	\$1,965,000	\$1,965,000	\$1,768,500	\$1,572,000	\$1,179,000	\$982,500	\$786,000	\$589,500				
Disposición Crédito Puente para Construcción	\$19,158,750	\$0	\$98,250	\$196,500	\$196,500	\$196,500	\$196,500	\$196,500	\$196,500	\$2,358,000	\$2,358,000	\$2,358,000	\$1,965,000	\$1,965,000	\$1,768,500	\$1,572,000	\$1,179,000	\$982,500	\$786,000	\$589,500				
INGRESO POR C. P. :	\$27,411,750.00																							
INTERESES POR CRÉDITO DEL TERRENO:	\$0.00																							
INTERESES POR CRÉDITO PUENTE :	\$1,131,949.06																							
INTERES TOTAL POR C. P. :	\$1,131,949.06																							
COMISIÓN POR APERTURA DE C. P. :	\$491,250.00																							
COSTO FINANCIERO TOTAL DE LA SOFOL:	\$1,623,199.06																							
DINERO DISPONIBLE-SOFOL	18,026,800.94																							
Porcentaje del costo financiero de la SOFOL respecto del valor del Proyecto:	4.96%																							

**3.5.2.6 Escenario Análisis Proforma con Crédito Puente**

Desarrollo Tolnahuac 24																						
"Un espacio para mejorar tu Calidad de vida"																						
ESCENARIO: Análisis Proforma Con Crédito Puente 60%																						
INGRESOS		Tamites de Licencias y permisos de construccion							Inicio Obra	Construccion										Fin Obra	INDIVIDUALIZACIONES	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
PARTIDA	IMPORTE	may-14	jun-14	jul-14	ago-14	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	42023	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16
CRÉDITO TOTAL	\$ 27,411,750.00	\$ -	\$ 98,250.00	\$ 786,000.00	\$ 982,500.00	\$ 1,179,000.00	\$ 1,375,500.00	\$ 1,572,000.00	\$ 1,768,500.00	\$ 4,126,500.00	\$ 2,358,000.00	\$ 2,358,000.00	\$ 1,965,000.00	\$ 1,965,000.00	\$ 1,768,500.00	\$ 1,572,000.00	\$ 1,179,000.00	\$ 982,500.00	\$ 786,000.00	\$ 589,500.00	\$ -	\$ -
Enganches de la Vivienda	\$ 5,002,500.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 217,500.00	\$ 217,500.00	\$ 217,500.00	\$ 652,500.00	\$ 870,000.00	\$ 1,305,000.00	\$ 1,522,500.00	\$ -	\$ -
Individualizaciones	\$ 28,347,500.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 12,756,375.00	\$ 15,591,125.00
<b>TOTAL INGRESOS:</b>	<b>\$ 60,761,750.00</b>	\$ 0.00	\$ 98,250.00	\$ 786,000.00	\$ 982,500.00	\$ 1,179,000.00	\$ 1,375,500.00	\$ 1,572,000.00	\$ 1,768,500.00	\$ 4,126,500.00	\$ 2,358,000.00	\$ 2,358,000.00	\$ 1,965,000.00	\$ 2,182,500.00	\$ 1,986,000.00	\$ 1,789,500.00	\$ 1,831,500.00	\$ 1,852,500.00	\$ 2,091,000.00	\$ 2,112,000.00	\$ 12,756,375.00	\$ 15,591,125.00
EGRESOS		Tamites de Licencias y permisos de construccion							Inicio Obra	Construccion										Fin Obra	INDIVIDUALIZACIONES	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	ene-16
PARTIDA	IMPORTE	may-14	jun-14	jul-14	ago-14	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15	mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16
Terreno	\$ 3,500,000.00	\$ -	\$ 3,500,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos inherentes al terreno	\$ 237,535.62	\$ -	\$ 127,535.62	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ 10,000.00	\$ -	\$ -
Proyecto Ejecutivo	\$ 277,788.00	\$ 55,557.60	\$ 55,557.60	\$ 55,557.60	\$ 55,557.60	\$ 55,557.60	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Licencias, Permisos e Infraestructura	\$ 955,023.59	\$ 66,851.65	\$ 124,153.07	\$ 286,507.08	\$ 238,755.90	\$ 238,755.90	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos Legales	\$ 90,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 90,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Financieros	\$ 1,100,143.93	\$ 3,500.00	\$ 13,000.00	\$ 12,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 30,261.00	\$ 47,506.53	\$ 64,274.66	\$ 78,480.46	\$ 92,658.10	\$ 105,383.47	\$ 116,660.81	\$ 125,073.04	\$ 132,048.49	\$ 137,591.40	\$ 141,705.98	\$ -	\$ -
Liquidación del CRÉDITO PUENTE	\$ 19,650,000.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 8,842,500.00	\$ 10,807,500.00
Construcción	\$ 19,416,793.50	\$ -	\$ 582,503.81	\$ 194,167.94	\$ 194,167.94	\$ 194,167.94	\$ 194,167.94	\$ 194,167.94	\$ 194,167.94	\$ 2,330,015.22	\$ 2,330,015.22	\$ 2,330,015.22	\$ 1,941,679.35	\$ 1,941,679.35	\$ 1,747,511.42	\$ 1,553,343.48	\$ 1,165,007.61	\$ 970,839.68	\$ 776,671.74	\$ 582,503.81	\$ -	\$ -
Ventas	\$ 1,637,500.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 71,195.65	\$ 71,195.65	\$ 71,195.65	\$ 213,586.96	\$ 284,782.61	\$ 427,173.91	\$ 498,369.57	\$ -	\$ -
<b>TOTAL EGRESOS:</b>	<b>\$ 46,864,784.64</b>	\$ 125,909.25	\$ 4,402,750.09	\$ 548,232.61	\$ 488,481.43	\$ 488,481.43	\$ 194,167.94	\$ 194,167.94	\$ 194,167.94	\$ 2,370,276.22	\$ 2,387,521.75	\$ 2,404,289.88	\$ 2,030,159.81	\$ 2,115,533.10	\$ 1,934,090.54	\$ 1,751,199.94	\$ 1,603,667.60	\$ 1,397,670.77	\$ 1,351,437.05	\$ 1,232,579.35	\$ 8,842,500.00	\$ 10,807,500.00
<b>Ingresos - Egresos:</b>	<b>\$ 13,896,965.36</b>	<b>29.65%</b>	<b>Utilidad Bruta</b>																			
Flujo Mensual del Proyecto (INGRESOS - EGRESOS)	\$ 13,896,965.36	\$ -125,909.25	\$ -4,304,500.09	\$ 237,767.39	\$ 494,018.57	\$ 690,518.57	\$ 1,181,332.07	\$ 1,377,832.07	\$ 1,574,332.07	\$ 1,756,223.78	\$ -29,521.75	\$ -46,289.88	\$ -65,159.81	\$ 66,966.90	\$ 51,909.46	\$ 38,300.06	\$ 227,832.40	\$ 454,829.23	\$ 739,562.95	\$ 879,420.65	\$ 3,913,875.00	\$ 4,783,625.00
Flujo Acum. del Proyecto (INGRESOS - EGRESOS)	0.00	-125,909	-4,430,409	-4,192,642	-3,698,623	-3,008,105	-1,826,773	-448,941	\$ 1,125,391	\$ 2,881,615	\$ 2,852,093	\$ 2,805,804	\$ 2,740,644	\$ 2,807,611	\$ 2,859,520	\$ 2,897,820	\$ 3,125,653	\$ 3,580,482	\$ 4,320,045	\$ 5,199,465	\$ 9,113,340	\$ 13,896,965
FLUJOS DESCONTADOS:		-125,387	-4,268,852	\$ 234,820	\$ 494,019	\$ 690,519	\$ 1,181,332	\$ 1,377,832	\$ 1,574,332	\$ 1,727,256	\$ -28,914	\$ -45,149	\$ -63,291	\$ 64,776	\$ 50,003	\$ 36,740	\$ 217,646	\$ 432,692	\$ 700,648	\$ 829,689	\$ 3,677,223	\$ 4,475,734
Indicadores Financieros Finales																						
TASA DE DESCUENTO :	5.00%																					
TASA DE DESCUENTO MENSUAL:	0.4167%																					
VALOR PRESENTE NETO:	\$13,233,667.23																					
TASA INTERNA DE RETORNO:	15.6391%																					
TIR ANUAL:	187.6695%																					

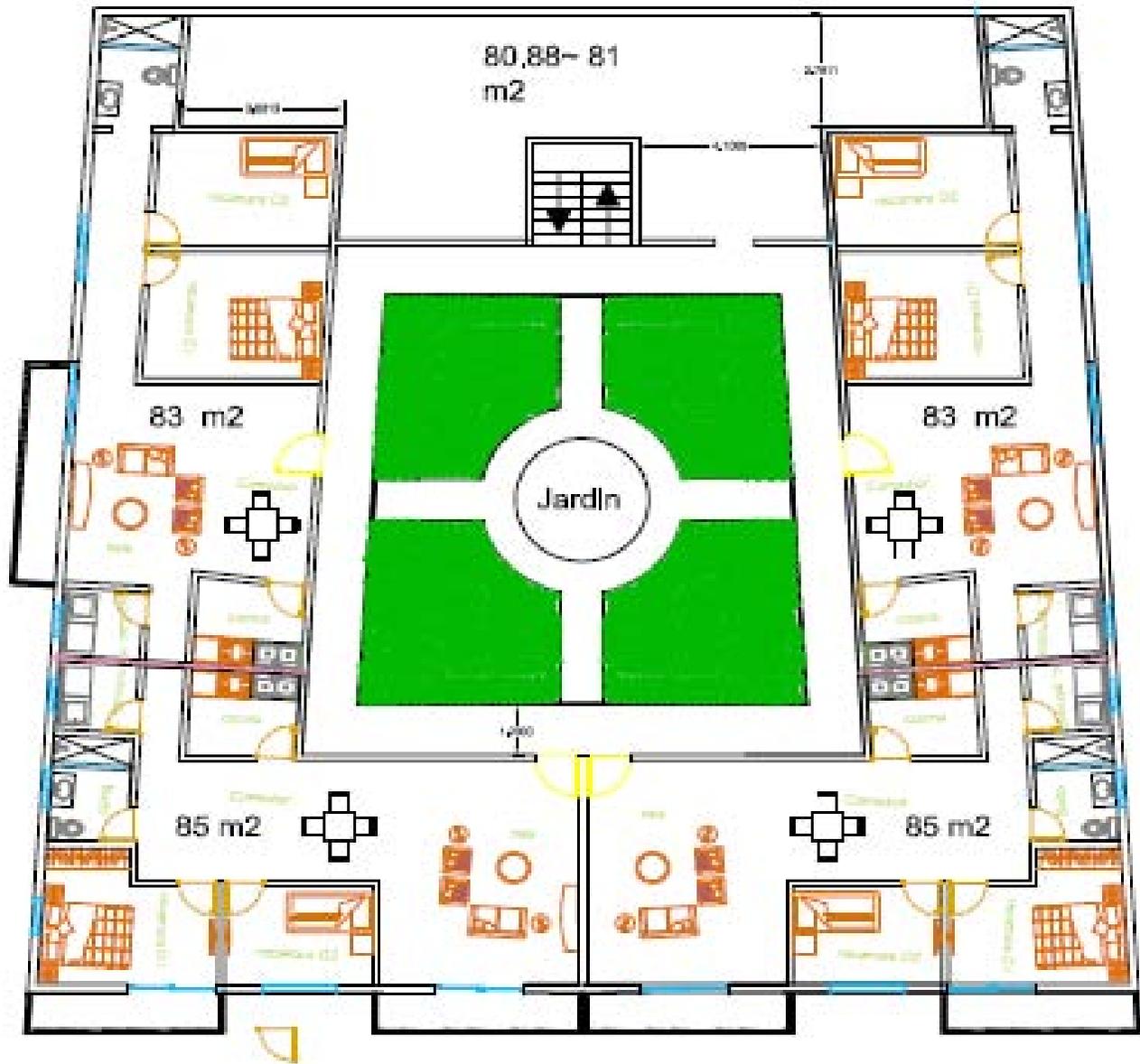
## 4. El proyecto ejecutivo

### 4.1. Proyecto Arquitectónico



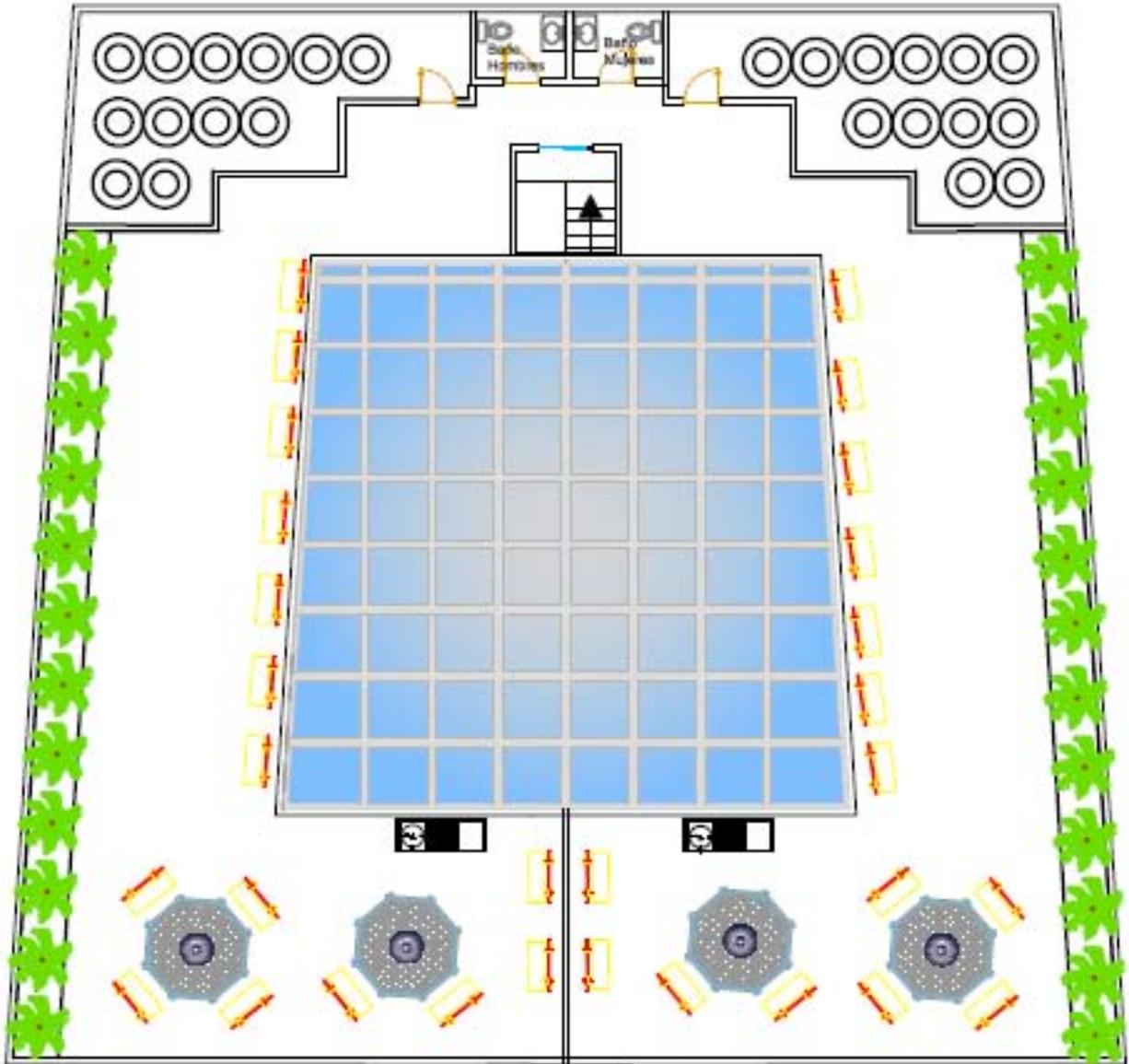
# PLANTA BAJA

## Proyecto Arquitectónico



# PLANTA 1er a 4to NIVEL

**Proyecto Arquitectónico**



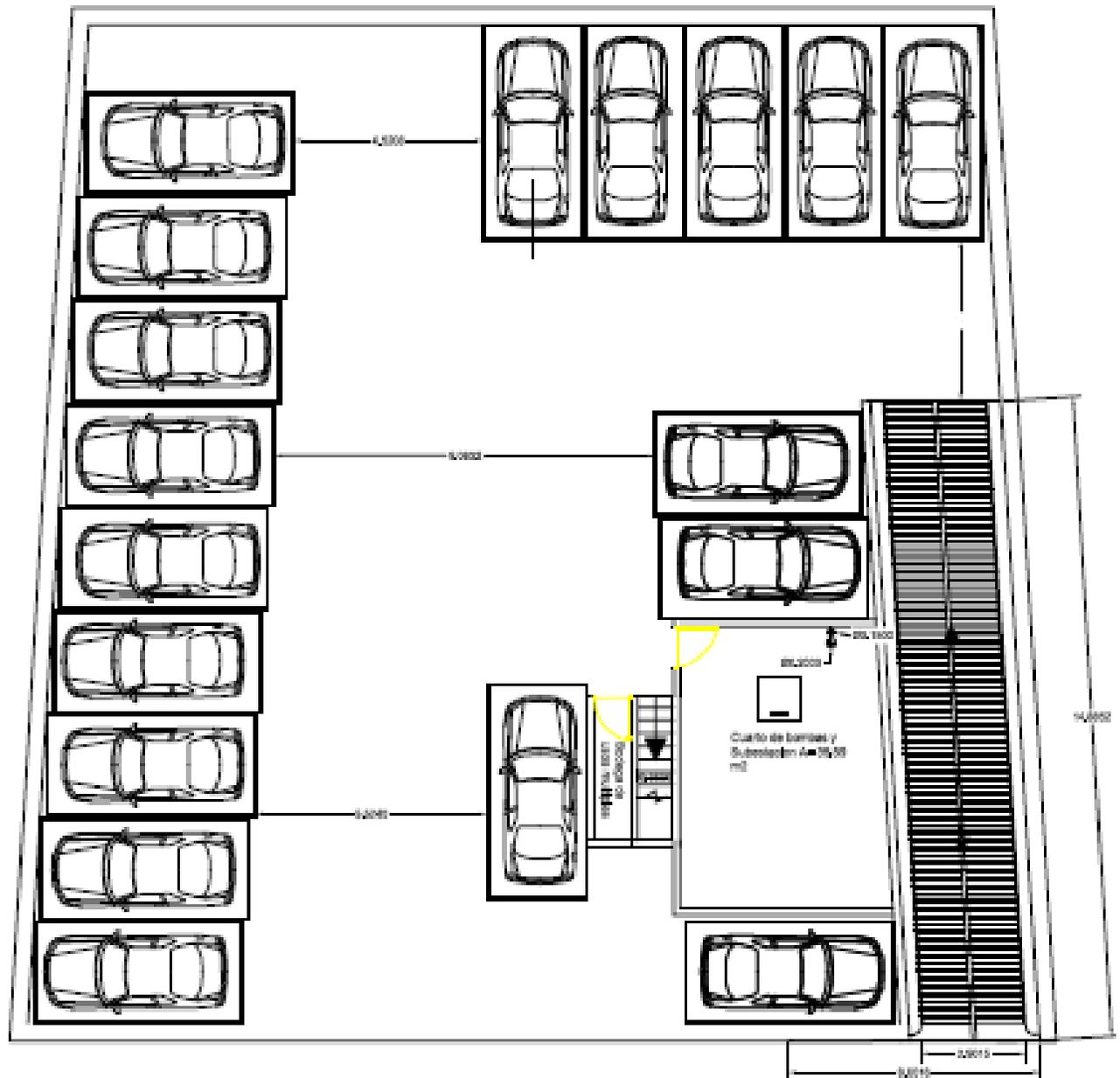
# PLANTA ROOF GARDEN

**Proyecto Arquitectónico**



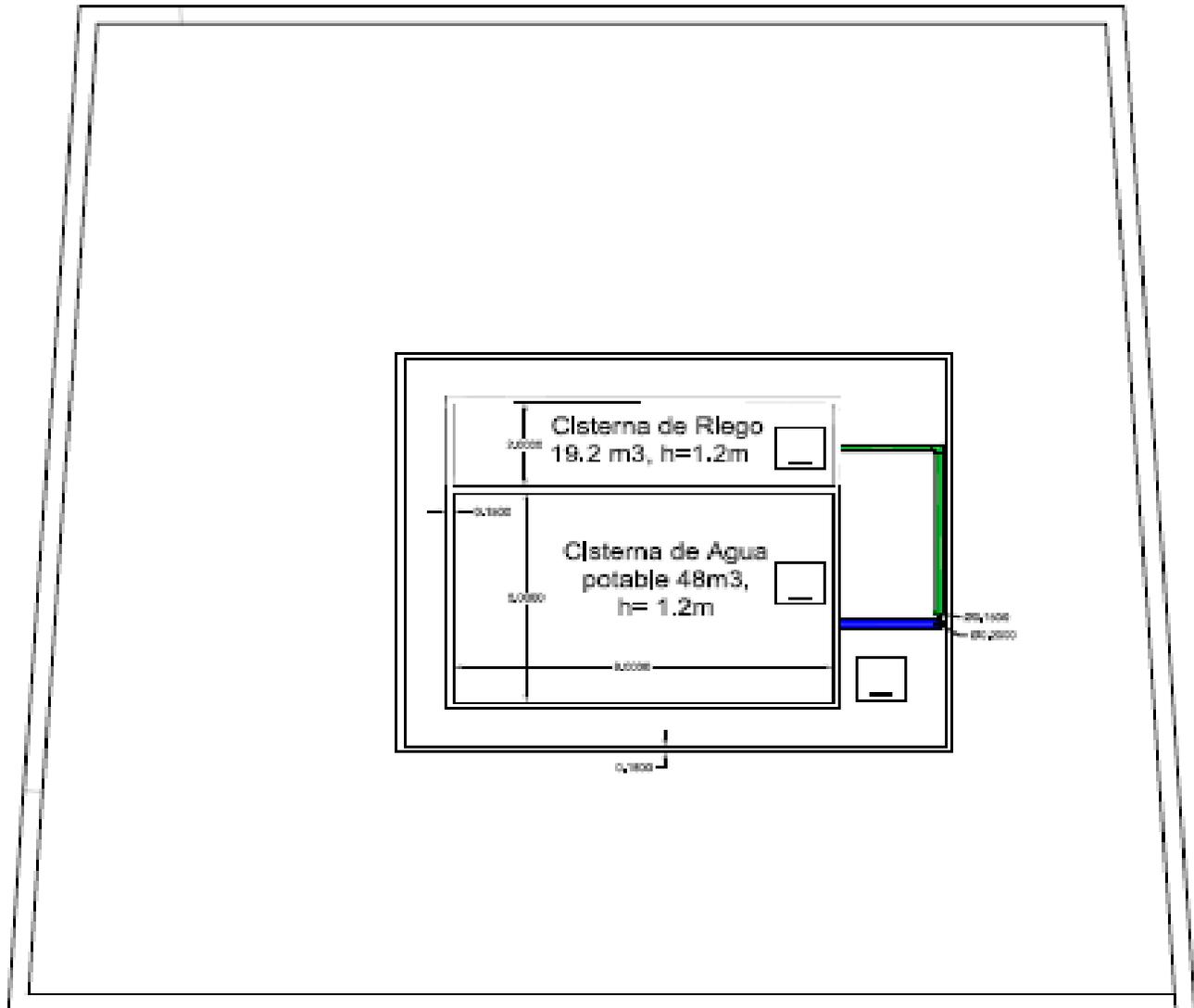
# Fachada Principal

## Proyecto Arquitectónico



# Planta Sotano

## Proyecto Arquitectónico



# Planta Cisterna bajo Sotano

## 4.2. Procedimiento Constructivo

El procedimiento constructivo que se llevara a cabo para la construcción del desarrollo “**Tolnahuac 24**” será descrito en 5 etapas principales con sus respectivas tareas secundarias y estas mismas tendrán el orden de ejecución consecutiva como indica su numeración y las cuales se enlistaran a continuación.

**\*\*Nota: La secuencia de obra que se representa en este capítulo no es la secuencia real de ejecución, en el siguiente capítulo se observaran las tareas de esta secuencia con sus respectivos tiempos; especificando las actividades antecesoras y sucesoras de cada una.**

### 1. Preliminares:

- Demolición del edificio anterior
- Limpieza de Demolición
- Trazo y nivelación del predio
- Estabilización del nivel de aguas freáticas
- Excavación de zanja para muro de contención a -2.6 m
- Armado de varilla de muro de contención
- Cimbrado de muro de contención
- Colado de muro de contención  $f'c = 350 \text{ Kg/cm}^2$
- Excavación dentro del muro de contención a nivel - 2.60m
- Excavación de Cisterna a nivel - 4.20m

### 2. Sótano:

- Preparación y compactación del terreno a -2.60 m para losa de cimentación de  $h = 40 \text{ cm}$
- Armado de varilla de en losa de piso en Cisterna
- Armado de varilla de en muros de Cisterna
- Cimbrado de muros de 15 cm de ancho para Cisterna
- Colado de losa de piso en Cisterna  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- Colado de muros de Cisterna  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- Descimbrado y curado de muros de Cisterna
- Armado de varilla en Losa de Cimentación
- Colado de losa de Cimentación
- Armado de varillas en Rampa de estacionamiento
- Armado de varilla en Cubo de escaleras
- Armado varilla de Columnas en Sótano
- Armado de varilla en muro de cuarto de bombas y cisterna
- Cimbrado de Rampa de estacionamiento
- Cimbrado de cubo de escaleras
- Cimbrado de Columnas en sótano
- Cimbrado de muro de cuarto de Bombas y Cisterna
- Colado de Rampa de estacionamiento  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- Colado de Cubo de Escaleras  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- Colado de Columnas en sótano  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- Colado de muro de cuarto de Bombas y Cisterna  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- Descimbrado y Curado de Rampa de estacionamiento
- Descimbrado y Curado de cubo de escaleras

- Descimbrado y Curado de Columnas en sótano
- Descimbrado y Curado de muro de cuarto de Bombas y Cisterna

### 3. **Planta baja ( PB):**

- Armado de varillas en losa PB
- Cimbrado de Losa PB
- Colado Concreto en Losa PB , $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- Descimbrado y Curado Losa PB
- Armado de varilla en Columnas PB
- Cimbrado de Columnas en PB
- Colado de Concreto en Columnas PB,  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- Descimbrado y Curado de Columnas en PB
- Suministro y Colocación de Muros de Block PB
- Armado dalas de cerramiento PB
- Cimbrado dalas de cerramiento PB
- Colado de concreto en dalas de cerramiento PB  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- Descimbrado y Curado de Dalas de Cerramiento en PB
- Armado de varilla en Cubo de Escaleras PB
- Cimbrado de cubo de escaleras PB
- Colado de Concreto en Cubo de escaleras  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- Preparación de área de Jardín Central
- Impermeabilización de área de jardín
- Suministro y Colocación de Geotextil en Jardín
- Instalación de fuente central
- Colocación Instalaciones Eléctricas PB
- Suministro y Colocación de Instalaciones Sanitarias PB
- Suministro y Colocación de Instalaciones Agua potable PB
- Suministro y Colocación de Instalaciones de Gas Nivel PB

### 4. **Niveles Superiores ( N1 a N4): A manera general se presenta esta secuencia que es repetitiva para los pisos superiores desde el Nivel 1 al Nivel 4 y es consecutiva una de otra, donde $N_i$ es el piso $i$ -ésimo**

- Armado Vigueta y Bovedilla en losa  $N_i$
- Apuntalamiento y Cimbrado de Losa  $N_i$
- Colado Concreto en Losa  $N_i$  ,  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- Descimbrado y Curado Losa  $N_i$
- Armado de varilla en Columnas  $N_i$
- Cimbrado de Columnas en  $N_i$
- Colado de Concreto en Columnas  $N_i$ ,  $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- Descimbrado y Curado de Columnas en  $N_i$
- Suministro y Colocación de Muros de Block  $N_i$
- Armar dalas de cerramiento  $N_i$
- Cimbrar dalas de cerramiento  $N_i$
- Colado de concreto en dalas de cerramiento  $N_i$   $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$
- Descimbrado y Curado de Dalas de Cerramiento en  $N_i$
- Armado de varilla en Cubo de Escaleras  $N_i$
- Cimbrado de cubo de escaleras  $N_i$

- Colado de Concreto en Cubo de escaleras  $N_i$ ,  $f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$
- Colocación Instalaciones Eléctricas  $N_i$
- Suministro y Colocación de Instalaciones Sanitarias  $N_i$
- Suministro y Colocación de Instalaciones Agua potable  $N_i$
- Suministro y Colocación de Instalaciones de Gas Nivel  $N_i$

### **5. Roof Garden ( RG):**

- Losa de concreto Nivel Azotea
- Colocación de muros mampostería para cuarto de tinacos y de sanitarios
- Colación de Drenajes
- Instalación de estructura de aluminio para domo central
- Colocación de láminas de policarbonato sobre estructura de aluminio
- Colocación perimetral de Muro a 1 m altura
- Construcción Colocación de asadores
- Fabricación y colocación de herrería en muro perimetral
- Impermeabilización de Azotea
- Instalación de Tinacos
- Instalación de mobiliario de sanitarios de hombres y mujeres
- Instalación de Tubería de Riego en Jardinería
- Colocación de vegetación
- Colocación de piso de mosaico para exterior
- Equipamiento de Área de recreación ( mesas y sillas)

### **6. Acabados finales ( AF):**

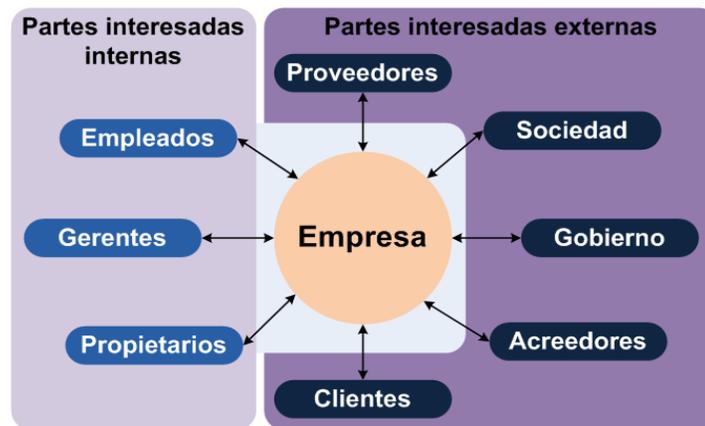
- Acabados en muros interiores
- Acabados en muros Exteriores
- Acabados en pisos interiores y Exteriores
- Instalación de Cableado eléctrico y accesorios
- Fabricación e instalación de cancelería en ventanas
- Fabricación e instalación de cancelería en Balcones y pasillos interiores
- Colocación de cancelería
- Colocación de Puertas y Errajes
- Colocación de mobiliario en cocinas
- Colocación de mobiliario en sanitarios
- Suministro y colocación de Jardinería en patio central en PB
- Limpieza de la Obra

### 5. Gerencia de Proyectos aplicado al desarrollo del conjunto habitacional.

El proyecto analizado en los capítulos anteriores es un ejemplo de un desarrollo inmobiliario habitacional el cual es denominado “Tolnahuac 24”, para llegar a realizarlo debido a que es un proyecto que tiene una buena rentabilidad y siendo que como persona física sería difícil llevarlo a cabo de manera independiente; es necesario la creación de una empresa Desarrolladora inmobiliaria y constructora, la cual debe cumplir con las siguientes funciones:

- Desarrollar el Proyecto ejecutivo ( Estudios Legales, Técnicos y Financieros)
- Construcción del Proyecto inmobiliario habitacional
- Comercialización
- Entrega física y legal de los departamentos
- Atención a los usuarios en un periodo de tiempo determinado por posibles vicios ocultos existentes.

En un plano racional podemos decir que el proyecto inmobiliario será exitoso en la medida en que se verifique el cumplimiento de los objetivos, muchas veces contrapuestos, de los distintos **stakeholders** [1] (sean interno y externos, **Figura 5.1**) y se agregue valor a la comunidad dentro de la cual está insertado el mismo.



**Figura 5.1 Stakeholders o partes interesadas en una empresa (internas y externas)**

Esta forma de definir el éxito de un proyecto requiere desarrollar la capacidad de formular y cuantificar objetivos adecuados y alcanzables de los distintos actores para poder medir el grado de consecución alcanzado.

Un punto importante dentro de esta sección es la problemática interna a la que las empresas constructoras están sometidas comúnmente, a partir de estas complicaciones, se fomenta la aplicación de buenas prácticas de gestión. La finalidad de la actividad de la construcción, como en cualquier otro ámbito de producción económica, se centra en la elaboración de productos y/o servicios para su posterior venta; sin embargo, la actividad constructiva y en general la industria de la construcción tiene particularidades específicas que condicionan su existencia, estructura y funcionamiento.

[1] **“stakeholder: parte interesada (del inglés stake, apuesta, y holder, poseedor).** Se puede definir como cualquier persona o entidad que es afectada o concernida por las actividades o la marcha de una organización; por ejemplo, los trabajadores de esa organización, sus accionistas, las asociaciones de vecinos afectadas o ligadas, los sindicatos, las organizaciones civiles y gubernamentales que se encuentren vinculadas, etc.

Estas particularidades tienen que ver principalmente por las características del producto final; nos enfrentamos a un sector determinado por la producción de bienes heterogéneos, únicos, con procesos no repetitivos, poco susceptibles de mecanización, trabajando generalmente bajo pedido y con restricciones de tiempo y costo. Agreguemos también, que para cada obra, se deberá determinar personal, materiales, herramientas y demás recursos necesarios que normalmente serán en grandes volúmenes, por lo que serán necesarios conseguirlos fuera de la organización (proveedores y subcontratistas). Debido a estas características, cada obra, tiene que ser singularizada a través del desarrollo de un proyecto.

Para la industria de la construcción, y en particular para las empresas constructoras, es de vital importancia la gestión por proyectos; independientemente de su tamaño, se debe establecer un marco de gestión que permita la realización exitosa de las obras. Bajo las siguientes premisas:

1. “Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único”.
2. “Es un conjunto único de procesos que consisten en actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo”.
3. “Proyecto es un entorno de gestión que se crea con el propósito de entregar uno o más productos de negocio de acuerdo al caso de negocio especificado”.

Aunque se puede mencionar estas y muchas más definiciones, todas ellas hacen referencia a un proceso de gestión, necesario para llevar a cabo la consecución de un objetivo u objetivos.

Pero no solo la particularidad de la gestión por proyectos caracteriza a este sector, las condiciones de la demanda, el financiamiento y las implicaciones técnicas que hacen necesario el involucramiento de profesionales calificados, agregan condiciones fundamentales a considerar para una correcta administración de una empresa constructora.

Consideremos además, las nuevas tecnologías, la competencia nacional e internacional, un ambiente cada vez más competitivo, mayor exigencia del producto y la globalización.

Todos estos retos, hacen necesario el desarrollo de la empresa constructora en búsqueda de altos índices de productividad, eficiencia en todos sus procesos, alto rendimiento financiero, el cumplimiento de estándares y normativas regulatorias, entre otros objetivos.

Es fundamental hoy más que nunca, que para lograr este desarrollo, se establezcan modelos e implanten herramientas de gestión que permitan un efectivo control y una acertada toma de decisiones para la dirección de la organización y de sus proyectos.

La toma de decisiones es una de las competencias clave no solo para las organizaciones, sino en el aspecto personal de cada uno de los seres humanos. Si bien, las decisiones que se toman dentro de las organizaciones, basados en la intuición o con el apoyo de una muy escasa información, pueden generar resultados aceptables, no permiten lograr una mejora sostenible basada en hechos y datos.

La aplicación de modelos, el control de gestión y la toma de decisiones están íntimamente asociados a la gestión de la información. Ninguna empresa en la actualidad puede desarrollarse sin el tratamiento automático de información. La inteligencia de negocios (Business Intelligence, BI), tiene como objetivo mejorar la calidad de las decisiones y el efectivo control de gestión mediante un enfoque orientado a los datos, es decir, basado en la evidencia. Tomar mejores decisiones, permite generar mejores resultados.

Es necesario por lo tanto, en primer lugar establecer estructuras y modelos organizativos de gestión para la empresa y sus proyectos, para posteriormente establecer un sistema de BI que fomente la cultura de medir, controlar y mejorar. Y para este caso se tomó en cuenta dos modelos de gestión que se impartirán en la empresa a crear, **se eligió el esquema *Balanced Scorecard* para la empresa inmobiliaria, y el esquema MAC4DV para la empresa constructora.** Las cuales se explicaran a detalle en los siguientes subtemas

### **5.1. Planeación de la empresa inmobiliaria bajo el esquema *Balanced Scorecard* (BSC)**

Para ello, encontramos en el ***Balanced Scorecard* (BSC) o también conocido por su traducción al español, como Cuadro de Mando Integral (CMI)**, es una de tantas herramientas para el tipo de administración que se necesita en el planteamiento de una desarrolladora inmobiliaria, ya que sirve además como herramienta de control de gestión en la cual sus creadores Kaplan y Norton, propusieron un modelo con medidas más allá del carácter financiero (satisfacción de los clientes, moral de los empleados, calidad, etc.) que establecen la posibilidad de éxito en el largo plazo.

Este modelo ha sido popularizado, ya que desde su nacimiento hasta su actualidad, se ha venido desarrollando y se ha constituido, más allá de un modelo tradicional de gestión, en un instrumento de comunicación e información de la estrategia hacia todos los niveles de la organización.

Por lo tanto el **BSC** “es un sistema o modelo de gestión que traduce la estrategia de negocios en un conjunto coherente de indicadores (financieros y no financieros) estableciendo una serie de objetivos y medidas claramente vinculados y coordinados”, a través del concepto de Mapas Estratégicos incorporados al modelo, la cual considera un marco para la creación de valor con base a cuatro perspectivas:

- Financiera (*VAN, TIR, Cash Flow*)
- Cliente
- Interna
- Aprendizaje-Crecimiento

Y Considera un método de seis etapas para implantar, gestionar y refinar el modelo dentro de una organización.

## 5.1.1 Perspectivas del BSC

Desde sus inicios, cuando se puntualizaba únicamente los indicadores de gestión, el modelo del BSC estaba enmarcado por cuatro perspectivas, las cuales se encuentran interconectadas para conseguir los objetivos estratégicos de la organización.

La Figura 5.2 ilustra las cuatro perspectivas del BSC para una empresa del sector privado y las preguntas que debería responder cada perspectiva para alcanzar los objetivos estratégicos. Para una empresa del sector público o sin fines de lucro puede diferir en cierto modo el orden y sentido de cada perspectiva, ya que, el objetivo final de la institución no es la perspectiva financiera, sino la perspectiva de cliente (misión). A continuación se detalla cada perspectiva:

- **Financiera.**- proporciona la máxima definición de éxito de una empresa. Los objetivos estratégicos e indicadores aquí definidos describen en qué modo se crea crecimiento sostenible del valor para los accionistas
- **Cliente.**- el éxito financiero será posible si se tiene éxito con los clientes; debe por la tanto, definir los objetivos estratégicos e indicadores que establezcan una proposición de valor para segmentos determinados de clientes.



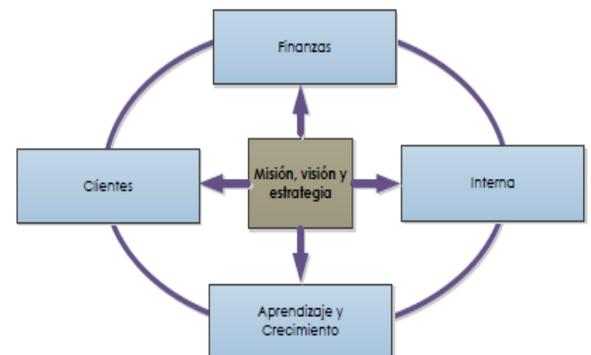
Fuente: Kaplan & Norton (9).

**Figura 5.2. Perspectivas del BSC para una empresa privada**

- **Interna.**- Esta perspectiva contempla los procesos internos de una empresa que crean y entregan la proposición de valor para los clientes. Mejorar en los procesos claves que entregan valor para el cliente, significará mejoras subsiguientes financieras y de cliente.
- **Aprendizaje y crecimiento.**- corresponde a los activos intangibles (capital humano, de información y organizativo) de una empresa que son fuente de creación de valor sostenible. Su mejora, producirá una mejora en los procesos internos que a su vez generan mejores resultados apreciados por los clientes y eso reflejará una mejora en las finanzas.

## 5.1.2 Mapas estratégicos

El BSC establece por lo tanto, no solo un marco para un tablero de control, sino un marco para definir la estrategia de una organización y plasmarla bajo un esquema de mapa estratégico. Lo primero es determinar la misión, visión, valores y estrategia de la organización, y a partir de ahí, alinear cada una de las perspectivas del modelo.

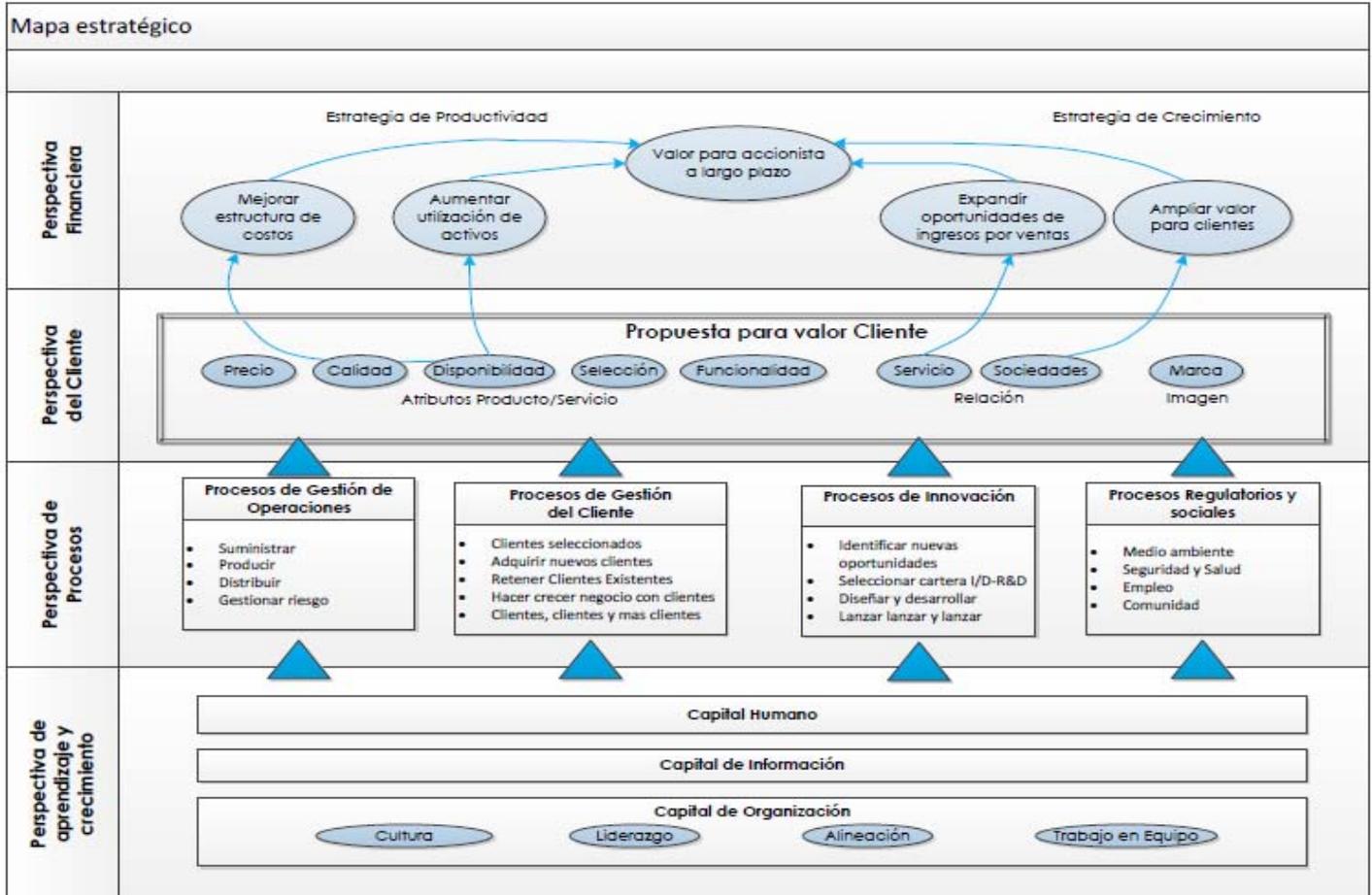


# “Desarrollo de un Conjunto Habitacional y su Gerencia de Proyecto”

Un mapa estratégico comienza identificando los objetivos financieros y de clientes (lo que la estrategia busca lograr), y continúa con el cómo, alineando procesos y activos intangibles para implantar la estrategia.

La **Figura 5.4** considera las cuatro perspectivas y diferentes componentes genéricos (objetivos, atributos, procesos, i

**Figura 5.3. Alineamiento de las perspectivas con la estrategia**



**Figura 5.4. Estructura genérica de un mapa estratégico del BSC**

ntangibles) para cada una de estas. Según las metas estratégicas que una empresa emprenda, seleccionará el conjunto de objetivos, atributos, procesos e intangibles que mejor se alinee para el logro de su visión.

En la **Tabla 5.1** se describe el mapa estratégico anterior, considerando objetivos estratégicos definidos para alcanzar las metas.

Conjuntamente con los objetivos establecidos en cada perspectiva, se deben establecer medidas (indicadores), metas e iniciativas:

- **Objetivos.**- establece una declaratoria de qué debe lograr la estrategia y lo que es crítico para su éxito. Ejemplo: disminuir desperdicios de materiales en obras.
- **Medidas.**- enunciado el objetivo, la medida o indicador establece cómo se medirá y hará seguimiento al éxito en el logro de la estrategia. Ejemplo: porcentaje de desperdicios de materiales.
- **Metas.**- el mapa estratégico busca determinar el nivel de desempeño o tasa de mejoramiento necesario. Ejemplo: reducir a un 4 % de desperdicio.

- **Iniciativas.-** lista de programas de acciones claves requeridos para lograr los objetivos y alcanzar la meta. Ejemplo: aplicación de método Lean Construcción en gestión de materiales para obras.

### 5.1.3. Método para implantar el Sistema de Gestión BSC

Kaplan y Norton, han propuesto también, un método para implantar este modelo de gestión que enlaza la estrategia con las operaciones, con la realización de seis etapas, según se establece en el **Figura 5.5**.

- 1) **Desarrollar la estrategia.-** se establece la misión, visión, valores y estrategia de la organización.
- 2) **Traducir la estrategia.-** en esta segunda etapa la estrategia se traduce como un mapa estratégico, se definen los objetivos para las cuatro perspectivas, las medidas, metas y se realiza una planificación de las iniciativas seleccionadas.
- 3) **Alinear la organización.-** toda la organización debe entender el por qué y para qué de la estrategia. La alta dirección debe realizar constante comunicación y concientización para que todos los miembros de la organización estén alineados con la estrategia definida. Se hace imprescindible un plan de comunicación de la estrategia y establecer incentivos para su adopción.
- 4) **Enlazar estrategia a operaciones.-** hace referencia a la mejora de los procesos clave para la estrategia de la organización, a través del desarrollo de las iniciativas y el fortalecimiento propiciado por toda la empresa. En definitiva se desarrolla la estrategia. Los tableros de mando articulan el enlace crítico entre gestión de la estrategia y gestión de operaciones.
- 5) **Monitorear y aprender.-** se realiza reuniones periódicas para determinar el avance de la implantación de las iniciativas y proceso de mejoramiento, analizando los indicadores y estableciendo variaciones con las metas propuestas, para tomar acciones correctivas.
- 6) **Probar y adecuar.-** esta fase final, a través de reuniones, y luego de transcurrido un tiempo aceptable, va enfocada a analizar resultados de la implantación de la estrategia (resultados financieros) y a adecuarla de ser necesaria. Se iniciará nuevamente la etapa uno y entrará en un proceso de mejora continua.

## “Desarrollo de un Conjunto Habitacional y su Gerencia de Proyecto”

Perspectiva	Modo para conseguir los objetivos		Descripción y objetivos
<b>Financiera</b>	Estrategia a seleccionar	Productividad	Considera dar valor al accionista buscando objetivos de una mejor estructura de costos y aumentar la utilización de los activos (maquinaria por ejemplo).
		Crecimiento	Se enfoca en expandir oportunidades de ingresos por ventas (más clientes por ejemplo) y ampliar valor para el cliente (dispuestos a pagar más).
<b>Cliente</b>	Propuesta de valor	Atributos producto y servicio	La propuesta de valor hace referencia a cómo nos diferenciarán los clientes. Una alternativa es con atributos producto/servicio, es decir una mejor combinación de precio, calidad, disponibilidad, selección y funcionalidad.
		Relación	Otra forma de dar valor al cliente considera la relación que se puede buscar con el cliente, a través de los atributos servicio y sociedades.
		Imagen	Propuesta de valor que se basa en el atributo marca, en ser reconocida y valorada por parte de los clientes.
<b>Interna</b>	Tipos de procesos de gestión	Operaciones	Considera la mejora en procesos internos de operaciones que permiten el suministro, producción, distribución y gestión de riesgo de una organización.
		Cliente	Se centra en mejorar procesos que tienen que ver con la selección, adquisición y retención de clientes.
		Innovación	Estrategia que considera la innovación como pilar fundamental, con el fortalecimiento en: identificar nuevas oportunidades, selección cartera de I & D, diseñar y desarrollar, lanzar nuevos productos y/o servicios.
		Regulatorios y sociales	Hace referencia a liderar en procesos como gestión del medio ambiente, seguridad y salud, empleo y comunidad (responsabilidad social).
<b>Aprendizaje y crecimiento</b>	Fortalecimiento de los activos intangibles	Capital humano	Se debe determinar qué estrategias realizar referente a aprendizaje y crecimiento que a su vez permitan conseguir los objetivos de la perspectiva interna. La estrategia puede buscar potenciar o implantar mejoras respecto: al recurso humano, los sistemas de información y tecnología en general, o respecto a la cultura organizacional y valores de la empresa.
		Capital de información	
		Capital de organización	

**Tabla 5.1 Descripción de las perspectivas del BSC (Balanced Scorecard)**

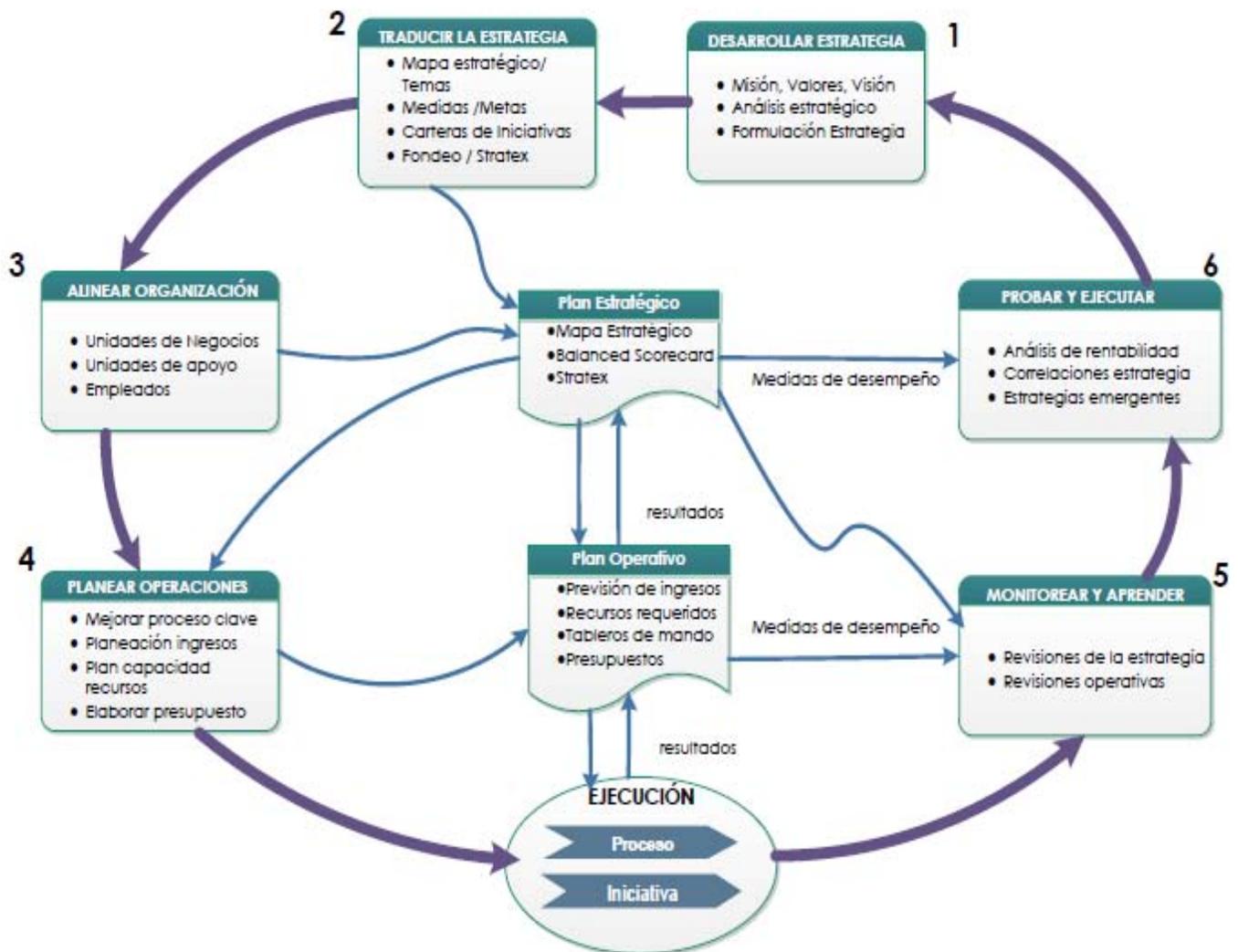


Figura 5.5. Etapas para implantar sistema de gestión BSC

## 5.2. Planeación de la empresa constructora bajo el esquema organizacional MAC4DV

MAC4DV es un Modelo de Administración para Constructoras bajo el esquema de 4 Direcciones y administración por Valores.

Dada problemática de las empresas constructoras y las pérdidas que suelen tener por una mala administración, incompetencia e ineptitud en sus plantillas laborales, y la necesidad de realizar un cambio en procesos y valores para llegar a ser una empresa de alta productividad, rentabilidad y calidad total.

En este contexto nació MAC4DV como una alternativa de gestión para empresas de construcción de México y Latinoamérica en general, enfocadas en el alto rendimiento y mejora continua, con base a tener claramente establecidos sus valores, la ética, honestidad, profesionalismo, actitud e integridad.

### 5.2.1 Características y propósitos del modelo

Es un modelo de valores como regidor de la conducta y procedimientos del recurso humano en los procesos y sistemas de la organización, propone además la conformación de equipos de trabajo especializados horizontal y verticalmente, denominados “equipos organizacionales de desarrollo” que buscan excelencia en calidad, atención y servicio enfocado al cliente. El objetivo es transformar a la constructora en una empresa de élite sectorial y esto se resume en tres puntos clave y la **Figura 5.6** ilustra los diferentes elementos que forman parte de la del modelo

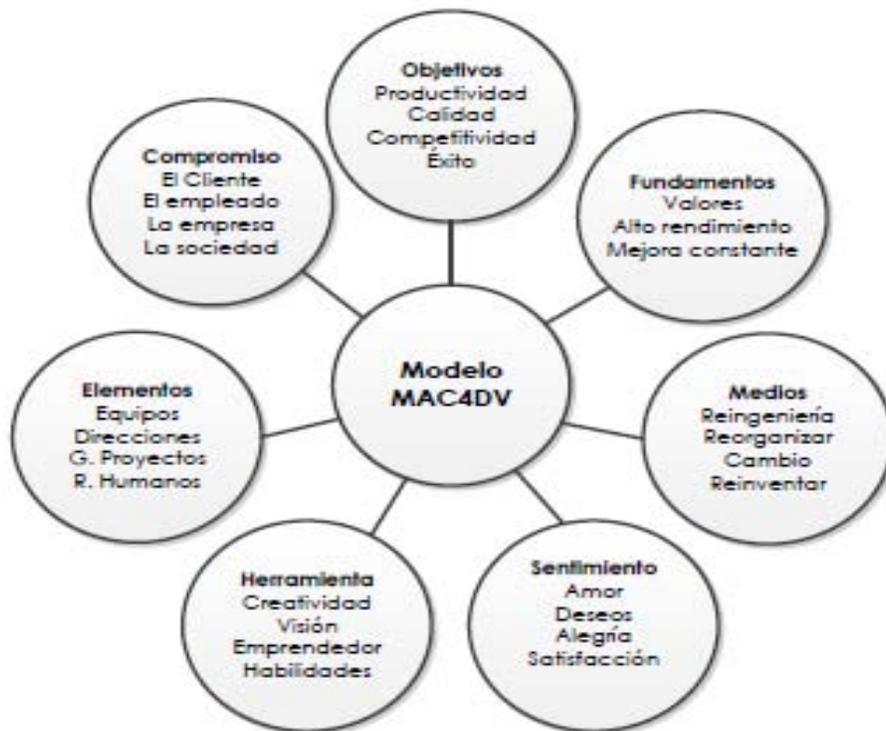


Figura 5.6. Estructura de valor de MAC4DV

## **1. Características de la organización MAC4DV**

- Trabajo de equipos
- Objetivos y metas bien definidas
- Integradora de procesos y sistemas
- Innovadora, desarrolladora, visionaria y emprendedora
- Mejora constante
- Creadora de ejecutivos especialistas
- Tiende a la excelencia
- Imagen y posicionamiento
- Calidad total
- Logros compartidos
- Productividad en constante crecimiento
- Flexible
- Objetivo principal: ser empresa de elite sectorial (alto rendimiento)

## **2. Características de la organización MAC4DV ante el entorno**

- Imagen
- Calidad
- Certidumbre
- Posicionamiento
- Respeto
- Ejemplo de diseño

## **3. Propósitos de la organización MAC4DV**

- Incremento de los ingresos
- Rentabilidad y productividad (competitividad)
- Satisfacción del cliente
- Liderazgo
- Responsabilidad social
- Ser el mejor

### **5.2.2. El planteamiento organizacional para una empresa MAC4DV**

Hay que trasladar los propósitos y las características propuestas a una coherencia de procesos, alineados a los elementos del planteamiento organizacional.

Lo primero es definir claramente los elementos estratégicos de la organización:

- ✓ **Misión.-** define la razón de existir y determina como lograrlo.
- ✓ **Visión.-** lo que se desea llegar a ser.
- ✓ **Valores.-** principios éticos trascendentes orientados en el respeto a la organización, a su entorno comercial, social y ambiental.
- ✓ **Objetivos.-** enfocados en el modelo MAC4DV y considerando: qué es lo que quiero, cuándo lo quiero y en qué cantidad lo quiero:
  - Rentabilidad (rendimiento de utilidades)
  - Productividad (óptimo manejo integral de recursos)
  - Posicionamiento e imagen (ser el mejor)
  - Desarrollo (creativos, visionarios y emprendedores)

- Responsabilidad social

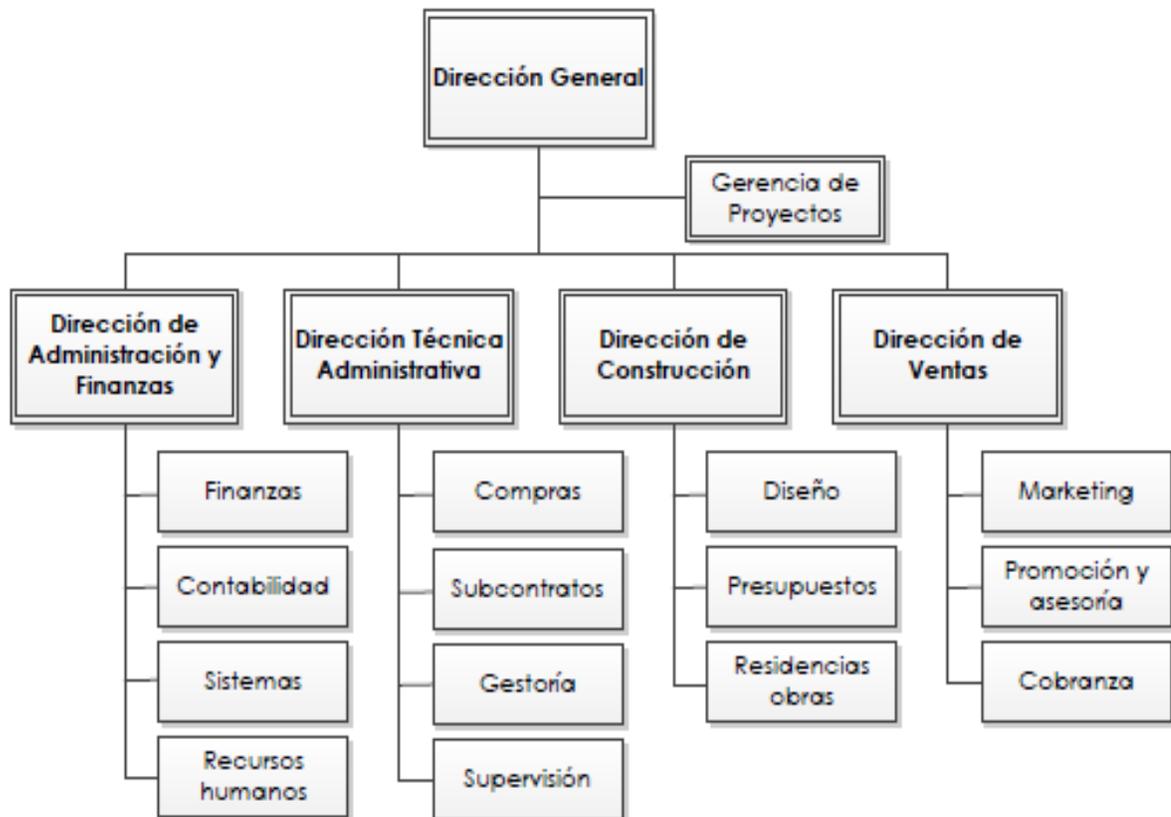
Estos objetivos deberían ser establecidos a varios niveles: organización, áreas, equipos y personales.

- ✓ **Estrategia.**- cómo alcanzar los objetivos mediante programas, procesos y políticas, las cuales deberán estar alineados a la misión, visión y valores. La estrategia MAC4DV busca: crecimiento, atraer y satisfacer clientes, competir con éxito, rentabilidad y productividad.

### 5.2.3. Componentes relevantes del modelo

Establecido el planteamiento estratégico, es necesario definir los componentes relevantes para el modelo **MAC4DV**.

- ✓ **Estructura.**- está organizada en áreas independientes de acuerdo a su función, conocimientos y labores. Permite la integración de una comisión de proyectos o gerencia de proyectos. Como se muestra en la **Figura 5.7**.



**Figura 5.7. Estructura orgánica de MAC4DV**

- ✓ **Procesos de trabajo.**- busca la supervisión en todos los niveles. La supervisión inicia en la gerencia de proyectos, apoyado en cascada por las cuatro direcciones. Se generarán unidades de medición para saber el estatus real de un proyecto (seguimiento y control): calidad, costos y gastos, tiempos, procesos. Los procesos de trabajo a nivel organizacional deberán estar enfocados a una obra de calidad, a bajos costos, con los mínimos gastos y en el menor costo.

## “Desarrollo de un Conjunto Habitacional y su Gerencia de Proyecto”

- ✓ **Sistemas informáticos.**- vital dentro de la estrategia MAC4DV, debiendo adaptarse a las necesidades presentes y futuras, y actuando como agente de cambio en búsqueda de la mejora constante.

Hay que buscar que los sistemas no estén aislados, deben ser: integradores, unificadores, simplificadores, controladores, contribuyentes a la toma de decisiones, funcionales, lógicos, compatibles, versátiles.

Los sistemas informáticos deben considerar:

- Módulos técnicos: precios unitarios.
  - Módulos técnicos - administrativos: compras, subcontratos, destajos y control de inventarios.
  - Módulos de administración: cuentas por pagar, bancos, contabilidad y nómina.
  - Módulos de ventas: ventas y cuentas por pagar.
  - Otros módulos, por ejemplo de diseño, serán frecuentemente independientes.
- ✓ **Equipos de trabajo.**- la creación de equipos busca dar un producto de valor al cliente con el aporte del profesionalismo de cada individuo y la eliminación de barreras organizativas entre departamentos. Se conforman por diferentes áreas de la organización y su principal objetivo es el desarrollo organizacional, por lo que reciben el nombre de equipos de alto rendimiento. En la **Tabla 5. 2** se establece los diferentes tipos de equipos que se propone en la conformación del modelo MAC4DV.

Tipo	Funciones	Integración	Ejemplo
De trabajo	Investigar, desarrollar, diseñar servicios al cliente, procesos de ventas entre otros.	Ventas, técnica administrativa, construcción, finanzas y administración, y gerencia de proyectos.	La creación de proyectos de desarrollo habitacional para áreas rurales que integren la actividad económica, social y recreativa de la región.
Productivos	Proponer e implantar cambios o mejoras constantes a la organización.	Áreas de la organización que estén ligadas estrechamente al proceso de cambio o mejora.	Proyecto para la creación de nuevos sistemas de evaluación y selección de proveedores y subcontratistas.
Naturales	Mejorar los procesos y sistemas de trabajo de sus respectivas áreas y relaciones entre ellas.	Una o varias áreas de la organización que estén ligadas al proceso de cambio o mejora.	Proyecto para la investigación y aplicación de materiales alternativos o sustitutos, para abatir costos en los sistemas de construcción sin afectar la calidad de obra.
De integración	Coordinar el trabajo de la organización (equipos, áreas y puestos).	Miembros líderes de equipos naturales.	Coordinar los procesos entre las áreas técnicas y Recursos Humanos para la contratación de personal especializado.
De combinación empresarial	Mejorar las actividades comerciales, enfocadas a servicio, calidad, costos, capacitación, alianzas estratégicas comerciales.	Una o varias áreas de la organización con agentes externos (proveedores, contratistas, incluso competencia)	

**Tabla 5. 2. Tipos de equipos de trabajo de MAC4DV**

### 2.2.5.1.4 Código de conducta y ética empresarial

Las normas éticas regulan la conducta y el proceder de los actores de la organización y su relación con terceros (externos). Debe estar totalmente alineado a los valores, y con leyes y ordenamiento del estado, difundándose a todos, incluyendo su entorno comercial

Las normas éticas giran en torno a los siguientes conceptos:

- ✓ Respeto a los ordenamientos de la organización
- ✓ Derechos humanos
- ✓ El cumplimiento de leyes, regulaciones, ordenamientos, normas y procedimientos generales
- ✓ Conductas
- ✓ Confidencialidad
- ✓ Abusos de poder
- ✓ Igualdad
- ✓ Deberá contar con su sistema de denuncia y sus respectivas sanciones.

### 2.2.5.1.5 Áreas de dirección relevantes del modelo MAC4DV

A partir de la estructura organizacional propuesta de este modelo, en la **Tabla 5. 3** se describen las áreas de dirección más relevantes del modelo, conjuntamente con sus funciones y objetivos.

### 2.2.5.1.6 Principales manuales del modelo MAC4DV

El modelo hace principal insistencia en la formalización del trabajo y comportamiento del recurso humano a través de manuales y procedimientos. En la **Tabla 5.4** se establecen los manuales sugeridos conjuntamente con sus elementos principales a considerar.

# “Desarrollo de un Conjunto Habitacional y su Gerencia de Proyecto”

Área	Descripción	Funciones	Objetivos
<b>Recursos humanos</b>	Clave porque se encarga de la obtención de personas, de coordinarlas y desarrollarlas. Debe buscar especialmente, y más allá de la contratación y supervisión, el desarrollo del recurso humano.	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Análisis de puestos                             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Reclutamiento</li> <li><input type="checkbox"/> Desarrollo</li> <li><input type="checkbox"/> Evaluación</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Gestión de salud, higiene y seguridad en el trabajo.                             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Sistemas de retribuciones</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Investigación y búsqueda de nuevos procesos para el desarrollo del recurso humano.</li> <li><input type="checkbox"/> Apoyo a unidades de negocio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Captar los mejores talentos.</li> <li><input type="checkbox"/> Retener los mejores talentos.</li> <li><input type="checkbox"/> Desarrollar y motivar.</li> <li><input type="checkbox"/> Contribuir a la mejora constante.</li> <li><input type="checkbox"/> Mejoras constantes a las condiciones de trabajo.</li> <li><input type="checkbox"/> Cumplimiento de la normatividad y legislación.</li> </ul>
<b>Dirección de Administración y Finanzas</b>	Cubre las necesidades y uso de fondos de la empresa, obteniendo recursos financieros y usándolos para fines rentables. Realiza además la gestión contable.	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Planificación</li> <li><input type="checkbox"/> Gestión contable</li> <li><input type="checkbox"/> Gestión de sistemas</li> <li><input type="checkbox"/> Supervisión del área de RRHH                             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Contribución con estudios económicos y financieros en proyectos de inversión.</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Investigación y desarrollo de sistemas y procesos de sus áreas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Abastecer de recursos financieros.</li> <li><input type="checkbox"/> Administrar los recursos financieros y hacerlos rentables.</li> <li><input type="checkbox"/> Dotar de información clara, confiable, exacta, responsable y oportuna.</li> <li><input type="checkbox"/> Contribuir a los procesos de trabajo a través del buen funcionamiento de los SI.</li> </ul>
<b>Dirección Técnica-Administrativa</b>	Área de fusión para entendimiento del lenguaje de la organización a todos los niveles y cubre necesidades de sus operaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compras y subcontratos                             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Supervisión</li> <li><input type="checkbox"/> Gestoría</li> <li><input type="checkbox"/> Contribuciones administrativa y ambiental para proyectos.</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Dotar de herramientas de control a gestión de proyectos.                             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Control de proyectos constructivos.</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Apoyo a unidades de negocio.</li> <li><input type="checkbox"/> Investigación y desarrollo de sistemas y procesos de sus áreas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Dotar de materiales en tiempo, calidad, costos y forma.</li> <li><input type="checkbox"/> Dotar de mano de obra altamente capacitada.</li> <li><input type="checkbox"/> Tramitar y conseguir todos los permisos.</li> <li><input type="checkbox"/> Aseguramiento de calidad.</li> </ul>
<b>Dirección de Construcción</b>	Encargada del diseño y presupuestos de obra de proyectos constructivos, además de su ejecución técnica bajo los estándares de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Gestor de presupuestos</li> <li><input type="checkbox"/> Gestor de área de diseños</li> <li><input type="checkbox"/> Coordinación de la ejecución de obra.</li> <li><input type="checkbox"/> Contribución técnica operativa para la elaboración de proyectos.</li> <li><input type="checkbox"/> Investigación y desarrollo de nuevos procesos de sus áreas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Entregar en tiempo, calidad y forma la obra.</li> <li><input type="checkbox"/> Creación de diseños innovadores a bajo costo.</li> <li><input type="checkbox"/> Contribución con el desarrollo de la organización con nuevas propuestas técnicas.</li> </ul>
<b>Dirección de Ventas</b>	Efectúa la venta de obras ejecutas por la empresa en todas sus modalidades, cubriendo metas de facturación o coordina procesos de licitación.	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Gestión de ventas o licitaciones</li> <li><input type="checkbox"/> Recopilación de requerimientos de clientes (marketing).</li> <li><input type="checkbox"/> Estudios de mercado</li> <li><input type="checkbox"/> Informes sobre competencia</li> <li><input type="checkbox"/> Relaciones públicas</li> <li><input type="checkbox"/> Elaboración de presupuestos de ventas o licitación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Incremento de ventas.</li> <li><input type="checkbox"/> Captación de clientes y mantener los actuales.</li> <li><input type="checkbox"/> Mantener e incrementar la imagen de la organización.</li> <li><input type="checkbox"/> Contribución con el desarrollo con información del mercado.</li> </ul>
<b>Gerencia de Proyectos</b>	Encargada de la elaboración de proyectos y su gestión. Integrada por un gerente y un comité (Administrativa-Financiera, Técnica-Administrativa, Construcción y Ventas).	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Elaboración de proyectos constructivos.                             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Gestión de proyectos (planificación, dirección, organización, integración, implantación y control).</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Administración del riesgo</li> <li><input type="checkbox"/> Integración y elaboración de informes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Entrega en forma y a tiempo de los proyectos constructivos con los resultados establecidos o mejorados.</li> <li><input type="checkbox"/> Contribuir con el desarrollo de la organización con propuestas de proyectos constructivos innovadores y altamente rentables.</li> </ul>

Tabla 5.3. Áreas de dirección relevantes de MAC4DV

Manual	Descripción	Elementos principales
<b>Manual de organización</b>	Da a conocer la organización a sus integrantes, además de sus ideales, objetivos, fundamentos legales, composición y relaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Historia y descripción</li> <li><input type="checkbox"/> Misión, visión y valores</li> <li><input type="checkbox"/> Objetivos generales</li> <li><input type="checkbox"/> Estructura</li> <li><input type="checkbox"/> Normas y políticas generales</li> </ul>
<b>Manual de procedimientos</b>	Describe procesos de trabajo y su secuencia lógica.	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Nombre del procedimiento</li> <li><input type="checkbox"/> Número secuencial                             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Área</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Alcances</li> <li><input type="checkbox"/> Descripción de actividades</li> </ul>
<b>Manual de puestos y funciones</b>	Comprende las responsabilidades y obligaciones específicas de los diferentes puestos, definiendo las características, autoridad, jerarquía y responsabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Descripción de cada puesto                             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Perfil</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Obligaciones y responsabilidades (funciones)</li> <li><input type="checkbox"/> Autoridad y jerarquía</li> </ul>
<b>Reglamento interno de trabajo</b>	Conjunto de normas que regula las condiciones a las que deben sujetarse el empleador y sus empleados. Esta debe estar respaldada por la legislación laboral.	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Obligaciones generales del trabajador y la empresa</li> <li><input type="checkbox"/> Derechos del trabajador y de la empresa</li> <li><input type="checkbox"/> Prohibiciones del trabajador y de la empresa                             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Aspectos disciplinarios</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Aspectos de seguridad e higiene</li> <li><input type="checkbox"/> Aspectos de conducta y ética</li> </ul>
<b>Código de conducta y ética empresarial</b>	Regulan la conducta y el proceder de los actores de la organización y su relación con terceros (externos). Debe estar totalmente alineado a los valores, con leyes y ordenamiento del Estado, y difundirse a todos, incluyendo su entorno comercial.	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Respeto a los ordenamientos de la organización                             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Derechos humanos</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> El cumplimiento de leyes, regulaciones, ordenamientos, normas y procedimientos generales                             <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Conductas</li> <li><input type="checkbox"/> Confidencialidad</li> <li><input type="checkbox"/> Abusos de poder                                     <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Igualdad</li> </ul> </li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> Sistema de denuncia y sus respectivas sanciones.</li> </ul>

**Tabla 5. 4. Principales manuales de MAC4DV**

## 6. Conclusiones

El objetivo de esta tesis busca aplicar conocimientos de gerencia de proyectos dirigidos a la creación de una empresa desarrolladora inmobiliaria, partiendo del punto de encontrar un terreno en venta y sobre el realizar análisis de viabilidad (estudios de mercado, financieros y técnicos) para determinar si el proyecto es positivamente viable.

Y el cual a partir de la realización de este estudio se determinó como objetivo de esta tesis que el predio ubicado en la calle **Tolnahuac 24**, colonia San Simón Tolnahuac, delegación Cuauhtémoc (**Figura 3.1**) que tiene un uso de suelo **H4/20/Z** con una superficie de **564 m<sup>2</sup>** y cuyo costo por el terreno es de **\$3'500,000** si se invierte en el dejara una **Tasa Interna de Retorno ( TIR ) de 15.63%** y el cual dejara como **Utilidad Bruta el 29.69% en un periodo de 20 meses (iniciando tramites y licencias, construcción, comercialización, venta y individualizaciones).**

**Para ello el proyecto del desarrollo tendrá un valor de \$32, 750,000 y el cual constara de 23 departamentos** .Este desarrollo estará dirigido a la población de nivel socioeconómico medio a medio alto debido a que esta zona cuenta con mucha urbanización y tiene un crecimiento comercial futuro.

Por tal motivo se eligió llevar a cabo este desarrollo; y para la creación de la empresa es importante tener una planeación de ella, y es aquí donde se aplicaran los conocimientos de gerencia de proyectos para definir adecuadamente las áreas de la empresa, para que esta trabaje de manera integral para las necesidades de este y de futuros proyectos.

Para llegar a realizarlo debido a que es un proyecto que tiene una buena rentabilidad y siendo que como persona física sería difícil llevarlo a cabo de manera independiente; es necesario la creación de una empresa Desarrolladora inmobiliaria y constructora, la cual debe cumplir con las siguientes funciones:

- a) Desarrollar el Proyecto ejecutivo ( Estudios Legales, Técnicos y Financieros)
- b) Construcción del Proyecto inmobiliario habitacional
- c) Comercialización
- d) Entrega física y legal de los departamentos
- e) Atención a los usuarios en un periodo de tiempo determinado por posibles vicios ocultos existentes.

En un plano racional podemos decir que el proyecto inmobiliario será exitoso en la medida en que se verifique el cumplimiento de los objetivos,

para lo cual me base en los modelos **del Balanced Score Card ( BSC ) y el Modelo de Administración para Constructoras bajo el esquema de 4 Direcciones y administración por Valores (MAC4DV)** dado a que estos modelos son esquemas completos que sirven como regidor de la conducta y procedimientos del recurso humano en los procesos y sistemas de la organización, propone además la conformación de equipos de trabajo especializados horizontal y verticalmente, denominados “equipos organizacionales de desarrollo” que buscan excelencia en calidad, atención y servicio enfocado al cliente. El objetivo es transformar a la constructora en una empresa de élite sectorial

7. Anexos

Anexo 1. Formato DU-00



GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL  
Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda  
Delegación C U A U H T E M O C

FORMATO

DU-00

No. de Folio

**Registro de Manifestación de Construcción Tipos B o C**  
**Prórroga del Registro y Aviso de Terminación de Obra**  
(APLICA SOLAMENTE PARA USOS DE SUELO PERMITIDOS EN SUELO URBANO)

México, D. F., a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_\_

Bajo protesta de decir verdad manifiesto: que se cumplen con las disposiciones del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal y demás aplicables; que los datos que a continuación se exponen son ciertos; y que los documentos que exhibo no son falsos y estoy enterado de las sanciones que impone el Código Penal para el Distrito Federal a los que se conducen con falsedad al declarar ante autoridad en ejercicio de sus funciones o con motivo de ellas.

**PARA SER LLENADO POR LA AUTORIDAD**

**Información al interesado sobre el tratamiento de sus datos personales**

Los datos personales recabados serán protegidos, incorporados y tratados en el Sistema de Datos Personales Sistema de Captura de Ventanilla Única el cual tiene su fundamento en El Acuerdo por el que se Establecen las Atribuciones de las Ventanillas Únicas Delegacionales y cuya finalidad es La Recepción de Trámites Acorde a sus Atribuciones y podrán ser transmitidos a La Dirección General de Obras y Desarrollo Urbano, además de otras transmisiones previstas en la Ley de Protección de Datos Personales para el Distrito Federal. Con excepción del teléfono y correo electrónico particulares, los demás datos son obligatorios y sin ellos no podrán acceder al servicio o completar el **Registro de Manifestación de Construcción tipos B o C, Prórroga del Registro y Aviso de Terminación de Obra**. Asimismo, se le informa que sus datos no podrán ser difundidos sin su consentimiento expreso salvo excepciones previstas en la ley. El responsable del Sistema de Datos Personales es La Dirección General de Obras y Desarrollo Urbano y la dirección donde podrá ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, así como la revocación del consentimiento es **Aldama y Mina s/n 1er. Piso Colonia Buenavista C.P. 06350 Delegación Cuauhtemoc**. El titular de los datos podrá dirigirse al Instituto de Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales del Distrito Federal, donde recibirá asesoría sobre los derechos que tutela la Ley de Protección de Datos Personales para el Distrito Federal al teléfono 56 36 46 36; correo electrónico: [datospersonales@infodf.org.mx](mailto:datospersonales@infodf.org.mx) o en la página [www.infodf.org.mx](http://www.infodf.org.mx)

**PROPIETARIO O POSEEDOR**

Apellido paterno \_\_\_\_\_

Apellido materno \_\_\_\_\_

Nombre o Razón Social \_\_\_\_\_

**SEÑALANDO COMO DOMICILIO PARA OÍR Y RECIBIR NOTIFICACIONES EL UBICADO EN EL D. F.:**

Calle \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_

Colonia \_\_\_\_\_ C.P. \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_

Correo electrónico \_\_\_\_\_

**REPRESENTANTE LEGAL**

Nombre \_\_\_\_\_ Poder Notarial \_\_\_\_\_

No. \_\_\_\_\_

Notario \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_

Entidad Federativa \_\_\_\_\_

# “Desarrollo de un Conjunto Habitacional y su Gerencia de Proyecto”

Acta constitutiva No. \_\_\_\_\_ Notario No. \_\_\_\_\_  
Entidad Federativa \_\_\_\_\_ Correo electrónico \_\_\_\_\_  
Personas autorizadas para oír y recibir notificaciones en términos de la Ley de Procedimiento  
Administrativo del Distrito Federal, art. 42:

1/7

## DATOS DEL PREDIO

No. de Folio

Calle \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_ C. P. \_\_\_\_\_

Colonia \_\_\_\_\_ Delegación \_\_\_\_\_

Cuenta Catastral: \_\_\_\_\_ Superficie: \_\_\_\_\_

Título de propiedad o documento con el que se acredita la legal posesión

Escritura pública No. \_\_\_\_\_ Notario \_\_\_\_\_

No. \_\_\_\_\_ Entidad Federativa \_\_\_\_\_

Folio de inscripción en el Registro Público de la Propiedad \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Otro documento \_\_\_\_\_

## DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA

Nombre \_\_\_\_\_ Registro No. \_\_\_\_\_

Calle \_\_\_\_\_ No. \_\_\_\_\_

Colonia \_\_\_\_\_ C. P. \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_

Correo electrónico \_\_\_\_\_

## CORRESPONSABLES

Nombre \_\_\_\_\_ Registro No. \_\_\_\_\_

Corresponsable en: Seguridad Estructural.

Nombre \_\_\_\_\_ Registro No. \_\_\_\_\_

Corresponsable en: Diseño Urbano y Arquitectónico.

Nombre \_\_\_\_\_ Registro No. \_\_\_\_\_

Corresponsable en: Instalaciones.

## CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

Superficie del predio \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

Superficie de desplante \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

## “Desarrollo de un Conjunto Habitacional y su Gerencia de Proyecto”

Superficie total por construir \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

Número de niveles \_\_\_\_\_

Estacionamiento cubierto \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

Estacionamiento descubierto \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

Cajones de estacionamiento \_\_\_\_\_

Número de viviendas \_\_\_\_\_ Número de sótanos \_\_\_\_\_

Área libre \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup> \_\_\_\_\_ %

En caso de ampliación, superficie de construcción existente \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup>

Superficie habitable bajo nivel de Banqueta \_\_\_\_\_ m<sup>2</sup> <sup>2/7</sup>

No. de Folio

**Además de los datos anotados, presento los siguientes documentos en copia y original ó copia certificada para su cotejo:**

- Formato DU-00 debidamente llenado (Por duplicado).
- Original o copia certificada y copia simple para cotejo de los siguientes documentos:
- Documento con el que se acredita la propiedad o posesión;
- Dictamen de Factibilidad de Servicios Hidráulicos emitido por el Sistema de Aguas de la Ciudad de México.
- Comprobantes de pago de derechos del registro, análisis y estudio, en su caso de los aprovechamientos para mitigar afectaciones ambientales y viales. y de los derechos por la instalación o modificación de tomas de agua y conexión a la red de drenaje.
- Comprobante de pago de los Aprovechamientos previsto en el artículo 302 del Código Fiscal del Distrito Federal o, en su caso, del Acuerdo del Sistema de Aguas de la Ciudad de México para la construcción de la obra de reforzamiento hidráulico por parte del desarrollador.
- Constancia de alineamiento y número oficial vigente.
- Certificado Único de Zonificación de Uso del Suelo o Certificado de Acreditación de Uso de Suelo por derechos adquiridos
- Dos tantos del proyecto arquitectónico, de instalaciones y del proyecto estructural, en términos del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.
- Libro de Bitácora de Obra foliado;
- Responsiva del Director Responsable de Obra y de los Corresponsable, en su caso;
- Identificación oficial vigente con fotografía (Credencial de Elector, Cartilla del Servicio Militar Nacional, Pasaporte, Cédula Profesional o Forma migratoria FM2 o credencial de inmigrado);
- Constancias de adeudos de impuesto predial y derechos por servicio de agua, expedidas por la Administración Tributaria y del Sistema de Aguas de la Ciudad de México
- En su caso.
- Si el propietario o poseedor es extranjero, acreditar su legal estancia en el país;
- Aviso de ejecución de obra o acuse de recibo, ante la Secretaría del Medio Ambiente;

# “Desarrollo de un Conjunto Habitacional y su Gerencia de Proyecto”

- Dictamen favorable de impacto urbano
- Autorización de impacto ambiental ante la Secretaría del Medio Ambiente, cuando se trate de proyectos de más de 20 viviendas.
- En zonas de conservación patrimonial con valor histórico, artístico o arqueológico, dictamen, visto bueno o licencia de las autoridades federales y/o locales competentes;
- Si se trata de ampliación, licencia de construcción, registro de manifestación de construcción y/o registro de obra ejecutada.
- Comprobante de pago de derechos
- Aviso de terminación de obra por el Director Responsable de obra y Corresponsables

## FUNDAMENTO JURÍDICO

- Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.- Artículos 7 fracción VIII, XVIII, XXXIV, 8 fracción IV, 52 y 87, fracción VI.

- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.- Artículos 3 fracción IV, 47, 48, 49, 50, 51 fracciones II y III, 53, 54 fracción III, 61, 63, 65, 68,69, 70 y 128.

- Código Fiscal del Distrito Federal, artículos 185, 300, 301 y 302.

3/7

## Importe de los pagos previstos en el Código Fiscal del Distrito Federal

No. de Folio

Instalación de toma de agua de y drenaje	\$
Autorización de uso de las redes de agua y drenaje	\$
Registro de manifestación de Construcción Tipos B o C	\$
Aprovechamientos para mitigar afectaciones ambientales	\$
Aprovechamientos previstos en el artículo 302 para obras de reforzamiento hidráulico	\$
Aprovechamientos para mitigar afectaciones viales	\$
Aprovechamientos para prestar servicios relacionados en la infraestructura hidráulica, construcción de nuevas conexiones de agua y drenaje o ampliaciones	\$
Otros	\$
Importe total	\$

En caso de no concluir la construcción manifestada en el plazo previsto, deberá presentar aviso para la prórroga correspondiente. No se registrará la manifestación de construcción cuando le falte cualquiera de los datos o documentos requeridos en este formato, o cuando el predio o inmueble se localice en suelo de conservación, de conformidad con los artículos 47 y 48 del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y quedarán sin efecto los registros de manifestación registrados, cuando se reincida en falsedad de los datos o documentos proporcionados de acuerdo con el artículo 7° Bis de la Ley de Procedimiento Administrativo del Distrito Federal.

Propietario o poseedor o representante legal

Director Responsable de Obra

Nombre y firma

Nombre y firma

Corresponsable en  
Seguridad Estructural

Corresponsable en  
Diseño Urbano y Arquitectónico

Corresponsable en  
Instalaciones

# “Desarrollo de un Conjunto Habitacional y su Gerencia de Proyecto”

Nombre y firma

Nombre y firma

Nombre y firma

PARA SER LLENADO POR LA AUTORIDAD

**REGISTRO DE MANIFESTACIÓN TIPO B ( ) o C ( ) No.** \_\_\_\_\_

**Fecha de recepción** \_\_\_\_\_ **Vigencia** \_\_\_\_\_ **Fecha de vencimiento** \_\_\_\_\_

**RECIBIÓ:**

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Cargo:** \_\_\_\_\_

**Firma:** \_\_\_\_\_

Sello de registro del Gobierno del Distrito Federal

4/7

No. de Folio

## AVISO DE PRÓRROGA DEL REGISTRO DE MANIFESTACIÓN DE CONSTRUCCIÓN TIPOS B o C

### FUNDAMENTO JURÍDICO

Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.- Artículos 54 fracción III y 64.  
Código Fiscal del Distrito Federal artículo 185

### REQUISITOS

Comprobante de pago de derechos por la prórroga; y  
Registro de Manifestación de Construcción.

### VIGENCIA

De uno a tres años.

### CAUSAS DE LA SOLICITUD

Porcentaje de avance de obra \_\_\_\_\_ % Descripción de los trabajos que se van a llevar a cabo para continuar la obra \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Motivos que impidieron su conclusión en el plazo autorizado \_\_\_\_\_

**Propietario o poseedor o representante legal:**

**Director Responsable de Obra:**

Nombre y firma

Nombre y firma

Corresponsable en Seguridad Estructural

Corresponsable en Diseño Urbano y Arquitectónico

Corresponsable en Instalaciones

# “Desarrollo de un Conjunto Habitacional y su Gerencia de Proyecto”

Firma

Firma

Firma

PARA SER LLENADO POR LA AUTORIDAD

## AUTORIZACIÓN DE PRÓRROGA

No. de Registro \_\_\_\_\_

Vigencia: \_\_\_\_\_ años, del \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_

Toda vez que fueron cubiertos los derechos respectivos establecidos en el Código Fiscal del Distrito Federal (artículo 185) en el Recibo No. \_\_\_\_\_ de fecha \_\_\_\_\_

<b>RECIBÍÓ:</b> Nombre: _____ Cargo: _____ Firma: _____	Sello de recepción del Gobierno del Distrito Federal 57
--	--

## AVISO DE TERMINACIÓN DE OBRA

### FUNDAMENTO JURÍDICO

Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.- Artículos 54, 65 2º párrafo, 68 y 70.

Con fecha \_\_\_\_\_ se da Aviso de Terminación de la Obra realizada con Registro de Manifestación de Construcción Tipo (B) o (C), folio \_\_\_\_\_, expedida el \_\_\_\_\_, prorrogada el \_\_\_\_\_ y vencimiento al \_\_\_\_\_ de que la obra se concluyó el día \_\_\_\_\_ y declaro haber cumplido con todas y cada una de las disposiciones que se establecen en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, y demás ordenamientos legales aplicables en la materia.

**Propietario / poseedor o representante legal:  
Obra:**

**Director Responsable de**

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma

**Corresponsable en  
Seguridad Estructural**

**Corresponsable en  
Diseño Urbano y Arquitectónico**

**Corresponsable en  
Instalaciones**

# “Desarrollo de un Conjunto Habitacional y su Gerencia de Proyecto”

---

Firma

Firma

Firma

**RECIBIÓ:**

Nombre: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Sello de recepción del Gobierno del Distrito Federal

6/7

# “Desarrollo de un Conjunto Habitacional y su Gerencia de Proyecto”



**GOBIERNO DEL DISTRITO  
FEDERAL**  
Secretaría de Desarrollo Urbano y  
Vivienda  
Delegación C U A U H T E M O C

**FORMATO  
DU-00**

No. de Folio

## AUTORIZACIÓN DE USÓ Y OCUPACIÓN

### FUNDAMENTO JURÍDICO

Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal. - Artículos 65 y 70.

Con fecha \_\_\_\_\_ se otorga la Autorización de Uso y Ocupación de la obra realizada en:

Calle \_\_\_\_\_

No. \_\_\_\_\_

Colonia \_\_\_\_\_ C.P. \_\_\_\_\_

Delegación \_\_\_\_\_

Cuenta Catastral \_\_\_\_\_

con Registro de Manifestación de Construcción Tipo (B) o (C), folio

\_\_\_\_\_, expedida el \_\_\_\_\_,

prorrogada el \_\_\_\_\_, vencimiento al

\_\_\_\_\_, Aviso de Terminación de Obra \_\_\_\_\_, recibido

el \_\_\_\_\_, en virtud haberse verificado el cumplimiento de todas y cada

una de las disposiciones que se establecen en el Reglamento de Construcciones para el Distrito

Federal y demás ordenamientos vigentes aplicables en la materia.

**AUTORIZÓ:**

Nombre: \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Sello de autorización



8. Bibliografía y Referencias

- Guía De Los Fundamentos Para La Dirección De Proyectos (Guía Del Pmbok®) — Quinta Edición, ©2013 Project Management Institute, Inc. Todos los derechos reservados.
- [2] MIRANDA MIRANDA, Juan José. Gestión de Proyectos: Identificación y Formulación. Quinta Edición. Enero de 2005
- [1] LUNA Y CHAVES, Rafael. Guía para elaborar estudios de factibilidad de proyectos.
- Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.- Artículos 7 fracción VIII, XVIII, XXXIV, 8 fracción IV, 52 y 87, fracción VI.
- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.- Artículos 3 fracción IV, 47, 48, 49, 50, 51 fracciones II y III, 53, 54 fracción III, 61, 63, 65, 68,69, 70 y 128.
- Código Fiscal del Distrito Federal, artículos 185, 300, 301 y 302.