

**EVALUACIÓN FINANCIERA DE PROYECTOS INMOBILIARIOS:
"VARIABLES QUE INTERVIENEN EN SU ELABORACIÓN".**

***EDISON ALDEMAR HINCAPIÉ ATEHORTÚA
WILBER HERNANDO DURÁN OCAMPO***

***UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE CONSTRUCCIONES
2006***

**EVALUACIÓN FINANCIERA DE PROYECTOS INMOBILIARIOS:
"VARIABLES QUE INTERVIENEN EN SU ELABORACIÓN".**

**EDISON ALDEMAR HINCAPIÉ ATEHORTÚA
WILBER HERNANDO DURÁN OCAMPO**

*Trabajo de grado para optar el título de
Especialista en Gerencia de Construcciones*

Asesor Metodológico

*Mario Enrique Vargas Sáenz
Magíster en Administración MBA*

Asesor Temático

*Ing. civil Jorge Mario González
Master en Administración*

**UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE CONSTRUCCIONES
MEDELLIN
2006**

Notas de aceptación

Presidente del Jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

Medellín Agosto de 2006

TABLA DE CONTENIDO

Pág.

RESUMEN	6
INTRODUCCIÓN.....	8
1. OBJETIVOS.....	9
1.1. OBJETIVO GENERAL.....	9
1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	9
2. JUSTIFICACION.....	10
3. HERRAMIENTAS BÁSICAS PARA ABORDAR EL ANÁLISIS FINANCIERO DE PROYECTOS INMOBILIARIOS	11
3.1. OBJETIVOS DE PLANEACIÓN FINANCIERA	11
3.2. EL FLUJO DE CAJA.....	12
3.3. EL TIEMPO EN LA CONSTRUCCIÓN.....	12
3.4. EL FLUJO DE CAJA, DETERMINANTE DE LA VIABILIDAD Y DE LA RENTABILIDAD DEL PROYECTO.	13
4. MARCO LEGAL DE REFERENCIA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS INMOBILIARIOS.....	15
4.1. REGLAMENTACIÓN PARA USO DEL SUELO	15
4.2. SUELOS SEGÚN LA LEY 388 DE 1997	17
4.2.1. Artículo 31. Suelo urbano.....	17
4.2.2. Artículo 32. Suelo de expansión urbana.....	17
4.2.3. Artículo 33. Suelo rural.....	18
4.2.4. Artículo 34. Suelo suburbano.....	18
4.2.5. Artículo 35. Suelo de protección.....	18
4.2.6. Aplicación e interpretación de parámetros normativos del plan de ordenamiento territorial.....	18
4.3. REGLAMENTACIÓN TÉCNICA Y AMBIENTAL	20
4.3.1. Ley 400 de 1997. (Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-98)	20
4.3.2. Resolución 18 0398 del 7 de abril de 2004. (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE).....	20
4.3.3. Ley 99 de 1993 (Medio ambiente).....	21
4.3.4. Ley 397 de 1.997 (Patrimonio Cultural).....	22
5. PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS	23
5.1. PROYECTOS INMOBILIARIOS.....	23
5.2. ETAPAS DE DESARROLLO DE LOS PROYECTOS	24
5.2.1. Etapa de promoción del proyecto.....	24
5.2.2. Etapa de Pre-Factibilidad	25

5.2.3. Etapa de Factibilidad	25
6. COMPOSICIÓN GENERAL DE LA ESTRUCTURA FINANCIERA DE LOS PROYECTOS INMOBILIARIOS.	28
6.1. DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL TERRENO.	28
6.1.1. Información física.	28
6.1.2. Información jurídica.	29
6.1.3. Información normativa.	29
6.1.4. Información financiera.	31
6.2. DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL PROYECTO A DESARROLLAR.....	31
6.3. DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE TODOS LOS EGRESOS.....	32
6.3.1. Terreno.....	32
6.3.2. Urbanismo	32
6.3.3. Construcción	33
6.3.4. Indirectos.....	34
6.3.5. Escrituración.....	36
6.3.6. Honorarios.....	36
6.3.7. Impuestos.....	42
6.3.8. Costos financieros.....	42
6.4. DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE TODOS LOS INGRESOS.....	42
6.5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES EN PROYECTOS INMOBILIARIOS.	43
6.6. EVALUACIÓN FINANCIERA DE UN PROYECTO: EJERCICIO PRÁCTICO.....	48
CONCLUSIONES	50
BIBLIOGRAFIA:	51

RESUMEN

El presente trabajo tiene como finalidad estudiar las variables principales y los criterios básicos para evaluar financieramente los proyectos inmobiliarios y comprender su comportamiento económico.

Para abordar el tema en primera instancia se definen algunos conceptos concernientes a la evaluación financiera y la gerencia de proyectos inmobiliarios; de allí comprendemos que en un proyecto inmobiliario convergen un gran número de disciplinas de diferente conocimiento, que deben ser coordinadas e interrelacionadas de tal forma que la unión de todas ellas produzca el mejor resultado, en la búsqueda de ser lo más competitivo posible con el producto final y que éste agregue valor a quien toma la iniciativa de su desarrollo; por tanto, todos los especialistas en el proyecto tomarán su participación entendiendo el proyecto como una unidad administrativa, que estaría en cabeza del gerente de proyecto. Estos conceptos son considerados como básicos para quien desea ejercer su profesión, involucrándose en la industria de la construcción.

Posteriormente se estudian las variables de carácter normativo y legal que aplican para la evaluación de un proyecto inmobiliario, se describe la composición general de la estructura financiera de los proyectos inmobiliarios, y por último se presenta un informe modelo el cual contiene variables cuantitativas técnicas, administrativas y financieras, que permite simular la interacción de las variables para calcular la rentabilidad de cualquier proyecto del sector inmobiliario, tanto en el proceso de evaluación inicial como durante la ejecución, convirtiéndose en una herramienta de gestión.

ABSTRACT

This work has the purpose of studying the main variables and the basic criterions in order to evaluate financially real estate projects and to understand their economic behavior.

Firstly, to approach to the topic, some concepts are defined; these ones are related to financial evaluation of projects and real estate projects management; from this part, we can realize that a big quantity of different focus disciplines concurs in a real estate project; such disciplines should be coordinated and blended in order to achieve the best result, all in the search of a competitive final product which add value to the persons who have the initiative of developing it; therefore, the entire group of project professionals will take its role understanding the project as an administrative unit which will be led by a project manager. These concepts are considered basic for persons who want to exercise their profession taking part of the construction industry.

After that, normative and legal variables applied in real estate projects evaluation are studied; general conformation of the real estate projects financial structure is described. Lastly, a report model which contains technical, administrative and financial quantitative variables is introduced; such model allows simulating the interaction among variables in order to calculate the profitability of any real estate sector project, not only in the initial evaluation process but also during the execution, becoming an administration tool.

INTRODUCCIÓN

La evaluación financiera de proyectos pretende medir objetivamente a través de metodologías coherentes ciertas magnitudes cuantitativas resultantes del estudio de las variables que intervienen en un proyecto, lo cual permite al inversionista tomar las decisiones adecuadas al cuantificar las ventajas y desventajas que implica asignar recursos para el desarrollo del mismo.

Las variables que se deben tener en cuenta para la elaboración de prefactibilidades y factibilidades de proyectos inmobiliarios son cambiantes en periodos de tiempo muy cortos debido a las modificaciones que el gobierno nacional o local establece en las leyes, normas y/o reglamentos de obligatorio cumplimiento que regulan el sector, con el fin de:

- Permitir el crecimiento coherente y armónico de las zonas urbanas y suburbanas con el entorno y el medio ambiente, lo cual posibilita a los municipios para definir estrategias de uso, ocupación y manejo del suelo.
- Establecer unas exigencias y especificaciones que garanticen la seguridad de las personas que usan o habitan dichos inmuebles, dando así cumplimiento al artículo 2 de la constitución nacional de proteger en vida honra y bienes a todas las personas residentes en Colombia.

Adicionalmente, a las variantes legislativas se deben tener en cuenta otros factores de alta incidencia en la viabilidad financiera de los proyectos como lo son la especulación interna y externa de precios en insumos importantes en construcción (como el acero, cemento, etc.), guerra de monopolios, movimiento de divisas extranjeras y los tratados comerciales que realizan Colombia con otros países.

Es de anotar que en algunas universidades de la ciudad de Medellín reposan tesis en las cuales se plantea diferentes metodologías para abordar la evaluación de proyectos inmobiliarios, pero en la actualidad ya no aplican algunas de las variables de las que hacen referencia, puesto que el mercado y la legislación actual han establecido nuevos parámetros que influyen de una manera diferente y sustancial en el resultado financiero final.

1. OBJETIVOS

1.1. OBJETIVO GENERAL

Describir el proceso y las variables que intervienen en la evaluación financiera de proyectos inmobiliarios.

1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Estudiar el marco legal de referencia existente en Colombia para el desarrollo de proyectos inmobiliarios.
- Actualizar organizadamente la información de las variables que afectan directamente e indirectamente un proyecto inmobiliario desde el momento en que éste se idealiza.
- Diseñar la secuencia que debe llevarse a cabo para la preparación, organización y evaluación de un proyecto inmobiliario.
- Presentar un ejercicio práctico donde se ilustren las diferentes variables estudiadas en un proyecto específico.

2. JUSTIFICACION

En los últimos años el sector constructor se ha venido recuperando de una profunda crisis ocurrida desde 1997 a 2002, la cual es catalogada por muchos como la más devastadora que se ha presentado en Colombia para el sector, pues arrasó pequeñas, medianas y hasta grandes empresas constructoras que no fueron capaces de afrontar las vicisitudes presentadas durante este periodo de tiempo.

Se hace entonces necesario, investigar el estado actual de la legislación (normatividad vigente), los condicionantes que regulan el mercado y conocer la realidad social, cultural y política en la que el proyecto inmobiliario pretende desarrollarse, con el fin de tener herramientas claras, concisas y pertinentes que permitan la evaluación precisa de las variables que intervienen en el análisis y valoración financiera de un proyecto inmobiliario, para poder generar confianza a los grandes inversionistas.

3. HERRAMIENTAS BÁSICAS PARA ABORDAR EL ANÁLISIS FINANCIERO DE PROYECTOS INMOBILIARIOS

3.1. OBJETIVOS DE PLANEACIÓN FINANCIERA

La planeación financiera de proyectos tiene dos objetivos básicos:

- Determinar la viabilidad del proyecto, es decir, definir si éste se puede realizar porque en una u otra forma es posible obtener los recursos financieros requeridos para los desembolsos que implica su ejecución.
- Evaluar la eficiencia financiera de la inversión, es decir, determinar si es o no conveniente realizarlo porque su rendimiento financiero lo justifica. O sea, que se establece que tan buen negocio puede resultar la ejecución del proyecto.

La planeación financiera debe ilustrar abiertamente al inversionista constructor sobre el comportamiento esperado de los factores determinantes de la viabilidad y eficiencia financiera del proyecto que se pretende llevar a cabo. Dichos factores son:

- a. Los costos que implica la ejecución del proyecto y su estructura, es decir como se distribuyen.
- b. El monto y fuente de los recursos que deben invertirse para hacer viable el planeamiento, construcción y elaboración del proyecto (se incluyen en éstos, no solo los aportes provenientes de los recursos propios, sino también los provenientes de los créditos disponibles, teniendo en cuenta las condiciones de financiación).
- c. Los precios a los que debe venderse el proyecto, los cuales deberán ser compatibles con los del mercado y para no salirse del rango.
- d. El valor total de las ventas.
- e. la financiación que se le debe dar a los clientes compradores para poder hacer posible la venta del proyecto.
- f. La utilidad esperada.
- g. La rentabilidad del capital invertido.

Los cinco primeros factores tiene que ver directamente con la viabilidad del proyecto y los dos últimos tienen que ver con su eficiencia financiera, aunque todos están íntimamente interrelacionados, en forma tal que un cambio en alguno de ellos implica generalmente variaciones en los demás.

Puesto que en algunas ocasiones, una pequeña variación en uno de éstos factores puede cambiar completamente la estructura y resultados financieros del proyecto, el estudio de factibilidad del mismo, debe analizar varias alternativas haciendo un análisis de los resultados a aquellos factores con mayor probabilidad de cambio, antes de tomar cualquier determinación sobre su desarrollo.

3.2. EL FLUJO DE CAJA

La mejor manera de plantear y resolver los problemas que implica la planeación financiera de un proyecto de construcción es elaborando el flujo de caja que se espera tendrá el proyecto.

El flujo de caja es una relación pormenorizada de todos los ingresos y egresos asociados al desarrollo del proyecto, con indicación precisa de los momentos en que se espera que dichos ingresos y egresos sucedan y de las diferencias periódicas entre estos dos conceptos (saldo en caja). Este permite hacer claridad, tanto sobre los factores determinantes de su eficiencia financiera.

3.3. EL TIEMPO EN LA CONSTRUCCIÓN.

Por su misma naturaleza, el proceso de planeación, construcción y venta de un proyecto de construcción es relativamente lento comparado con otros procesos productivos. La mayor o menor duración de un proyecto de construcción, incluidas estas tres etapas, dependerá del tamaño del mismo, de los sistemas constructivos que se utilicen, de las condiciones del mercado y en buena parte de la disponibilidad de financiación. En el caso de Colombia, la gran mayoría de los proyectos tienen una duración total entre 12 y 24 meses, siendo el promedio de 18 meses lo más corriente. De los 18 meses, se requieren 4 para hacer los planos y estudios necesarios y obtener las licencias correspondientes, 12 meses dura la construcción y dos meses adicionales para terminar las ventas.

Los tiempos mencionados anteriormente pueden variar notablemente por diferentes factores, pero lo que importa aquí es resaltar que la duración de un proyecto es cosa de varios meses y que por lo tanto la inversión requerida se distribuirá durante gran parte de la vida del proyecto, mientras que éste generalmente sólo genera ingresos (saldos positivos del flujo de caja), hacia el final de dicho período. Sin embargo en los últimos tres años debido a la desconfianza que generó el sector financiero en el comprador de vivienda y a las remesas que envían los Colombianos que viven en el exterior, se ha presentado un fenómeno en el que los proyectos han tenido excelente liquidez por un gran porcentaje de unidades de vivienda vendidas de contado.

No obstante, el análisis financiero debe tener en cuenta este hecho y deberá ser, al igual que el proceso constructivo, de carácter eminentemente dinámico. De lo contrario, será muy cuestionable la validez de sus resultados, sobre todo en un país como Colombia con inflación aún moderada.

Por esta razón, es necesario elaborar un programa detallado de todos los ingresos y egresos asociados al proyecto, utilizando la unidad de programación que se haya decidido (generalmente el mes). Para elaborar este programa deberán tenerse en presente los siguientes elementos:

- El presupuesto de costos incluyendo desde la etapa de planeación hasta la liquidación final del proyecto.
- El programa de avance físico de la obra.

- La situación del mercado de edificaciones, la cual determinará la velocidad con que la demanda podrá absorber la oferta que genere el proyecto y los precios de venta.
- Las reglamentaciones vigentes que incidan en el desarrollo y duración del proyecto como lo son la licencia de construcción, permiso de ventas, etc.
- Las posibilidades de obtener financiación. Son determinadas no solamente por las características del proyecto y por la capacidad operativa del constructor que lo ejecutará, sino también por la liquidez del sistema financiero de vivienda y las condiciones que rigen los préstamos que conceden.

Cuando se hace la programación de egresos, principalmente la relacionada con los costos directos de obra, debe tenerse presente que su distribución en el tiempo, generalmente no corresponde exactamente con el programa de avance de obra, ya que en muchos casos podrán presentarse pagos de anticipos, pagos durante la obra y pagos que podrán convenirse un tiempo después de entregada la obra.

En la misma forma, al hacer la programación de ingresos por ventas, debe tenerse en cuenta que una cosa es la formalización legal de un negocio, y otra es la forma como ingresarán a la caja del proyecto los dineros generados por las ventas.

En proyectos de vivienda los ingresos por ventas se dividen generalmente, según la forma en que ingresan a la caja de la siguiente manera:

- *Cuota inicial:* Generalmente oscila entre 30% y el 40% del precio de venta. El recaudo de la cuota inicial puede darse en uno o varios pagos dependiendo de la capacidad adquisitiva del comprador. Cuando el proyecto se vende durante el período de construcción, la cuota inicial se puede dividir en una serie de pagos que se hacen durante los meses que restan para terminar la obra. Cuando el proyecto se vende ya terminado se acostumbra dividirla en tres cuotas, una parte para separación, otra parte a la firma de la promesa de compraventa y la última con la escrituración de la vivienda.
- *Crédito a largo plazo:* El valor relativo de las edificaciones es alto, por lo cual se hace necesario dar crédito a largo plazo para lograr su comercialización. Esta es una función que normalmente está a cargo del organismo financiador del proyecto, subrogándose el comprador el crédito a corto plazo que le dio la entidad financiera al constructor. Por tanto, la subrogación constituye simultáneamente un ingreso y un egreso a la caja del proyecto. puede darse el caso que la entidad financiera otorgue al comprador un crédito mayor que la parte que le corresponde por la subrogación del crédito del constructor. Esta ampliación del crédito constituye un ingreso corriente a caja.

3.4. EL FLUJO DE CAJA, DETERMINANTE DE LA VIABILIDAD Y DE LA RENTABILIDAD DEL PROYECTO.

Todo proyecto de inversión lleva asociado a su ejecución un determinado flujo de caja. Estimar como se desarrollará este flujo de caja es una de las labores más importantes del planificador financiero, ya que en él se encuentran los elementos necesarios para decidir

si el proyecto es viable, si el proyecto es rentable y además constituye la herramienta básica para adelantar el control financiero del proyecto.

De aquí surge la importancia de estructurar el flujo de caja en forma tal que permita realizar un análisis consistente y suficientemente detallado para obtener los indicadores financieros de la viabilidad y rentabilidad del proyecto. Por esta razón, el flujo de caja debe dar información detallada sobre los principales rubros de ingresos y egresos que implica la ejecución del proyecto, factores importantísimos para el análisis de la viabilidad del mismo, así como también, sobre los momentos en que se espera ocurrirán dichos ingresos o egresos, ya que el monto de los ingresos y egresos, conjuntamente con la programación respectiva determinan la rentabilidad del proyecto. Entre más se aproxime el listado de ingresos y egresos a los valores reales y fechas en que sucederán, mayor confianza se podrá tener en:

- a. Que el proyecto pueda llevarse a cabo porque es viable obtener los recursos financieros que implica su ejecución.
- b. Que pueda lograrse la utilidad y la rentabilidad esperadas sobre el capital invertido.

Puesto que la elaboración del flujo de caja permite identificar las sumas requeridas, las sumas disponibles en cada uno de los períodos de tiempo durante los cuales se desarrollará el proyecto, a partir de esta información se podrá calcular la diferencia entre los ingresos y egresos. Si los primeros exceden a los segundos, existe un superávit de caja y por lo tanto el proyecto será viable, pero si se presenta un déficit acumulado cuantioso o déficit temporales durante varios periodos consecutivos, imposibles de absorber de una u otra forma, entonces no será viable adelantar el proyecto bajo la alternativa en análisis. Sin embargo es posible que pueda desarrollarse a través de otra alternativa que implique un flujo de caja diferente (básicamente por cambios posibles en el programa de desembolsos o en la programación de obra). Si la situación de déficit subsiste para todas las alternativas que puedan plantearse, definitivamente se concluye que el proyecto no es viable, pero si se logra que alguna alternativa sea financiable, el proyecto será viable y deberá analizarse desde el punto de vista de su conveniencia económica. Para esto hay varias técnicas, siendo las más utilizadas el análisis de rentabilidad y la determinación del valor presente neto.

4. MARCO LEGAL DE REFERENCIA PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS INMOBILIARIOS.

El desmedido crecimiento en las ciudades colombianas, de finales del siglo pasado hizo que se creara un mecanismo para contrarrestar el avance de construcciones desordenadas, que devoraron sin contemplaciones las zonas verdes y los espacios comunes destinados para los habitantes, adicionalmente muchas de estas construcciones a nivel técnico fueron mal controladas durante su ejecución poniendo en riesgo la vida y el patrimonio de muchas personas.

Se pretende con este documento tener una herramienta gerencial para la toma de decisiones, dentro del cual se busca conocer e identificar los elementos fundamentales que inciden el desarrollo de un proyecto inmobiliario de cualquier orden, ya sea urbano o rural, grande o pequeño, urbanizado o sin urbanizar, etc. para lo cual se trabaja con el marco de referencia de las normas generales establecidas en leyes y decretos nacionales. ***“No obstante para cada proyecto en particular se deben estudiar todos los acuerdos y decretos reglamentarios locales del municipio donde se va emplazar el proyecto”.***

4.1. REGLAMENTACIÓN PARA USO DEL SUELO

Desde la aprobación de la primera ley sobre el fomento de los municipios, en el año de 1947, hasta el presente muchas disposiciones y normas se han adoptado en el país y a nivel local en la ciudad de Medellín y su área metropolitana. Entre las más importantes se anotan las siguientes, todas relacionadas con el desarrollo y el ordenamiento territorial:

LEY 9 DE 1989 – Reglamenta la Reforma Urbana: Por la cual se dictan normas sobre planes de desarrollo municipal, compraventa y expropiación de bienes y se dictan otras disposiciones

LEY 128 DE 1994 - Por la cual se expide la ley orgánica de las áreas metropolitanas.

LEY 388 DE 1997 – Complementa la Ley 9 de 1989 y a la Ley 3 de 1991, define aspectos sobre los Planes de Ordenamiento Territorial, componentes del mismo, normas urbanísticas generales y estructurales, Planes Parciales, Obligatoriedad, formulación, aprobación, procedimiento y adopción de los Planes de Ordenamiento, Clasificación del Suelo, Actuaciones Urbanísticas, Reparto equitativo de cargas y beneficios, Desarrollo prioritario, Compensaciones en tratamientos de conservación, Procedimiento para enajenación forzosa, voluntaria, expropiación judicial y por vía administrativa, indemnizaciones, Participación en la plusvalía, Vivienda de interés social, Licencias y Sanciones Urbanísticas, Curadores Urbanos, Macroproyectos, Bancos Inmobiliarios, Renovación urbana, etc.

DECRETO NACIONAL 151 DE 1998 - Por el cual se dictan reglas relativas a los mecanismos que hacen viable la compensación en tratamiento de conservación mediante la transferencia de derechos de construcción y desarrollo.

DECRETO NACIONAL 1052 DE 1998 – Por medio del cual se reglamentan las licencias de Urbanismo y Construcción, y las Curadurías Urbanas.

DECRETO NACIONAL 1420 DE 1998 - Por el cual se reglamentan parcialmente el artículo 37 de la Ley 9ª de 1989, el artículo 27 del Decreto-ley 2150 de 1995, los artículos 56, 61, 62, 67, 75, 76, 77, 80, 82, 84 y 87 de la Ley 388 de 1997 y, el artículo 11 del Decreto-ley 151 de 1998, que hacen referencia al tema de avalúos.

RESOLUCIÓN NACIONAL 0762 DE 1998 - Por la cual se establece la metodología para la realización de los avalúos ordenados por la Ley 388 de 1997.

DECRETO NACIONAL 1892 DE 1999 – Determina los proyectos que requieren Licencia Ambiental.

LEY 810 DE 2003 – Reglamenta las Sanciones Urbanísticas, definidas en la Ley 388 de 1997.

ACUERDO MUNICIPAL 62 DE 1999 – Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Medellín. Se definen los aspectos sobre Objetivos y políticas, Espacio público, Patrimonio cultural, Clasificación del suelo, Sistema vial, Servicios públicos, Sistema de centralidades, Tratamientos urbanísticos, Aprovechamientos, Usos del suelo según zonificación, Desarrollos por construcción, Áreas de cesión pública, Planes Parciales, Fichas Resumen de normatividad, Normas básicas, etc.

ACUERDO MUNICIPAL 23 DE 2000 – Fichas Normativas Urbanas y Rurales. Define lo relativo a los Tratamientos, Aprovechamientos, Usos del Suelo, Áreas de Cesión pública, etc.

DECRETO MUNICIPAL 344 DE 2000 – Reglamenta los requisitos y procedimientos para las Licencias de Loteo.

DECRETO MUNICIPAL 1212 DE 2000 – Reglamenta los Planes Parciales

ACUERDO MUNICIPAL 82 DE 2001 – Complementa y modifica al Acuerdo 23 de 2000 sobre Obligaciones Urbanísticas.

RESOLUCIÓN 4141 DE 2001 – Expedida por Corantioquia para determinar las Densidades en el área rural del municipio de Medellín.

DECRETO NACIONAL 1337 DE 2002 - Por el cual se reglamenta la Ley 388 de 1997 y el Decreto-ley 151 de 1998, en relación con la aplicación de compensaciones en tratamientos de conservación mediante la transferencia de derechos de construcción y desarrollo.

ACUERDO MUNICIPAL 89 DE 2002 – Fomenta la Vivienda de Interés Social hasta 70 salarios mínimos legales mensuales

CIRCULARES DE PLANEACIÓN MUNICIPAL (de 1997 a la fecha) – Sobre interpretación de normas y complemento a las mismas.

En Colombia con la aparición de la Ley 9 de 1989, correspondiente a la ley sobre Reforma Urbana inicia un proceso lento en el tiempo de fomentar el desarrollo urbano adecuado de las áreas urbanas, pero esta situación se consolida con la expedición de la Ley 388 de 1997, con la cual se institucionalizan los Planes de Ordenamiento Territorial y se obliga a los municipios del país a realizar los mismos con el fin de organizar el desarrollo ordenado de sus territorios.

Posterior a esta ley se han expedido varias normatividades con las cuales se realizan las reglamentaciones específicas que permiten ir instrumentando en el tiempo la aplicación de dicha ley y de sus normas complementarias.

4.2. SUELOS SEGÚN LA LEY 388 DE 1997

4.2.1. Artículo 31. Suelo urbano.

Constituyen el suelo urbano, las áreas del territorio distrital o municipal destinadas a usos urbanos por el Plan de Ordenamiento, que cuenten con infraestructura vial y redes primarias de energía, acueducto y alcantarillado, posibilitándose su urbanización y edificación, según sea el caso. Podrán pertenecer a esta categoría aquellas zonas con procesos de urbanización incompletos, comprendidos en áreas consolidadas con edificación, que se definan como áreas de mejoramiento integral en los Planes de ordenamiento territorial.

Las áreas que conforman el suelo urbano serán delimitadas por perímetros y podrán incluir los centros poblados de los corregimientos. En ningún caso el perímetro urbano podrá ser mayor que el denominado perímetro de servicios públicos o sanitario.

4.2.2. Artículo 32. Suelo de expansión urbana.

Constituido por la porción del territorio municipal destinada a la expansión urbana, que se habilitará para el uso urbano durante la vigencia del Plan de Ordenamiento, según lo determinen los Programas de Ejecución.

La determinación de este suelo se ajustará a las previsiones de crecimiento de la ciudad y a la posibilidad de dotación con infraestructura para el sistema vial, de transporte, de servicios públicos domiciliarios, áreas libres, y parques y equipamiento colectivo de interés público o social.

Dentro de la categoría de suelo de expansión podrán incluirse áreas de desarrollo concertado, a través de procesos que definan la conveniencia y las condiciones para su

desarrollo mediante su adecuación y habilitación urbanística a cargo de sus propietarios, pero cuyo desarrollo estará condicionado a la adecuación previa de las áreas programadas.

4.2.3. Artículo 33. Suelo rural.

Constituyen esta categoría los terrenos no aptos para el uso urbano, por razones de oportunidad, o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas.

4.2.4. Artículo 34. Suelo suburbano.

Constituyen esta categoría las áreas ubicadas dentro del suelo rural, en las que se mezclan los usos del suelo y las formas de vida del campo y la ciudad, diferentes a las clasificadas como áreas de expansión urbana, que pueden ser objeto de desarrollo con restricciones de uso, de intensidad y de densidad, garantizando el autoabastecimiento en servicios públicos domiciliarios, de conformidad con lo establecido en la Ley 99 de 1993 y en la Ley 142 de 1994. Podrán formar parte de esta categoría los suelos correspondientes a los corredores urbanos interregionales.

Los municipios y distritos deberán establecer las regulaciones complementarias tendientes a impedir el desarrollo de actividades y usos urbanos en estas áreas, sin que previamente se surta el proceso de incorporación al suelo urbano, para lo cual deberán contar con la infraestructura de espacio público, de infraestructura vial y redes de energía, acueducto y alcantarillado requerida para este tipo de suelo.

4.2.5. Artículo 35. Suelo de protección.

Constituido por las zonas y áreas de terrenos localizados dentro de cualquiera de las anteriores clases, que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras, para la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos, tiene restringida la posibilidad de urbanizarse.

4.2.6. Aplicación e interpretación de parámetros normativos del plan de ordenamiento territorial.

- *Área Bruta*: Área total de un lote sin desarrollar o que se pretende intervenir dentro de un Plan Parcial.
- *Área Neta Normativa*: Es igual al Área Bruta menos el Área de Vías y de Zonas Verdes a Ceder.
- *Área Neta Real*: Es igual al Área Bruta Total menos el total de áreas (obligadas + residuales) a ceder al Municipio.
- *Área Neta Útil Desarrollable*: Es el área que queda después de descontar las áreas a ceder y de retiros en donde realmente se puede desarrollar el proyecto para la

localización de las edificaciones, áreas de parqueaderos y otros elementos complementarios.

- *Densidad Habitacional (N. ó B.):* Es el número máximo de viviendas que se pueden desarrollar en un lote según su área neta o bruta.
- *Índice de Ocupación (N. ó B.):* Es el porcentaje de tierra o total de área máxima a construir en primer piso, según el área neta o bruta del lote a desarrollar.
- *Índice de Construcción (N. ó B.):* Es el total de metros cuadrados posibles de desarrollar en determinado uso, según sea el área neta o bruta del lote a desarrollar.
- *Altura máxima:* Varios sectores de la ciudad están limitados en su desarrollo físico determinándose una altura máxima de edificación, ya sea para desarrollos sin Plan Parcial y con Plan Parcial.
- *Parqueaderos Privados:* Celdas de parqueaderos que son vendibles a los compradores de los productos a desarrollar.
- *Parqueaderos de Visitantes:* Celdas de parqueaderos que son para el servicio de los visitantes al desarrollo urbanístico o constructivo y hacen parte de los bienes comunes de la copropiedad.
- *Parqueaderos Públicos:* Corresponde a las celdas que fueron cedidas al municipio y que correspondieron a la obligación de cumplimiento de determinado número de celdas de parqueo pero que no van a ser vendidas ni van a ser bienes comunes de una copropiedad.
- *Parqueaderos Comunes:* Corresponde a la obligación de las celdas de parqueaderos privados pero que no van a ser vendidas y se dejarán como bienes comunes de la copropiedad.
- *Obligaciones Urbanísticas:* Corresponde a la obligación de área de lote para zonas verdes públicas y para equipamientos que debe cumplir el proyecto según el tipo de tratamiento en donde se encuentre localizado el lote.
- *Servicios Colectivos:* Corresponde a la obligación de área a construir para dicho uso según el número total de viviendas a construir o del área total a construir en otros usos: comercio, servicios, industria, etc.
- *Los planes parciales:* Son un instrumento urbano para desarrollar e intervenir sectores. En concreto toman un trozo de la ciudad para definir todos los elementos de usos del suelo, tipos de edificación, sistema vial, espacio público y equipamiento. Éstos están estrechamente relacionados con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT). Con los planes parciales se desarrollan los instrumentos y definiciones para intervenir algunos sectores. Antes de existir esta figura, la ciudad se desarrollaba lote a lote, lo que no permitía definir un equilibrio entre los equipamientos urbanos, las ciclorutas, las zonas verdes, las comerciales y las residenciales. Esto conducía a desarrollos poco equitativos para la ciudad.

“Un lote vale por lo que en él se puede hacer según las condiciones físicas, normativas, de uso y legales del mismo, así como de las socioeconómicas del entorno y del potencial usuario final”.

Por lo tanto: “Todo lote que sea objeto de compra o de venta deberá ser analizado previamente en una forma cuidadosa con el fin de tomar la mejor decisión para las partes que intervienen, comprador y vendedor, de manera que el negocio sea exitoso o bueno para ambos, si uno de ellos queda descontento el negocio fue malo”.

4.3. REGLAMENTACIÓN TÉCNICA Y AMBIENTAL

4.3.1. Ley 400 de 1997. (Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-98)

Objeto. establece criterios y requisitos mínimos para el diseño, construcción y supervisión técnica de edificaciones nuevas, así como de aquellas indispensables para la recuperación de la comunidad con posterioridad a la ocurrencia de un sismo, que puedan verse sometidas a fuerzas sísmicas y otras fuerzas impuestas por la naturaleza o el uso, con el fin de que sean capaces de resistirlas, incrementar su resistencia a los efectos que estas producen, reducir a un mínimo el riesgo de la pérdida de vidas humanas, y defender en lo posible el patrimonio del Estado y de los ciudadanos.

Además, señala los requisitos de idoneidad para el ejercicio de las profesiones relacionadas con su objeto y define las responsabilidades de quienes las ejercen, así como los parámetros para la adición, modificación y remodelación del sistema estructural de edificaciones construidas antes de la vigencia de la presente Ley.

Una edificación diseñada siguiendo los requisitos consagrados en las normas que regulen las construcciones Sismo Resistentes, debe ser capaz de resistir, además de las fuerzas que le impone su uso, temblores de poca intensidad sin daño, temblores moderados sin daño estructural, pero posiblemente con algún daño en elementos no estructurales y un temblor fuerte con daños a elementos estructurales y no estructurales pero sin colapso.

El cuidado tanto en el diseño como en la construcción y la supervisión técnica, son fundamentales para la sismo resistencia de estructuras y elementos no estructurales.

Alcance.- Las construcciones que se adelanten en el territorio de la República deberán sujetarse a las normas establecidas en la presente Ley en las disposiciones que la reglamenten.

Corresponde a las oficinas o dependencias distritales o municipales encargadas de conceder las licencias de construcción, la exigencia y vigilancia de su cumplimiento. Estas se abstendrán de aprobar los proyectos o planos de construcciones que no cumplan con las normas señaladas en esta Ley o sus reglamentos.

La construcción deberá sujetarse estrictamente al correspondiente proyecto o planos aprobados.

4.3.2. Resolución 18 0398 del 7 de abril de 2004. (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE)

En cumplimiento del Artículo 2° de la Constitución Nacional, les corresponde a las autoridades de la República proteger a todas las personas residentes en Colombia en su

vida, honra y bienes. En tal sentido el Ministerio de Minas y Energía como máxima autoridad en materia energética, adoptó las normas y reglamentos técnicos orientados a garantizar la protección de la vida de las personas contra los riesgos que puedan provenir de los bienes y servicios relacionados con el sector a su cargo.

El objeto fundamental de este Reglamento es establecer medidas que garanticen la seguridad de las personas, de la vida animal y vegetal y de la preservación del medio ambiente; previniendo, minimizando o eliminando los riesgos de origen eléctrico. Estas prescripciones parten de que se cumplan los requisitos civiles, mecánicos y de fabricación de equipos.

4.3.3. Ley 99 de 1993 (Medio ambiente).

Por la cual se crea el MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental -SINA- y se dictan otras disposiciones.

La normatividad relacionada con el tema ambiental está contenida en esta ley y de la que textualmente se extracta lo siguiente:

- Obligatoriedad de la licencia ambiental (Artículo 49): "La ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, puede producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje requerirán de una Licencia Ambiental".
- Definición de licencia ambiental (Artículo 50): "Se entiende por licencia ambiental la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de una obra o actividad, sujeta al cumplimiento por el beneficio de la licencia de los requisitos que la misma establezca en relación con la prevención, la mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales de la obra o actividad autorizada".
- Competencia para otorgar licencias ambientales (Artículo 51): "Las licencias ambientales serán otorgadas por el Ministerio del Medio Ambiente, las Corporaciones Autónomas Regionales y algunos municipios y distritos, de conformidad con lo previsto en la ley 99 de 1,993. En la expedición de las licencias ambientales y para el otorgamiento de los permisos, concesiones y autorizaciones se acatarán las disposiciones relativas al medio ambiente y al control, la preservación y la defensa del patrimonio ecológico, expedidas por las entidades territoriales de la jurisdicción respectiva".
- El estudio de impacto ambiental (Artículo 57): "Se entiende por estudio de Impacto Ambiental el conjunto de información que deberá presentar ante la autoridad ambiente competente el peticionario de una Licencia Ambiental. El Estudio de Impacto Ambiental contendrá información sobre la localización del proyecto y los elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos del medio que puedan sufrir deterioro por la respectiva obra o actividad, para cuya ejecución se pide la licencia y la evaluación de los impactos que puedan producirse. Además incluirá el diseño de los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de impactos y el plan de manejo ambiental de la obra o actividad. La autoridad ambiental competente para otorgar la

licencia ambiental fijará los términos de referencia de los estudios de impacto ambiental en un término que no podrá exceder de sesenta (60) días hábiles contados a partir de la solicitud por parte del interesado".

- Procedimiento para el otorgamiento de la licencia ambiental (Artículo 58): "El interesado en el otorgamiento de una Licencia Ambiental presentará ante la autoridad ambiental competente la solicitud acompañada del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente para su evaluación. La autoridad competente dispondrá de treinta (30) días hábiles para solicitar al interesado información adicional en caso de requerirse. Allegada la información requerida, la autoridad ambiental dispondrá de quince (15) días hábiles adicionales para solicitar a otras entidades o autoridades los conceptos técnicos o informaciones pertinentes, que deberán ser remitidos en un plazo no mayor de sesenta (60) días hábiles. Recibida la información o vencido el término del requerimiento de informaciones adicionales, la autoridad ambiental decidirá mediante resolución motivada sobre la viabilidad ambiental del proyecto o actividad y otorgará o negará la respectiva licencia ambiental en un término que no podrá exceder de sesenta (60) días hábiles. Parágrafo: El Ministerio del Medio Ambiente dispondrá hasta de ciento veinte (120) días hábiles para otorgar la licencia ambiental global y las demás de su competencia, contados a partir del acto administrativo de trámite que reconozca que ha sido reunida toda la información requerida, según el procedimiento previsto en el artículo 58 de la ley 99 de 1,993".

De lo anterior, se verifica la importancia de tener en cuenta los costos y los tiempo necesarios para la elaboración de los estudios y la obtención de la licencia mencionada, si el proyecto la requiere.

4.3.4. Ley 397 de 1.997 (Patrimonio Cultural).

La política estatal en lo referente al patrimonio cultural de la Nación, tendrá como objetivos principales la protección, la conservación, la rehabilitación y la divulgación de dicho patrimonio, con el propósito de que éste sirva de testimonio de la identidad cultural nacional, tanto en el presente como en el futuro.

5. PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Un proyecto surge de la identificación y priorización de unas necesidades, que serán atendidas de manera determinada en la preparación y formulación del mismo. Su bondad depende de su eficiencia y efectividad en la satisfacción de estas necesidades, teniendo en cuenta el contexto social, económico, cultural y político.

La planificación constituye un proceso mediador entre el futuro y el presente. Es por ello que en todo proyecto debe planificarse el futuro, para así poder determinar tanto las variables susceptibles de ser medidas numéricamente, como aquellas de carácter cualitativo de indudable incidencia en el comportamiento del proyecto en el tiempo.

Para el análisis correcto de los proyectos inmobiliarios se requiere de algunos estudios previos a la construcción misma del proyecto, los cuales una vez analizados y evaluados permiten determinar tanto la viabilidad como la rentabilidad del proyecto, de tal manera que los inversionistas puedan tener las herramientas para decidir entrar o no en el negocio de un proyecto determinado.

Las organizaciones dedicadas al desarrollo de proyectos inmobiliarios, requieren constantemente realizar las evaluaciones de las diferentes alternativas de inversión que se presentan con todos y cada uno de los proyectos inmobiliarios en los que desean estar o están involucrados, sin embargo no existe un método que generalice la evaluación de proyectos rápida y precisa, por eso cada firma inmobiliaria desarrolla su propia metodología, cuyo alcance depende la capacidad técnica y económica de cada empresa.

En los últimos años el sector constructor se ha venido recuperando de una profunda crisis ocurrida desde 1997 a 2002, la cual es catalogada por muchos como la más devastadoras que se ha presentado en Colombia para el sector, pues arrasó muchas pequeñas, medianas y hasta grandes empresas constructoras que no fueron capaces de afrontar las vicisitudes presentadas durante este periodo de tiempo.

Se hace entonces necesario, conocer los condicionantes que regulan el mercado y la realidad social, cultural y política en la que el proyecto inmobiliario pretende desarrollarse, con el fin de tener herramientas claras, concisas y pertinentes que permitan la evaluación precisa de las variables que intervienen en el análisis y valoración financiera de un proyecto inmobiliario, para poder generar confianza a los grandes inversionistas.

5.1. PROYECTOS INMOBILIARIOS

Los siguientes son algunos conceptos necesarios para el desarrollo de los proyectos de carácter inmobiliario o aplicables a la industria de la construcción:

Proyecto: Postura Clásica: Conjunto de actividades que se puede identificar al interior de una organización y gerenciarse de forma independiente, esto es, por fuera de ella. Temporalidad y singularidad son sus características más relevantes.

Nueva definición de proyecto: Es el resultado de la relación entre la organización y el medio externo.

Gerencia de proyectos: Es la gestión de dirección, administración y control de los intereses de una persona o grupo de personas para la iniciación y el desarrollo de un proyecto inmobiliario, manteniendo una adecuada relación del mismo con el medio externo a su alrededor.

Conjunto de instrumentos gerenciales que permite obtener proyectos exitosos.

Proyecto exitoso: Es el que se ejecuta conforme se planea (en términos de tiempo costo y calidad).

Criterio de éxito: Será exitoso si es capaz de adaptarse a las condiciones dinámicas de la relación organización medio externo, es decir si tiene la flexibilidad requerida por el mundo empresarial de hoy.

Relación Planeación – Control: Postura Clásica: El control esta subordinado a la planeación. (basta con hacer una buena planeación y seguirla fiel y estrictamente durante la ejecución). Postura actual: Durante el control es necesario tener la posibilidad de cambiar la planeación, es decir volver a planear, en caso que la planeación inicial haya tenido problemas o que, lo que es más recurrente según ha enseñado la experiencia, se presenten factores externos que afecten la marcha del proyecto y que no se tuvieron en cuenta en la planeación porque sencillamente su ocurrencia fue posterior.

5.2. ETAPAS DE DESARROLLO DE LOS PROYECTOS

Para desarrollar un proyecto inmobiliario, son muchas las etapas que se deben llevar a cabo antes de iniciar la ejecución de la obra, las más aceptadas hasta la fecha son las etapas de promoción de la construcción, la de pre-factibilidad y la de factibilidad.

5.2.1. Etapa de promoción del proyecto

Para concebir la idea de un proyecto hay dos formas básicas, la primera de ellas es que la persona tenga una necesidad específica que resolver, por ejemplo, un grupo de médicos requieren la construcción de una Unidad Hospitalaria para ejercer su profesión. La segunda posibilidad es que se detecte cuál es la demanda que hay en el medio para generar una oportunidad de negocio en cabeza del promotor del proyecto como: bodegas de determinada área y no hay ofertas en el mercado, lo que hace que busque satisfacer la necesidad que capta en el mercado, aprovechando así una oportunidad y convirtiéndola en un negocio rentable. Una vez definido qué es lo que se quiere hacer, se define la idea del tipo proyecto, por parte del dueño.

5.2.2. Etapa de Pre-Factibilidad

Surge una vez se concreta la promoción. En ella se trata de determinar si la idea original se puede llevar a cabo; pero su característica más importante es que los estudios que se realizan, son sondeos o comparaciones con otros similares que dan la idea de si el proyecto puede ser viable.

Sin embargo para poder llevar a cabo el procedimiento descrito anteriormente, es necesario adelantar los sondeos descritos a continuación, con el fin de predecir con el grado de precisión buscado el comportamiento de cada una de las variables evaluadas:

- **Mercadeo:** Está orientado a determinar si el proyecto tiene interés para el mercado o, mejor, si al mercado le interesa el producto que se piensa ofrecer. Corresponde al análisis del consumidor y tiene por objeto caracterizar a los consumidores actuales y potenciales, identificando sus preferencias, hábitos de consumo, motivaciones, etc. Para obtener un perfil sobre el cual pueda basarse la estrategia comercial.
- **Jurídico:** Estudia si hay posibilidad de formar sociedades que desarrollen el proyecto o cómo se conformará el ente que actuará como dueño. Si existe un lote ya previsto se estudia su condición jurídica.
- **Normatividad:** Frente a la posible zona donde se piensa que se puede desarrollar la idea, se estudia qué normas debe cumplir y qué condiciones presentan esas normas frente a la idea original del proyecto.
- **Técnico:** Para el proyecto a desarrollar, es indispensable contar con la tecnología necesaria y que los recursos humanos, materiales, equipos y herramientas estén disponibles. También se estudia que la zona aledaña del lote tenga servicios públicos disponibles o por lo menos que sea posible llevarlos hasta el sitio que se requieren.
- **Suelos:** Basados en el desarrollo de proyectos en lotes cercanos al elegido, estudia la posibilidad de desarrollo en el lote probable. Se debe acompañar de una inspección ocular de un experto en suelos.
- **Económico y Financiero:** En éste estudio se toman valores de proyectos similares y se aproximan a la fecha del análisis para conocer de qué valor sería el proyecto, de qué dineros se deben disponer en las diferentes etapas, quién podría proveer el dinero y cuál sería la utilidad posible.

La investigación del suelo es en realidad parte de la pre-factibilidad técnica pero por su especial importancia, se toma como una referencia independiente.

La etapa de pre-factibilidad tiene como objeto determinar si el proyecto será posible, pero la forma como se hace está dirigida a no invertir muchos recursos en principio, por eso se hace a través de los sondeos.

5.2.3. Etapa de Factibilidad

Se deriva de la etapa anterior, es decir que si los resultados obtenidos en la etapa anterior son positivos, se puede adoptar, por parte de los interesados, la determinación de elaborar los diferentes estudios que se requieren para desarrollar el proyecto y con el resultado que ellos arrojen, tomar la decisión final. Para ello se deben analizar en primer

término los costos, los cuales para un proyecto inmobiliario los podríamos agrupar de manera general así:

- Costos de la tierra.
- Costos de urbanización.
- Costos directos de la edificación.
- Honorarios técnicos, gerencia, promoción y ventas.
- Costos de derechos, impuestos, legales y notariales.
- Costos financieros.

Con base en toda la información anterior se procede a determinar:

- El precio futuro de venta
- Los recursos propios necesarios.
- La rentabilidad del proyecto.

En esta etapa se eligen los diferentes especialistas que deben intervenir para los estudios que se deben realizar, de los cuales, dependiendo de la complejidad del proyecto, los más comunes son:

- Proyecto arquitectónico
- Estudio de suelos
- Estudio estructural
- Estudio de impacto ambiental
- Estudio eléctrico
- Estudio de agua potable
- Estudio de aguas residuales
- Estudio de aire acondicionado
- Estudio de gas domiciliario
- Estudio de vapor y/o agua caliente
- Estudio de instalaciones especiales como instalación de calderas, redes de oxígeno, ascensores, gases, redes de seguridad, sonido, circuitos de televisión, cableado estructurado, etc.
- Estudio de montajes industriales, indispensable para la construcción de acerías o industrias pesadas que requieren de gran cantidad de maquinarias y equipos para operar.

Mediante estos estudios se busca construir un modelo matemático que represente los ingresos y egresos en el tiempo, de un proyecto inmobiliario, para poder determinar su viabilidad.

El tener en cuenta el tiempo es factor fundamental para la correcta elaboración de estos estudios, pues el costo del dinero en el tiempo, las variaciones de los presupuestos con respecto al tiempo, el factor inflacionario de la economía Colombiana, hacen que la determinación precisa de los momentos en que ocurren los movimientos en el flujo de fondos sea factor clave para el éxito.

Es necesario aclarar que el análisis de los resultados puede tener diferentes formas de evaluarlos dependiendo de quien es el dueño del proyecto, por ejemplo, son muy

diferentes los resultados de los estudios frente a las utilidades esperadas, para una entidad que mide el lucro o su rentabilidad en términos de dinero obtenido finalmente después de ejecutado y vendido el proyecto, a otra que mide el beneficio del proyecto en términos de desarrollo y bienestar como lo es el Estado o como lo puede interpretar el grupo de médicos que requiere de su Unidad Hospitalaria para poder ejercer su profesión, ellos no entrarán a vender el inmueble como tal, sino que su valor será recuperado con la actividad laboral a través del tiempo, y el inmueble pasará a ser parte del patrimonio de la sociedad.

En el caso de los proyectos con el Estado, los fines que se persiguen son muy diferentes también. Para él, prima el desarrollo y el bienestar de la comunidad.

Regularmente hacer proyectos de infraestructura que son de muy altas inversiones en dinero y que comprometen los recursos económicos de la población por largos períodos, pagándose su valor muy posiblemente en varias generaciones. Por ejemplo, cuando se quiere construir una vía de penetración lo que se busca es desarrollar las zonas que son aledañas a ella y la recuperación de la inversión la obtiene la sociedad a través de su progreso. Para elaborar los estudios de proyectos con el Estado se sigue un proceso de Concurso o Licitación Pública que permite contratar con terceros; luego los recibe y sigue el proceso de la construcción, una vez se dispongan los recursos económicos necesarios que garanticen que éste no quedará inconcluso. Para llegar a la etapa de ejecución, el Estado debe cumplir un proceso licitatorio que tiene como fundamento las especificaciones que se derivan de los estudios.

6. COMPOSICIÓN GENERAL DE LA ESTRUCTURA FINANCIERA DE LOS PROYECTOS INMOBILIARIOS.

Una mayor exactitud en la elaboración de los presupuestos, tanto en el aspecto monetario como en el cronológico, redundará en una planificación más precisa que represente de manera más certera las situaciones futuras que se suponen se presentarán, sólo de esta manera los resultados obtenidos y los indicadores serán una herramienta segura para la toma de decisiones.

La estructura financiera de un proyecto inmobiliario, debe responder al esquema operacional de los desarrollos inmobiliarios y corresponde a una secuencia lógica y necesaria para el mismo, que debe tener en cuenta la normatividad legal existente en nuestro país.

La construcción de la estructura financiera de un proyecto inmobiliario, se hace teniendo en cuenta básicamente, el siguiente esquema general:

6.1. DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL TERRENO.

Para la correcta evaluación de un proyecto inmobiliario a desarrollar en un lote determinado, se debe tener la información completa acerca del terreno, en aras de determinar las características precisas del tipo de producto que más se adapta al lote, teniendo en cuenta su localización, factores físicos, jurídicos, normativos, etc.; de manera que el producto que se pretenda ofrecer mediante el desarrollo del inmueble cumpla con todos los requisitos aplicables a él.

Entre los elementos que componen esta información, están:

6.1.1. Información física.

Localización, determinando claramente su dirección, el barrio o la comuna a la que pertenece, el municipio en el que está ubicado, el departamento al que pertenece este municipio, etc.

- Clase de Inmueble, indicando si es un terreno urbano, rural, o semiurbano.
- Tipo de lote, para diferenciar si es un terreno urbanizado o no urbanizado.
- Área del terreno, en lo posible verificada mediante levantamiento planimétrico y/o topográfico.
- Descripción y forma de los linderos y de los predios o inmuebles colindantes. Topografía, para tener la información relacionada con las pendientes del terreno, la altura sobre el nivel del mar, las cotas en cada punto al interior del lote, etc., toda esta información obtenida mediante levantamiento altimétrico.

- Aspectos geotécnicos tales como, características geológicas de la zona en la que se ubica el lote, tipo de suelo, capacidad portante y estabilidad esperada, etc.
- Forma de la figura dentro de la cual está contenido el terreno, como por ejemplo el tamaño del frente, la profundidad o fondo del lote, etc.
- Accidentes importantes tales como: quebradas, caños, adecuaciones que se deben realizar, construcciones que se deban retirar, estructuras a demoler, etc.
- Tipo de vecindario y conformación del mismo.
- Vías de acceso al terreno.
- Servicio de transporte público en la zona de influencia del terreno.
- Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios tales como: energía eléctrica, acueducto, alcantarillado de aguas residuales, alcantarillado de aguas lluvias, telecomunicaciones, gas, etc.
- Servicios urbanos complementarios, tales como iglesias, colegios, hospitales o clínicas, centros comerciales, estaciones de servicio. etc.
- La normatividad sobre el uso del suelo permitido.

Según su localización física en el municipio los lotes son urbanos, periurbanos o rurales. La parte urbana esta subdividida en diferentes zonas y la parte rural en veredas. Las zonas se subdividen en franjas de densidad. Las franjas se subdividen en sectores de obligación; igualmente los lotes se clasifican según su estado de legalización y área, diferenciándose dos casos, el primero cuando pertenece a una urbanización ya sometida a normas de urbanismo, ya recibida, registrada e identificada por la autoridad competente y el segundo cuando son lotes que no han adelantado procesos formales de urbanización o que se han vinculado gradualmente a la malla urbana, los cuales deben ejecutar las vías, las redes de servicios públicos domiciliarios, las cesiones de fajas de terreno, la reserva de áreas libres recreativas públicas, áreas o zonas verdes recreativas privadas comunales y áreas de servicios colectivos.

6.1.2. Información jurídica.

Es importante conocer la situación jurídica del terreno para determinar que actividades adicionales o trámites deben realizarse.

- Titular o titulares de los derechos de dominio.
- Tradición de la posesión de los derechos de dominio.
- Servidumbres pasivas o activas.
- Libertad o limitaciones al dominio.
- Afectaciones o gravámenes.

6.1.3. Información normativa.

Todos los municipios colombianos, para el manejo de la planeación y el desarrollo en el ámbito local en su jurisdicción, deben formular y adoptar su Plan de Ordenamiento Territorial y su Estatuto de Planeación, Usos del Suelo, Urbanismo y Construcción, de conformidad por lo establecido en la normatividad vigente.

El estatuto contiene las normas generales básicas reguladoras del desarrollo urbano en aspectos relacionados con la planeación, los usos del suelo urbano, la zonificación, la sectorización, el urbanismo, la construcción, la formulación del sistema vial, la ordenación de los terrenos y la ejecución y control de las obras, todo esto en concordancia con el Plan de Ordenamiento Territorial.

La aplicación de los parámetros definidos en estos documentos, depende de la información proporcionada por los aspectos físicos básicamente, es decir, la información normativa aplicable al terreno en donde se piensa desarrollar un proyecto inmobiliario depende de las características físicas del mismo y de los parámetros definidos por la autoridad competente, entre los cuales están:

- Usos del suelo: la autoridad competente define para el terreno, su uso principal y además define el o los usos complementarios, usos restringidos, usos compatibles y usos permitidos.
- Vías obligadas y afectaciones por proyectos viales: la autoridad competente define para el terreno las vías públicas que se deben construir o que se deben dejar las fajas de terreno necesarias y en cierto estado, el tamaño de todos y cada uno de los parámetros que definen las secciones de las vías públicas y privadas, tales como tamaño de separadores, calzada, carriles, andenes, zonas verdes, antejardines, etc.; lo mismo que las pendientes mínimas y máximas, que permiten realizar el diseño horizontal y vertical de toda su longitud.
- Alineamiento: esta información especifica los parámetros que se deben respetar con respecto a la ubicación de las construcciones.
- Normas de urbanismo: la autoridad competente, define las normas generales que deben cumplirse en el desarrollo de la urbanización del terreno, entendiéndose como urbanización, la ejecución de las vías, las redes de servicios públicos domiciliarios, las cesiones de fajas de terreno, la reserva de áreas libres recreativas públicas, áreas ó zonas verdes recreativas privadas comunales y áreas de servicios colectivos.
- Normas de construcción: se define para el predio, la zona, la franja de densidad y el sector de obligaciones al que pertenece. El sector de obligaciones, define el índice de ocupación que indica el área máxima que se puede ocupar y construir en el primer piso; las exigencias de parqueaderos privados y de visitantes ya que la cantidad de parqueaderos. depende del tipo y del numero de soluciones a construir, ya sean viviendas, oficinas, locales, consultorios, bodegas, etc., así como del tamaño del área construida que se defina para cada uno de los usos del suelo; las obligaciones de reserva de áreas para servicios colectivos, tanto en cuanto referencia del área lote como a la de área construida, zonas verdes privadas, cesión de fajas para zonas verdes públicas y los requerimientos de parqueaderos privados y de visitantes. Según el tipo de lote, la zona y la franja de densidad, se define el índice de construcción que indica el área máxima que se puede construir al interior del terreno. Igualmente se definen los castigos o bonificaciones, las normas de parqueo, las normas de seguridad para peatones y ocupación de vías, las áreas mínimas de vivienda, las afectaciones por estar o no en corredores de transporte aéreo o de telecomunicaciones, por estar en zona declarada patrimonio histórico, área de influencia de sistemas masivos de transporte, retiros de protección ambiental a ríos. quebradas y caños, retiros a linderos, retiros fachadas, retiros a vías.

6.1.4. Información financiera.

Esta información comprende lo relacionado con el valor del predio y las condiciones y la forma de pago del mismo a su propietario, en resumen se tiene lo siguiente:

- Valor del terreno.
- Forma de pago del terreno (sí se compra como aporte al proyecto).
- Aspectos generales relacionados con la negociación del terreno.

6.2. DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL PROYECTO A DESARROLLAR.

El paso a seguir, es definir de manera completa el proyecto a ejecutar, esto se logra mediante la concepción de una idea general y su estudio desde el punto de vista arquitectónico, obteniendo el llamado anteproyecto arquitectónico que se basa en las necesidades y fines de la persona o entidad que desarrollará el proyecto, siempre con sujeción a las normas

Las características urbanas y arquitectónicas del proyecto, deben ser tales que se maximicen el uso y el valor del terreno; igualmente que el producto sea aceptado y demandado por el mercado, que los diseños sean eficientes y competitivos en sus diferentes índices y relaciones, que la satisfacción de los compradores con el producto final perdure más allá de la compra inicial; que los diseños sean claros y completos, preferiblemente con eficiencia de modulación y repetición de elementos que permitan construir inmuebles y espacios duraderos y estables; que los futuros y potenciales propietarios adquieran una propiedad raíz que responda a los usos propuestos, con un lógico y eficiente funcionamiento y una agradable y duradera estética que asegure una sólida inversión; que los espacios arquitectónicos sean amables y humanos; que como se mencionó anteriormente se cumpla con toda la normatividad vigente; y finalmente, que sea una inversión segura y atractiva para los inversionistas del proyecto, esta última respuesta la dará la Evaluación Financiera del Proyecto.

La información contenida en el anteproyecto, relacionada con aspectos urbanísticos y arquitectónicos, permitirá construir la estructura financiera del proyecto que se desea evaluar. Esta información comprende lo siguiente:

- Loteo: indicando las subdivisiones del terreno, los usos que se le darán a cada uno y las áreas de los mismos.
- Vías: indicando las áreas del terreno destinadas a vías, tanto públicas como privadas, dimensionando correctamente cada uno de sus componentes, tales como andén, zona verde, antejardín, calzada, separador, etc.
- Áreas a construir: discriminadas por usos, por tipo de inmuebles, por cantidad, por ubicación, etc.
- Áreas libres: discriminadas por usos, por ubicación, etc.
- Especificación del sistema constructivo a utilizar, niveles bajo el terreno, niveles sobre el terreno, forma de los inmuebles, etc.
- Especificaciones generales de construcción para los inmuebles, para las vías, para las áreas libres, etc.

- Especificaciones generales de paisajismo, ornamentación, amoblamiento urbano, etc. Un esquema general de construcción (programación y etapas).

6.3. DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE TODOS LOS EGRESOS

La valoración de todos los egresos relacionados con el proyecto, está compuesta por la determinación del aspecto cronológico y de todos los costos, ya sean directamente relacionados con la construcción o que estén indirectamente relacionados con la ejecución de las obras.

Un esquema típico para la valoración de los egresos, tiene en cuenta los siguientes grupos:

- Costo del terreno.
- Costo del urbanismo del terreno
- Costo de construcción de las obras.
- Gastos indirectos, relacionados con el proyecto.
- Gastos por escrituración de los productos generados por el proyecto.
- Cancelación de honorarios profesionales en diferentes áreas.
- Cancelación de impuestos, según la normatividad vigente.
- Costos financieros.

6.3.1. Terreno

Se incluyen aquí todos los egresos relacionados con el proceso de adquisición del terreno en donde se desarrollará el proyecto inmobiliario, esto incluye entre otros aspectos, los siguientes:

- Valor total del terreno.
- Forma de pago del terreno.
- Aspectos generales relacionados con la negociación del terreno, ya sean compromisos adicionales o trabajos que se hace necesario ejecutar por la adquisición del terreno.
- Impuestos, costos financieros y demás erogaciones generadas por la adquisición del terreno o necesarias para la misma.

6.3.2. Urbanismo

Esto incluye en términos generales todos los materiales, la mano de obra, el equipo, los transportes y los acarreos, necesarios para la construcción del urbanismo del proyecto, repartidos entre las siguientes actividades.

- Movimiento de tierra, cortes y llenos.
- Vías, andenes, cordones.
- Estructuras.
- Obras de protección.

- Amoblamiento urbano.
- Arborización.
- Zonas verdes.
- Obras complementarias.
- Redes de servicios públicos domiciliarios
 - Redes de acueducto y alcantarillado.
 - Redes eléctricas exteriores.
 - Redes telefónicas.
 - Redes de gas.
- Otros no enumerados que sean muy particulares a cada proyecto.
- El incremento de los costos de urbanismo en el tiempo.

6.3.3. Construcción

Esto incluye en términos generales todos los materiales, la mano de obra, el equipo, los transportes y acarreos, necesarios para la construcción de las obras civiles del proyecto que no hacen parte del urbanismo y repartidas entre las siguientes actividades:

- Excavaciones y llenos.
- Fundaciones y muros de contención.
- Estructura.
- Mampostería.
- Impermeabilizaciones.
- Cubiertas y cielo rasos.
- Instalaciones eléctricas.
- Instalaciones hidrosanitarias.
- Puertas y cerraduras.
- Revoques y enchapes.
- Pisos y zócalos.
- Carpintería metálica y de madera.
- Pinturas y enlucidos.
- Aparatos sanitarios.
- Equipos especiales.
- Obras exteriores.
- Instalaciones provisionales.
- Administración e imprevistos.
- Equipo profesional.
- Otros no enumerados y que correspondan a características propias o particulares de cada proyecto.
- El incremento de los costos de construcción en el tiempo.

Como la construcción de los inmuebles se hace con las garantías de ley, por lo tanto, entre los costos de construcción del proyecto, se incluyen las inversiones realizadas en la atención de las posventas, representadas por reparaciones, cambios o reemplazos que deben hacerse a los inmuebles durante la vigencia de las garantías y de manera que queden a satisfacción de sus propietarios; en algunos casos se incluyen posibles gastos adicionales al costo de las reparaciones, tales como arrendamiento de inmuebles temporales, acarreos o trasteos, etc.

6.3.4. Indirectos

Los egresos de tipo indirecto, son todos aquellos que no están relacionados de manera directa con la construcción del proyecto, pero que son imprescindibles para su ejecución y funcionamiento, tales como:

- Pago de derechos.
- Cancelación de gastos legales.
- Costo de la administración transitoria de recursos.
- Gastos en publicidad.
- Pago de seguros, pólizas o garantías.

6.3.4.1. Derechos

Se incluyen aquí los costos generados por los pagos de los derechos de conexión de servicios públicos, correspondientes a las instalaciones de:

- Teléfonos.
- Energía eléctrica.
- Acueducto.
- Alcantarillado de aguas lluvias.
- Alcantarillado de aguas residuales.
- Gas domiciliario.
- Televisión por suscripción.
- Otros derechos no mencionados que respondan a las características propias de cada proyecto.

6.3.4.2. Gastos legales

Se incluyen aquí los gastos y los honorarios relacionados con la elaboración y suscripción de toda clase de documentos de índole legal relacionados con la ejecución del proyecto tales como:

- Minutas de escrituras públicas.
- Elaboración de documentos privados.
- Elaboración de diversos contratos, ya sea de prestación de servicios, de promesa de compraventa.
- Honorarios por representación judicial o extrajudicial.
- Constitución y liquidación de la sociedad que manejará el proyecto.
- Relacionados con la compra del terreno a desarrollar (certificados, escrituras, estudio de títulos, promesa de compraventa, escritura de compraventa, gastos notariales rentas departamentales, registro de instrumentos públicos, autenticaciones, etc.).
- Relacionados con los créditos o préstamos necesarios para el proyecto (solicitud de crédito, escritura de hipoteca, escritura de cancelación hipoteca o la llamada deshipoteca, gastos notariales, rentas departamentales, registro de instrumentos públicos, autenticaciones, etc.)
- Ventas (promesa de compraventa, solicitud de crédito).

- Reglamento de propiedad horizontal, declaraciones de reloteos o englobes, rentas departamentales, registro de instrumentos públicos, autenticaciones, correspondientes.
- Asesorías jurídicas durante el desarrollo del proyecto.

6.3.4.3. Administración transitoria de recursos

Corresponde a los dineros que deben cancelarse a la sociedad fiduciaria o similar, encargada de esta labor, cuando haya lugar a esto ya sea porque el proyecto lo amerite o por que sea una exigencia de ley.

6.3.4.4. Gastos en publicidad

Los gastos en publicidad, comprenden las erogaciones de dineros relacionadas con los siguientes rubros:

- Honorarios y gastos reembolsables de la agencia de publicidad encargada de la estrategia publicitaria.
- Pagos por las pautas en los diferentes medios de comunicación (periódicos, revistas, televisión, etc.).
- Elaboración de elementos y materiales promocionales, tales como:
 - Maquetas.
 - Imágenes tridimensionales.
 - Videos.
- Preparación, desarrollo y análisis de sesiones de grupo.
- Preparación y desarrollo de reuniones con potenciales compradores.
- Actividades promocionales.
- Otras actividades con claros objetivos de publicidad y promoción, no relacionadas y que dependen de las características propias del proyecto a analizar.

6.3.4.5. Seguros, pólizas o garantías

Se incluyen dentro de este grupo, el costo de la solicitud, tramitación y suscripción de los seguros y pólizas necesarias para el cubrimiento de los riesgos que se puedan presentar en el desarrollo del proyecto, tales como:

- Póliza de todo riesgo construcción.
- Póliza de responsabilidad civil.
- Póliza para el manejo de los contratos, tales como:
 - Manejo correcto de anticipos
 - Cumplimiento
 - Estabilidad de las obras civiles.
 - Pago de prestaciones sociales a trabajadores de subcontratistas.
- Otras propias de las condiciones particulares del proyecto.

También se incluye aquí el costo de la suscripción de las garantías exigidas para el proyecto o documentos similares.

6.3.5. Escrituración

Se incluyen aquí los gastos relacionados con el proceso de escrituración de los inmuebles a sus compradores finales.

- Gastos notariales a cancelar en la notaría en donde se tramiten los documentos.
- Impuesto de anotación en la tesorería de rentas departamentales correspondiente.
- Impuesto de registro de la oficina de registro de instrumentos públicos correspondiente.

6.3.6. Honorarios

Involucra todos los egresos por pago de honorarios profesionales, tales como:

- Honorarios de estudios previos: levantamiento altiplanimétrico, estudio de impacto ambiental, estudio de suelos.
- Honorarios de diseño y construcción.
 - Diseños: arquitectónico, urbanístico, estructural, eléctrico, comunicaciones, iluminación, paisajístico, hidrosanitario, gas, otros (especiales).
 - Construcción: presupuesto y control de costos, programación y control de obra, construcción e interventoría.
- Otros honorarios a cancelar durante el desarrollo del proyecto.

En la mayoría de los casos, estos honorarios se puede calcular con base en tarifas establecidas, ya sea por una entidad del sector público, reguladora o por agremiaciones y cuerpos consultivos del gobierno que determinan estas tarifas; igualmente corresponden a trabajos que deben ser desarrollados por profesionales especializados en cada área y debidamente reconocido por las autoridades que regulan el ejercicio de la actividad propia del trabajo que se realice.

La descripción de estos honorarios es la siguiente.

6.3.6.1. Honorarios de estudios previos

Comprende los trabajos relacionados con los estudios necesarios para la correcta y segura ejecución de los proyectos inmobiliarios, tales como:

Levantamiento altiplanimétrico: La determinación de manera exacta de las dimensiones y forma del terreno, es necesaria para la realización de los diseños relacionados con el proyecto que se desea ejecutar y para la determinación de los costos en que se incurrirá al ejecutar el proyecto, todo este depende de la forma del lote, de su topografía ya sea de pendientes suaves, moderadas e fuertes; y de la determinación de las áreas que pueden ser objeto de desarrollo o no. Los diseños de las redes de servicios públicos domiciliarios, los diseños de las vías, dependen de la información que resulte del levantamiento altiplanimétrico del predio.

Estudio de impacto ambiental: Es el instrumento básico para la toma de decisiones sobre los proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental y se exigirá en todos

los casos en que se requiera licencia ambiental de acuerdo con la ley. Un estudio de impacto ambiental sirve para:

- Facilitar la toma de decisiones pues permite considerar alternativas ambientalmente viables del proyecto.
- Permite comprender de manera integral y con una perspectiva interdisciplinaria las múltiples interacciones de los procesos biofísicos y sociales.
- Asegura que todas las consecuencias ambientales - benéficas o perjudiciales- sean reconocidas lo más temprano posible en el ciclo del proyecto, y que se tengan en cuenta en la selección del sitio, planificación, diseño, construcción y operación del mismo.
- Mejora los proyectos a través de la prevención minimización, mitigación o compensación de efectos adversos y previene sobre costos y demoras por causas ambientales.
- Asegura que asuntos colaterales no se olviden durante la preparación de los proyectos (asuntos indígenas, reasentamientos, etc.).
- Mecanismo para la coordinación interinstitucional.
- Mecanismo para tomar en cuenta a los grupos afectados y de organizaciones no gubernamentales
- Más que un requisito formal para obtener autorización de un proyecto es el soporte científico y técnico para propiciar la gestión sostenible de los proyectos, obras o actividades de desarrollo.

Estudio de suelos: Este estudio permite conocer la viabilidad de ejecutar el proyecto, desde el punto de vista geotécnico, ya que parte del análisis del sector en donde se ubica el terreno, su conformación geológica, el análisis de las diferentes capas del subsuelo, la capacidad portante, la estabilidad de los terrenos, para emitir los conceptos y las variables necesarias a tener en cuenta en los diseños de las obras a ejecutar en el proyecto. Su costo se puede calcular con base en tarifas.

6.3.6.2. Honorarios de diseño y construcción

Se incluyen aquí los honorarios que se deben cancelar a las personas o empresas encargadas del diseño y de la construcción del proyecto, tales como:

Honorarios de diseños.

Los honorarios por los diseños necesarios para el desarrollo del proyecto, comprenden los que hay que cancelar por los siguientes trabajos:

- Diseño arquitectónico: Estos diseños comprenden lo siguiente:
 - El esquema básico.
 - El anteproyecto.
 - El proyecto.
 - La dirección arquitectónica.

El esquema básico corresponde al delineamiento general del proyecto, comprende esquemas que indican localizaciones o zonas o espacios, aislamientos, identificación de los espacios, funcionamiento y relación entre los ambientes, operación del esquema, acceso y obras exteriores.

El anteproyecto corresponde a la idea general del proyecto y su estudio, se hace con base en las necesidades y fines de la persona o empresa que desarrollará el proyecto, con sujeción a las normas vigentes.

El proyecto arquitectónico, que es elaborado con base en el anteproyecto aprobado por la entidad contratante, contiene toda la información necesaria para que la construcción pueda ser ejecutada correctamente desde el punto de vista arquitectónico y cumpla las exigencias técnicas.

La supervisión arquitectónica comprende la vigilancia de los aspectos arquitectónicos de la construcción, cuidando que se respeten sus ideas como proyectista. Se debe hacer por medio de visitas a la obra donde se definen aspectos sobre los cuales se necesita una mayor claridad o se tienen dudas.

El costo de todos estos trabajos, también se puede calcular comparando valores de proyectos ya ejecutados.

- **Diseño urbanístico:** Consiste en la elaboración de los siguientes trabajos:
 - Consulta ante autoridades sobre las normas vigentes.
 - Trazado horizontal de las vías y cálculo preliminar de pendientes.
 - Loteo general con áreas.
 - Localización de zonas verdes y cesiones comunales, institucionales y municipales.
 - Recomendaciones sobre áreas, densidades e índices de construcción.

- **Diseño estructura:** El diseño estructural, comprende lo siguiente:
 - Diseño de todas las estructuras a construir en el proyecto.
 - Elaboración y entrega de planos constructivos de las mismas.
 - Entrega de memorias de cálculo.
 - La supervisión estructural que comprende la vigilancia de los aspectos estructurales de la construcción, cuidando que se respeten sus ideas como proyectista. Se debe hacer por medio de visitas a la obra

- **Diseño de redes de comunicaciones:** En la parte de comunicaciones, se realizan los trabajos correspondientes a:
 - Diseño de las redes eléctricas exteriores de telecomunicaciones.
 - Diseño de las redes interiores de telecomunicaciones al interior de las construcciones.
 - Elaboración y entrega de planos constructivos de las mismas.
 - Elaboración del trámite de aprobación de las redes ante las empresas de servicios públicos domiciliarios correspondientes.

- **Diseño hidrosanitario:** La infraestructura hidrosanitaria, requiere de una serie de estudios, diseños y trámites entre los que figuran los siguientes:

- Diseño de las redes de acueducto, alcantarillado de aguas lluvias y alcantarillado de aguas residuales generales del proyecto.
- Diseño de las redes de acueducto, alcantarillado de aguas lluvias y alcantarillado de aguas residuales internas de los inmuebles del proyecto.
- Elaboración y entrega de planos constructivos de las mismas.
- Elaboración del trámite de aprobación de las redes ante las empresas de servicios públicos domiciliarios correspondientes.
- Diseño, elaboración de planos de los elementos integrantes y auxiliares a las redes de servicios públicos, tales como obras de protección, obras de filtración y manejo de aguas, sistemas de bombeo, tanques, etc.

- Diseño de la red de distribución de gas: Para la distribución de combustibles en estado gaseoso, se requiere llevar a cabo una serie de trabajos, mediante los cuales se logra cumplir con las exigencias de ley en cuanto a este aspecto.
 - Diseño de las redes de distribución de gas domiciliario generales del proyecto.
 - Diseño de las redes interiores de distribución de gas domiciliario al interior de los inmuebles del proyecto.
 - Elaboración y entrega de planos constructivos de las mismas.
 - Elaboración del trámite de aprobación de las redes ante las empresas de servicios públicos domiciliarios correspondientes.

- Otros diseños: Se involucran aquí los diseños especiales, que no sean típicos para todos los proyectos, son estudios desarrollados por profesionales especializados en cada área y en algunos casos que así se exija, deben estar debidamente reconocido por las autoridades que regulan el ejercicio de las actividades o áreas dentro de las cuales se desempeñan. Entre estos estudios, figuran los de:
 - Diseño interior.
 - Iluminación interior y exterior.
 - Paisajístico y de arborización.
 - Señalización.
 - Amoblamiento.
 - Sistemas especiales, tales como:
 - Sistema de aire acondicionado.
 - Sistema de distribución de gases o líquidos especiales.
 - Sistema de computador central
 - Red de cableado estructurado.
 - Sistema de vigilancia y seguridad.
 - Sistemas de redes contra incendio.

Honorarios de construcción.

Los honorarios relacionados con la construcción del proyecto, comprenden los dineros cancelados por los siguientes trabajos:

- *Elaboración del presupuesto y del control de costos.*
Estos son dos trabajos interrelacionados entre sí y cuya descripción es la siguiente:

- Elaboración del presupuesto de construcción.
- Tiene por objeto ofrecer la información suficiente para conocer el costo estimado de la construcción del proyecto.
- El costo de estos trabajos se puede calcular con base en tarifas establecidas.
- Elaboración del control de costos durante la ejecución.
- Con base en el presupuesto de la obra y mediante la continua confrontación de éste con las cantidades de obra, los precios básicos, las compras, los contratos, rendimientos de mano de obra, análisis de los factores que inciden en los costos, procura mantener una información real y actualizada sobre el comportamiento de obra.
- El costo de estos trabajos se puede calcular con base en tarifas establecidas.

- *Elaboración de la programación y del control de avance del proyecto.*
Estos honorarios están relacionados con los siguientes trabajos:
 - Programación.
 - Consiste en establecer la secuencia de los tiempos y recursos necesarios para el desarrollo del proyecto y su construcción, el producto final es la entrega del cronograma de construcción del proyecto o del cronograma general de desarrollo de la totalidad del mismo.
 - El costo de estos trabajos se puede calcular con base en tarifas establecidas.
 - Control de avance del proyecto.
 - Con base en el programa diseñado para la obra y mediante la continua confrontación de este con los rendimientos y velocidades de construcción obtenidas en el desarrollo del proyecto, se procura mantener una información real y actualizada sobre el comportamiento de la obra.
 - El costo de estos trabajos se puede calcular con base en tarifas establecidas.

- *Construcción.*
Se puede desarrollar bajo varias modalidades de tipos de contratos, como por ejemplo por administración delegada, por precio fijo, por precios unitarios, llave en mano, etc., todo depende del acuerdo al que se llegue y de las necesidades del proyecto.
Se entiende por construcción la realización de los trabajos correspondientes a la ejecución de la obra de acuerdo con el proyecto arquitectónico, estudios de ingeniería especificaciones y planos técnicos y todos los diseños pertinentes.
La obligación del constructor comprende:
 - Dirección técnica de la construcción.
 - Explicación de los planos a los operarios y subcontratistas.
 - Compra de materiales, herramientas y alquiler de equipo.
 - Celebración de subcontratos.
 - Consecución, selección, dirección y pago del personal de la obra.
 - Rendición periódica de cuentas.
 - Cumplimiento de todas aquellas actividades necesarias para la completa terminación de los trabajos, incluyendo obligaciones fiscales y parafiscales.

- *Interventoría.*
Se entiende como el servicio prestado por un profesional especializado para el control de la ejecución de los proyectos, control sobre la parte administrativa y sobre la parte técnica.

6.3.6.3. Otros honorarios

Los honorarios incluidos aquí, pueden ser calculados con base en tarifas establecidas, o puede ser un costo fijo, en la mayoría de las veces se liquidan como un porcentaje sobre las ventas.

Gerencia.

La gerencia, consiste en la gestión de dirección, administración y control de los intereses de una persona o grupo de persona para la iniciación y el desarrollo de un proyecto inmobiliario.

La labor de gerencia de un proyecto inmobiliario involucra aspectos de índole administrativa, legal, ética, comercial y financiera, de conformidad con las políticas y acuerdos entre los propietarios.

El desarrollo de este tipo de trabajo, incluye además de los honorarios pactados, la cancelación de gastos reembolsables como:

- Costos de mantenimiento de la contabilidad (salarios, prestaciones, honorarios, libros, papelería, sistemas, etc.).
- Costos de viajes.
- Costos bancarios.
- Costos de vallas, apartamento modelo, dotación, mantenimiento, atención y vigilancia del mismo.
- Costos honorarios asesores especializados.
- Constitución, liquidación transformación o cesión de cuotas de la sociedad. Afiliaciones, impuestos, contribuciones, suscripciones de publicaciones, Litigios judiciales. cobros judiciales,
- Tramites ante corporaciones financieras.

Promoción.

La promoción es la gestión de un agente inmobiliario por medio de la cual se obtiene un consenso de voluntades para la realización de un proyecto inmobiliario.

Durante el proceso de promoción es necesario conjugar cuatro aspectos indispensables para el desarrollo de un proyecto inmobiliario, factibilidad de mercado, económica, financiera y técnica.

Ventas:

En el proceso de comercialización de los proyectos, existen dos actividades totalmente independientes y que incluyen cada una, actividades claramente definidas, a saber:

- El cierre de negocios o la venta propiamente dicha, es la labor de venta, donde el corredor de inmuebles debe servir de vínculo entre el posible comprador y el vendedor a fin de que la operación de realice.
- La otra tarea es la tramitación y el control de la cartera resultante de las ventas. Se entiende por esto las labores que ejecuta el comercializador desde el momento de la firma de la promesa de compraventa y hasta que el inmueble quede registrado en los archivos catastrales a cargo del nuevo propietario.

6.3.7. Impuestos

Se incluyen aquí los costos relacionados con la cancelación de los impuestos en que se incurre al desarrollar todo proyecto inmobiliario, algunos están relacionados con la construcción directamente y otros son generados por el desarrollo del objeto social de la sociedad a cargo del proyecto, entre los impuestos figuran los siguientes:

- Impuesto de construcción.
- Impuesto de nomenclatura
- Impuesto de alineamiento.
- Impuesto de timbre en los contratos y documentos sujetos a él.
- impuesto predial correspondiente al terreno inmuebles que en él han sido construidos.
- Tasa de aseo.
- Industria y comercio.
- Impuesto sobre la renta.

6.3.8. Costos financieros

Corresponde a los dineros que se deben cancelar por el costo de los dineros otorgado como créditos o préstamos, para el desarrollo del proyecto. Estos créditos pueden ser contratados con entidades financieras tales como:

- Bancos.
- Compañías de Financiamiento Comercial
- Compañías de Leasing.
- Corporaciones Financieras.

También se incluyen los costos de los créditos extra bancarios o que no están suscrito: con alguna de las anteriormente mencionadas, tales como:

- Proveedores.
- Contratistas.
- Asesores.
- Accionistas.

Se pueden incluir también los descuentos financieros en las ventas, las recuperaciones financieras representadas por la colocación de excedentes de liquidez o por el cobro de intereses por cambios en formas de pago.

Los costos financieros son una resultante del esquema de trabajo que se plantee para el desarrollo de cada proyecto en particular, depende de las políticas de financiación que se diseñen para el proyecto.

6.4. DESCRIPCIÓN Y VALORACIÓN DE TODOS LOS INGRESOS

En los proyectos inmobiliarios, el rubro de los ingresos está compuesto por los dineros recibidos por las ventas de los inmuebles, así que para la proyección de la entrada de

estos dineros, se hace necesaria una serie de información y definición de parámetros en aras de precisar estos dineros y la manera como ingresan al flujo de fondos del proyecto.

La información necesaria para determinar con precisión los presupuestos de ingresos por ventas, comprende la siguiente:

- Determinación de todas las áreas que se pueden vender, discriminadas por usos, por tipo de inmuebles, por cantidad, por ubicación, por tamaño, especificaciones generales de lo que se venderá, etc.
- Presupuestos de ventas, indicando para cada período la velocidad de ventas, los incrementos en los precios de venta, el esquema de financiación de las ventas, las formas de pago de las ventas, etapas, distribución de las ventas, políticas de descuentos, etc.
- Tasas a utilizar en el desarrollo de las ventas, tasas de variación de los precios de venta por cierto número de unidades vendidas o por el transcurso de cierto número de días o por el desarrollo de cualquier otro tipo de variable que a bien se tenga en cuenta.

Para una correcta determinación del monto de los ingresos a recibir y su ubicación a lo largo de la vida del proyecto o sea la fecha en que se espera que se presenten, se deben definir una serie de aspectos, entre los que figuran los siguientes:

- Forma en que se espera que los compradores de los inmuebles cancelen el valor de compra de cada uno, indicando la forma de pago de la parte que se considera como cuota inicial o directamente cancelada por el comprador; y la forma de pago de la parte que se considera como financiación que es cancelada por el comprador de manera indirecta a través de una entidad del sector financiero.
- La magnitud y la fecha en que los dueños del proyecto o sus inversionistas, deben o se espera que aporten las sumas de dinero necesarias para la operación del proyecto.

6.5. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES EN PROYECTOS INMOBILIARIOS.

La siguiente tabla presenta una relación de actividades que se encuentra ilustrada en limitantes de tiempo y espacio, y es sencillamente una herramienta que sirve como guía de control durante la vida de un proyecto.

La limitación de tiempo indica simplemente que las actividades son cambiantes, es decir: pueden ser modificadas, en algunos casos pueden desaparecer o puede ocurrir que se generen nuevas actividades, por lo tanto, para mantener su constante en el tiempo es necesario hacer una revisión permanente de la vigencia de las actividades, de acuerdo al tipo de proyecto que se pretenda realizar.

En lo que se refiere al espacio es importante aclarar que la ilustración es locativa particular, es decir: corresponden a una ciudad específica. Las actividades pueden cambiar, aumentar o disminuir para una ilustración de gestión en otra ciudad.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES EN PROYECTOS INMOBILIARIOS.

ACTIVIDAD		ANTERIOR		POSTERIOR	
Act. N°		Act. N°		Act. N°	
1	Inicio		Ninguna	2	Solicitud de alineamiento
				3	Solicitud de normas de planeación
				4	Solicitud disponibilidad de acueducto y alcantarillado
				5	Solicitud disponibilidad de energía
2	Solicitud de alineamiento	1	Inicio	6	Expedición de alineamientos
3	Solicitud de normas de planeación	1	Inicio	7	Expedición de normas
4	Solicitud disponibilidad de acueducto y alcantarillado	1	Inicio	8	Expedición disponibilidad de acueducto y alcantarillado
5	Solicitud disponibilidad de energía	1	Inicio	9	Expedición disponibilidad de energía
6	Expedición de alineamientos	2	Solicitud de alineamiento	10	Anteproyecto urbano
				11	Anteproyecto arquitectónico
7	Expedición de normas	3	Solicitud de normas de planeación	10	Anteproyecto urbano
				11	Anteproyecto arquitectónico
8	Expedición disponibilidad de acueducto y alcantarillado	4	Solicitud disponibilidad de acueducto y alcantarillado	10	Anteproyecto urbano
				17	Diseño red de acueducto
				20	Diseño red de alcantarillado
9	Expedición disponibilidad de energía	5	Solicitud disponibilidad de energía	10	Anteproyecto urbano
				23	Diseño de redes eléctricas
10	Anteproyecto urbano	6	Expedición de alineamientos	12	Consulta a planeación
		7	Expedición de normas		
		8	Expedición disponibilidad de acueducto y alcantarillado		
		9	Expedición disponibilidad de energía		
11	Anteproyecto arquitectónico	6	Expedición de alineamientos	12	Consulta a planeación
		7	Expedición de normas		
12	Consulta a planeación	10	Anteproyecto urbano	13	Diseño urbano
		11	Anteproyecto arquitectónico	17	Diseño red de acueducto
				20	Diseño red de alcantarillado
				23	Diseño de redes eléctricas
				26	Diseño de redes telefónicas
				29	Diseño geométrico de vías
				32	Diseño de pavimentos
				35	Acta de inventario público
				36	Diseño arquitectónico
				44	Estudio de suelos
				51	Protocolización estructura lote
13	Diseño urbano	12	Consulta a planeación	14	Radicación diseño urbano
14	Radicación diseño urbano	13	Diseño urbano	15	Aprobación diseño urbano

EVALUACIÓN FINANCIERA DE PROYECTOS INMOBILIARIOS:
"Variables que intervienen en su elaboración".

ACTIVIDAD		ANTERIOR		POSTERIOR	
Act. N°		Act. N°		Act. N°	
15	Aprobación diseño urbano	14	Radicación diseño urbano	16	Cancelar alineamientos
				18	Radicación red de acueducto
				21	Radicación red de alcantarillado
				24	Radicación redes eléctricas
				27	Radicación de redes telefónicas
				30	Radicación diseño geométrico de vías
				33	Radicación diseño de pavimentos
				44	Estudio de suelos
				53	Presentación solicitud crédito
				62	Construcción
16	Cancelar alineamientos	15	Aprobación diseño urbano	49	Presupuesto de urbanismo
17	Diseño red de acueducto	8	Expedición disponibilidad de acueducto y alcantarillado	18	Radicación red de acueducto
		12	Consulta a planeación		
18	Radicación red de acueducto	15	Aprobación diseño urbano	19	Aprobación red de acueducto
		17	Diseño red de acueducto		
19	Aprobación red de acueducto	18	Radicación red de acueducto	49	Presupuesto de urbanismo
				63	Acta de recibo de acueducto
20	Diseño red de alcantarillado	8	Expedición disponibilidad de acueducto y alcantarillado	22	Aprobación red de alcantarillado
		12	Consulta a planeación		
21	Radicación red de alcantarillado	15	Aprobación diseño urbano	22	Aprobación red de alcantarillado
		20	Diseño red de alcantarillado		
22	Aprobación red de alcantarillado	21	Radicación red de alcantarillado	49	Presupuesto de urbanismo
				64	Acta de recibo de alcantarillado
23	Diseño de redes eléctricas	9	Expedición disponibilidad de energía	24	Radicación redes eléctricas
		12	Consulta a planeación		
24	Radicación redes eléctricas	15	Aprobación diseño urbano	25	Aprobación de redes eléctricas
		23	Diseño de redes eléctricas		
25	Aprobación de redes eléctricas	24	Radicación redes eléctricas	27	Radicación de redes telefónicas
				49	Presupuesto de urbanismo
				65	Acta de recibo de energía
26	Diseño de redes telefónicas	12	Consulta a planeación	27	Radicación de redes telefónicas
27	Radicación de redes telefónicas	15	Aprobación diseño urbano	28	Aprobación de redes telefónicas
		25	Aprobación de redes eléctricas		
		26	Diseño de redes telefónicas		
28	Aprobación de redes telefónicas	27	Radicación de redes telefónicas	49	Presupuesto de urbanismo
				66	Acta de recibo de teléfono
29	Diseño geométrico de vías	12	Consulta a planeación	30	Radicación diseño geométrico de vías
30	Radicación diseño geométrico de vías	15	Aprobación diseño urbano	31	Aprobación diseño geométrico de vías
		29	Diseño geométrico de vías		

**EVALUACIÓN FINANCIERA DE PROYECTOS INMOBILIARIOS:
"Variables que intervienen en su elaboración".**

ACTIVIDAD		ANTERIOR		POSTERIOR	
Act. N°		Act. N°		Act. N°	
31	Aprobación diseño geométrico de vías	30	Radicación diseño geométrico de vías	49 67	Presupuesto de urbanismo Acta de recibo de S. Obras públicas
32	Diseño de pavimentos	12	Consulta a planeación	33	Radicación diseño de pavimentos
33	Radicación diseño de pavimentos	15 32	Aprobación diseño urbano Diseño de pavimentos	49 67	Presupuesto de urbanismo Acta de recibo de S. Obras públicas
34	Aprobación diseño de pavimentos	33	Radicación diseño de pavimentos	49 67	Presupuesto de urbanismo Acta de recibo de S. Obras públicas
35	Acta de inventario público	12	Consulta a planeación	37 41	Radicación del proyecto arquitectónico Radicación de planos para reglamento
36	Diseño arquitectónico	12	Consulta a planeación	37 41	Radicación del proyecto arquitectónico Radicación de planos para reglamento
37	Radicación del proyecto arquitectónico	35 36	Acta de inventario público Diseño arquitectónico	38 41	Aprobación del diseño arquitectónico Radicación de planos para reglamento
38	Aprobación del diseño arquitectónico	37	Radicación del proyecto arquitectónico	39 48 50	Cancelación de impuestos de construcción Detalles arquitectónicos Presupuesto de edificación
39	Cancelación de impuestos de construcción	38	Aprobación del diseño arquitectónico	40	Expedición de planos sellados
40	Expedición de planos sellados	39	Cancelación de impuestos de construcción	42 46 53 60 61 62	Expedición de planos sellados para reglamento Propuesta de servicios comunes Presentación solicitud crédito Convenios de medianería Acta de vecindad Construcción
41	Radicación de planos para reglamento	35 36 37	Acta de inventario público Diseño arquitectónico Radicación del proyecto arquitectónico	42	Expedición de planos sellados para reglamento
42	Expedición de planos sellados para reglamento	40 41	Expedición de planos sellados Radicación de planos para reglamento	43 56	Cesión de fajas Elaboración de reglamento
43	Cesión de fajas	42	Expedición de planos sellados para reglamento	75	Termina
44	Estudio de suelos	12 15	Consulta a planeación Aprobación diseño urbano	45	Diseño estructural
45	Diseño estructural	44	Estudio de suelos	50	Presupuesto de edificación
46	Propuesta de servicios comunes	40	Expedición de planos sellados	47	Aprobación zonas comunes

EVALUACIÓN FINANCIERA DE PROYECTOS INMOBILIARIOS:
"Variables que intervienen en su elaboración".

ACTIVIDAD		ANTERIOR		POSTERIOR	
Act. N°		Act. N°		Act. N°	
47	Aprobación zonas comunes	46	Propuesta de servicios comunes	49	Presupuesto de urbanismo
				68	Entrega zonas comunes a copropiedad
				69	Entrega zonas comunes al municipio
48	Detalles arquitectónicos	38	Aprobación del diseño arquitectónico	50	Presupuesto de edificación
49	Presupuesto de urbanismo	16	Cancelar alineamientos	53	Presentación solicitud crédito
		19	Aprobación red de acueducto	62	Construcción
		22	Aprobación red de alcantarillado		
		25	Aprobación de redes eléctricas		
		28	Aprobación de redes telefónicas		
		31	Aprobación diseño geométrico de vías		
		34	Aprobación diseño de pavimentos		
		47	Aprobación zonas comunes		
50	Presupuesto de edificación	38	Aprobación del diseño arquitectónico	53	Presentación solicitud crédito
		45	Diseño estructural	62	Construcción
		48	Detalles arquitectónicos		
51	Protocolización estructura lote	12	Consulta a planeación	52	Registro de escritura lote
52	Registro de escritura lote	51	Protocolización estructura lote	53	Presentación solicitud crédito
				56	Elaboración de reglamento
53	Presentación solicitud crédito	15	Aprobación diseño urbano	54	Aprobación crédito
		40	Expedición de planos sellados		
		49	Presupuesto de urbanismo		
		50	Presupuesto de edificación		
		52	Registro de escritura lote		
54	Aprobación crédito	53	Presentación solicitud crédito	55	Legalización crédito
				62	Construcción
55	Legalización crédito	54	Aprobación crédito	58	Registro reglamento
				73	Subrogaciones
56	Elaboración de reglamento	42	Expedición de planos sellados para reglamento	57	Protocolización reglamento
		52	Registro de escritura lote		
57	Protocolización reglamento	56	Elaboración de reglamento	58	Registro reglamento
58	Registro reglamento	55	Legalización crédito	59	Permiso ventas
		57	Protocolización reglamento	70	Radicación resolución catastro
				73	Subrogaciones
59	Permiso ventas	58	Registro reglamento	74	Subrogaciones
60	Convenios de medianería	40	Expedición de planos sellados	62	Construcción
61	Acta de vecindad	41	Expedición de planos sellados	63	Construcción
62	Construcción	15	Aprobación diseño urbano	63	Acta de recibo de acueducto
		40	Expedición de planos sellados	64	Acta de recibo de alcantarillado
		49	Presupuesto de urbanismo	65	Acta de recibo de energía
		50	Presupuesto de edificación	66	Acta de recibo de teléfono
		54	Aprobación crédito	67	Acta de recibo de S. Obras públicas
		60	Convenios de medianería		
		61	Acta de vecindad		

**EVALUACIÓN FINANCIERA DE PROYECTOS INMOBILIARIOS:
"Variables que intervienen en su elaboración".**

ACTIVIDAD		ANTERIOR		POSTERIOR	
Act. N°		Act. N°		Act. N°	
63	Acta de recibo de acueducto	19 62	Aprobación red de acueducto Construcción	72	Licencia definitiva
64	Acta de recibo de alcantarillado	22 62	Aprobación red de alcantarillado Construcción	72	Licencia definitiva
65	Acta de recibo de energía	25 62	Aprobación de redes eléctricas Construcción	72	Licencia definitiva
66	Acta de recibo de teléfono	28 62	Aprobación de redes telefónicas Construcción	72	Licencia definitiva
67	Acta de recibo de S. Obras públicas	31 34 62	Aprobación diseño geométrico de vías Aprobación diseño de pavimentos Construcción	72	Licencia definitiva
68	Entrega zonas comunes a copropiedad	47	Aprobación zonas comunes	72	Licencia definitiva
69	Entrega zonas comunes al municipio	48	Aprobación zonas comunes	73	Licencia definitiva
70	Radicación resolución catastro	58 62	Registro reglamento Construcción	71	Expedición resolución catastro
71	Expedición resolución catastro	70	Radicación resolución catastro	73	Licencia definitiva
72	Licencia definitiva	63 64 65 66 67 68 69 71	Acta de recibo de acueducto Acta de recibo de alcantarillado Acta de recibo de energía Acta de recibo de teléfono Acta de recibo de S. Obras públicas Entrega zonas comunes a copropiedad Entrega zonas comunes al municipio Expedición resolución catastro	75	Termina
73	Subrogaciones	55 58 59 62	Legalización crédito Registro reglamento Permiso ventas Construcción	74	Cancelación hipoteca de mayor extensión
74	Cancelación hipoteca de mayor extensión	73	Subrogaciones	75	Termina
75	Termina	43 72 74	Cesión de fajas Licencia definitiva Cancelación hipoteca de mayor extensión		Ninguna

6.6. EVALUACIÓN FINANCIERA DE UN PROYECTO: EJERCICIO PRÁCTICO

A continuación se presenta un informe con el resultado de la evaluación financiera de un proyecto de apartamentos, el cual fue viable después de explorar diferentes alternativas en cuanto a viabilidad legal, comercial, técnica y económica – financiera.

En este informe se puede observar la estructura financiera y los elementos que lo componen.

EVALUACIÓN FINANCIERA DE PROYECTOS INMOBILIARIOS:
"Variables que intervienen en su elaboración".

PROYECTO: PARQUE RESIDENCIAL

5	TIPO A: 72,8 m2 (3 Alc.+ Estudio+Hall+Balcón)	12	TIPO D: 85 m2 (3 Alc.+ Alc. Serv.+Estudio+Hall+Balcón)
43	TIPO B: 76,3 m2 (3 Alc.+ Estudio+Hall+Balcón)	12	TIPO D': 89,9 m2 (3 Alc.+ Alc. Serv.+Estudio+Hall+Balcón+Patio)
48	TIPO B': 78,4 m2 (3 Alc.+ Estudio+Hall+Balcón+Patio)	12	TIPO E: 77,5 m2 (3 Alc.+ Alc. Serv.+Hall+Balcón)
48	TIPO C: 68,7 m2 (3 Alc.+ Balcón)	12	TIPO E': 82,4 m2 (3 Alc.+ Alc. Serv.+Hall+Balcón+Patio)
48	TIPO C': 70,8 m2 (3 Alc.+ Balcón+Patio)	240	PARQUEADERO PRIVADO
		47	PARQUEADERO PÚBLICO

FECHA INFORME 26-May-05
DIA CERO PROYECTO 01-Abr-05

RESUMEN DE COSTOS			
	TOTAL	PORCENT	MILES \$
	MILES \$	INCIDENC	UNID
LOTE	2.049.991	8,47%	8.542
URBANISMO Y OBLIGACIONES URBANÍSTICAS.			
URBANISMO	0	0,00%	
INCRM.COSTOS URBANISMO	0	0,00%	
SUBTOTAL URBANISMO	0	0,00%	0
CESIÓN DE ÁREAS:	63.000	0,26%	
EQUIPAMIENTO COLECTIVO:	0	0,00%	
SUBTOTAL CESIÓN DE ÁREAS	63.000	0,26%	262
COSTOS DIRECTOS			
COSTOS DIRECTOS	13.708.483	56,66%	
INCREMENTO CD	1.444.479	5,97%	
SUBTOTAL DIRECTOS	15.152.962	62,63%	63.137
HONORARIOS			
ARQUITECTONICOS		0,00%	
INTERVENTORIA		0,00%	
PPTO., PROGR., CONTROL COSTOS	83.130	0,34%	
URBANISMO	0	0,00%	
CONSTRUCCION		0,00%	
CALCULOS ESTRUCTURALES	82.356	0,34%	
ESTUDIO DE SUELOS	17.400	0,07%	
ELECTRICOS E HIDRAULICOS	9.280	0,04%	
REGLAMENTO DE COPROPIEDAD	22.272	0,09%	
OTROS TECNICOS	25.317	0,10%	
PROMOCION	118.899	0,49%	
GERENCIA		0,00%	
VENTAS		0,00%	
FIDUCIA Y CUATRO POR MIL	126.680	0,52%	
SUBTOTAL HONORARIOS	485.334	2,01%	2.022
INDIRECTOS			
PREDIAL Y TASA DE ASEO	66.359	0,27%	
CONSTRUC., NOMEN. ALINEAMIENTO	287.746	1,19%	
HONORARIOS CURADURIA	0	0,00%	
CONEXION SERVICIOS	0	0,00%	
TIMBRE	0	0,00%	
INDUSTRIA Y COMERCIO	142.751	0,59%	
ESCRITURA COMPRA LOTE	24.223	0,10%	
ESCRITURA CONSTI. SOCIEDAD	0	0,00%	
ESCRITURA VENTA APTOS.	185.505	0,77%	
HIPOTECA Y DESHIPOTECA	244.928	1,01%	
SEGURO TODO RIESGO	50.005	0,21%	
POLIZA ESTABILIDAD	0	0,00%	
COMISION Y GASTOS RETOMAS	0	0,00%	
PUBLICIDAD	590.000	2,44%	
REEMBOLSABLES	389.999	1,61%	
SUBTOTAL IMPUESTOS Y SEGUROS	1.981.516	8,19%	8.256
FINANCIEROS			
INTERESES UVR	698.098	2,89%	
CORRECCION MONETARIA	459.862	1,90%	
OTROS FINANCIEROS	226.855	0,94%	
INTERESES LOTE	0	0,00%	
SUBTOTAL FINANCIEROS	1.384.815	5,72%	5.770
RESULTADOS			
TOTAL COSTOS	21.117.618	87,28%	87.990
TOTAL VENTAS	24.195.012	100,00%	100.813
UTILIDAD	3.077.394	12,72%	12.822
IMPORRENTA	1.138.636	4,71%	
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS	1.938.758	8,01%	
DESCRIPCION	SIN PARQ.	CON PARQ.	
Valor apto. 72,8 m2	85.522	93.522	
Valor apto. 76,3 m2	89.633	97.633	
Valor apto. 78,4 m2	92.100	100.100	
Valor apto. 68,7 m2	80.705	88.705	
Valor apto. 70,8 m2	83.172	91.172	
Valor apto. 85,0 m2	99.854	107.854	
Valor apto. 89,9 m2	105.610	113.610	
Valor apto. 77,5 m2	91.043	99.043	
Valor apto. 82,4 m2	96.799	104.799	

COSTO DIRECTO				
	UN	CANT	VR. UNIT.	VR.TOTAL
APARTAMENTOS Y COMERCIO	M2	16.994	597,70	10.157.288
AREA PTO FIJO Y BALCONES Y TERRAZAS	M2	3.379	597,70	2.019.683
PARQUE CUBIERTO	M2	6.868	200,34	1.375.872
MAQUINAS Y TANQUES	M2	179	597,70	106.809
ZONAS COMUNES	APTO	82	597,70	48.832
AREA TOTAL	M2	27.501	498,5	0
TOTAL COSTO DIREC. EN MES:		0	Abr-05	13.708.483
MES DE INICIO DE LA CONSTRUCCION			7	Oct-05
MES EN QUE TERMINA LA OBRA			16	Jul-06
%ANUAL DE INCREMENTO DE COSTOS			11,0	% ANUAL
DUR. PROYECTO LUEGO FIN CONSTR.			2	MESES
NUMERO DE UNIDADES HABIT.			240	UNIDADES
NUMERO DE ETAPAS			2,7	UNIDADES

VENTAS				
	UN	CANT	VR. UNIT.	VR.TOTAL
PLAN DE VENTAS: PRECIOS EN MES			2	Jun-05
DESCRIPCION	UN	CANT	VR. UNIT.	VR.TOTAL
APARTAMENTOS	m2	17.802,5	1.174,75	20.913.487
COMERCIO	m2	175,5	2.000	351.000
TERRAZAS	un	512	250	128.000
UTIL	un	60	1.600	96.000
PARQUEDERO LINEA	un	0	14.000	0
PARQUEDERO SENCILLO	un	240	8.000	1.920.000
TOTAL VENTAS MES:			Jun-05	23.408.487
		PREVEN. (%)	VENTAS (%)	
		60%	40%	
MES INICIO DE VENTAS		1	7	May-05
MES FIN DE LAS VENTAS		6	16	Ago-06
%MENSUAL DE INCREMENTO EN PRECIO			0,70%	
VALOR ESPERADO FINAL DE VENTAS				24.195.012

FORMA DE PAGO				
		%		
CREDITO UPAC			60,00	
AL NEGOCIO	0	%	0,00	
CUOTA MES	1	%	6,67	
CUOTA MES	3	%	6,67	
CUOTA MES	5	%	6,67	
CUOTA MES	7	%	6,67	
CUOTA MES	9	%	6,67	
CUOTA MES	11	%	6,67	
SUMA			100,00	

FINANCIACION				
		%		
% INTERES ANUAL CREDITO CONSTRUCTOR:			12,5	
% CORRECCION MONETARIA ANUAL:			8,0	
MES INICIO DESEMBOLSOS			9	Ene-06
MES FINAL DESEMBOLSOS			17	Sep-06
MES INICIO SUBROGACIONES			17	Sep-06
MES FIN SUBROGACIONES			19	Nov-06
TOTAL SUBROGACIONES				14.516.808
DESEMBOLSOS				14.056.946

LOTE				
	MES	AREA M2	VR/M2	
VALOR LOTE		10.000	205,00	2.049.991
CUOTAS EN MES #	7	%	16,67	341.665
	8	%	16,67	341.665
	9	%	16,67	341.665
	10	%	16,67	341.665
	12	%	33,33	683.330
INTERESES SALDO	0,00	mensual	100,00	

APORTES CAPITAL				
	MES	%		VALOR:
CAPITAL SOCIEDAD				200.000
	MES	1	100%	02-May-05
	MES	9	0%	05-Ene-06
	MES	12	0%	08-Abr-06
			100%	0

CONCLUSIONES

- La especialización del sector inmobiliario y de la construcción en el análisis financiero, toma cada día más relevancia, teniendo en cuenta que éste es el elemento primordial en la toma de decisiones del sector ante la competencia y la exigencia de eficiencia. Hoy día existen muchas empresas que están asumiendo el reto ya sea por razones de mercado o porque se trate de una medida de supervivencia en un ambiente cada vez más competitivo.
- Para una correcta evaluación financiera de un proyecto inmobiliario se requiere conocer de las diferentes variables que lo afectan directa o indirectamente con la finalidad de medir objetivamente ciertas magnitudes cuantitativas, lo cual permite presentar al inversionista información precisa para tomar las decisiones adecuadas al cuantificar las ventajas y desventajas que implica asignar recursos para el desarrollo del mismo.
- Las organizaciones dedicadas al desarrollo de proyectos inmobiliarios, requieren constantemente realizar las evaluaciones de las diferentes alternativas de inversión que se presentan con todos y cada uno de los proyectos inmobiliarios en los que desean estar o están involucrados, sin embargo no existe un método que generalice la evaluación de proyectos rápida y precisa, por eso cada firma inmobiliaria desarrolla su propia metodología, cuyo alcance depende la capacidad técnica y económica de cada empresa. Sin embargo todas estas empresas estructuran sus evaluaciones de una manera similar a como se plantea en este trabajo.
- No solamente son las empresas grandes y sólidas financieramente las que se deben tomarse el trabajo de evaluar financieramente sus proyecto, sino que cada vez más los pequeños empresarios o grupos de personas que quieren invertir en el sector inmobiliario deben asesorarse de profesionales que sepan elaborar factibilidades para no poner en riesgo el capital de inversión. Pues si se toman decisiones de inversión simplemente por "olfato" y sin tener analizadas todas las variables que hacen parte de un proyecto inmobiliario, podrían no obtenerse los resultados de rentabilidad esperados. Se brinda entonces con este trabajo, una herramienta básica para aquel que quiera conocer y adentrarse en el negocio inmobiliario, con la cual podrá estructurar y elaborar evaluaciones financieras.

BIBLIOGRAFIA:

- CORREA RESTREPO, Francisco. Preparación y evaluación de proyecto inmobiliarios, una propuesta metodológica. Tesis de grado. Universidad EAFIT. 1997. 183 p.
- GÓMEZ VILLA, Oscar. Gerencia de proyectos de vivienda. Santa Fé de Bogotá, Arquitectura y Planeación. 1993. 148 p.
- HOYOS MEJÍA, Javier. Evolución de la normativa y su aplicación. Memorias seminario de la especialización en gestión inmobiliaria, Universidad nacional de Colombia Sede Medellín. 2004.
- INFANTE VILLAREAL, Arturo. Evaluación financiera de proyectos de inversión. Undécima reimpresión, Editorial Norma, 1995. 400 p.
- RUSSI NAVARRETE, Gustavo Adolfo. Primera edición. Medellín, Gustavo A. Russi N., 1998.160p.
- SCHRADER SALDARRIAGA, Hellmuth. Metodología para la evaluación financiera de proyectos Inmobiliarios (prefactibilidad y factibilidad). Tesis de grado. Universidad EAFIT. 1998. 81 p.
- TÉLLEZ LUNA, Miguel. Finanzas de la Construcción. Tercera edición. Brandar editores. 1999. 246 p.
- VALENCIA V., Maria Amparo *et al.* Gerencia inmobiliaria. Tesis de grado. Universidad EAFIT. 1996. 178 p.