

TECNOLOGÍA Y CONSTRUCCIÓN

INICIO ACERCA DE... INGRESAR REGISTRO BUSCAR ACTUAL
ARCHIVOS ##REVISTAS UCV##

Inicio > Archivos > **Vol 26, No 3 (2010)**

Vol 26, No 3 (2010)

Tecnología y Construcción

Tabla de contenidos

Artículos

[Programa de mejoramiento de vivienda en barrios. Hacia la construcción de un hábitat sostenible en Maracaibo, Venezuela](#) PDF

Hugo Rincón, Elizabeth Tsoi

[Sistema Ensamble - Madera: Sistema de estructuras portantes prefabricadas en base a madera para viviendas y otras edificaciones de luces menores](#) PDF

Mauricio Vargas

[Bóvedas transformables: mejoras y desarrollos](#) PDF

Carlos Henrique Hernández, Raúl Cebrian

[Buenas prácticas de la fase conceptual o inicial de la gerencia de proyectos de viviendas](#) PDF

Eugenia Villalobos

Documentos

[Elementos para una reinterpretación de la relación Riesgos - Desastres - Damnificados](#) PDF

Alejandro Linayo

Postgrado

[Postgrado en Desarrollo Tecnológico de la Construcción](#) PDF

Beatriz Hernández

Reseñas de eventos

[Bienal de Arquitectura de Quito 2010](#) PDF

Revista TyC

Reseña de libros y revistas

[Reseña de libros](#) PDF

Revista Urbano, Revista (AS) Arquitecturas del Sur

ISSN: en tramite

[OPEN JOURNAL SYSTEMS](#)

[Ayuda de la revista](#)

USUARIO/A

Usuario/a

Contraseña

Recordar mis datos

Login

NOTIFICACIONES

- [Ver](#)
- [Suscribirse / Des-suscribirse](#)

CONTENIDO

Buscar

Todos

Buscar

Navegar

- [Por número](#)
- [Por autor](#)
- [Por título](#)
- [Otras revistas](#)

INFORMACIÓN

- [Para lectoras/es](#)
- [Para autoras/es](#)
- [Para bibliotecarias/os](#)

TAMAÑO DE FUENTE

Buenas prácticas de la fase conceptual o inicial de la gerencia de proyectos de viviendas

Eugenia Villalobos

Facultad de Arquitectura y Urbanismo. Universidad Central de Venezuela

Resumen

Este artículo presenta los resultados de una investigación bibliográfica sobre las *buenas prácticas* del Project Management Institute, aplicadas a la Fase Conceptual o Inicial de la Gerencia de Proyectos de vivienda en Venezuela, como vía para dar respuesta a una necesidad. La Fase Conceptual o inicial profundiza sobre la idea preliminar mediante los estudios de factibilidad para conocer las variables de mercado, técnicas y económicas que inciden en el proyecto y determinar su viabilidad. Posteriormente, se define el alcance (del producto y del proyecto). Para ello, es necesario conocer desde las características físicas del contexto del desarrollo habitacional hasta las culturales de quienes participan en él.

Abstract

This article presents the results of a bibliographic research about good practices of the Project Management Institute; that are applied to the Conceptual or initial phase of the project management of housing in Venezuela, viewed the project as a way to respond to a need. The Conceptual or initial phase delves on the tentative idea through feasibility studies to meet the market variables, technical and economic influencing the project and determine its viability. Subsequently, defines the scope (of the product and the project). To this end, it is necessary to know from the physical characteristics of the context of the housing development to the cultural of those who participate in it.

Descriptor:

Gerencia de Proyectos;
Ciclo de Vida del Proyecto;
Fase Conceptual o Inicial;
Estudio de Factibilidad;
Alcance del Proyecto.

Descriptors:

*Project Management,
Project Life Cycle, Conceptual
or Initial Phase, feasibility
studies, scope definition.*

La decisión de una empresa promotora de invertir o no en un proyecto de vivienda se toma en la fase conceptual o inicial del proyecto a partir de la realización de los estudios de factibilidad que determinarán la existencia y las características de un nicho de mercado para las viviendas y sus posibilidades técnico-constructivas de ejecución obteniendo el margen de utilidad esperado por el promotor. Posteriormente, se establecen las perspectivas para el desarrollo del proyecto al definir su alcance, de la forma más realista posible, contemplando entre otros aspectos los tres elementos básicos que son calidad, tiempo y costo, así como los posibles escenarios que podrían darse en la prosecución del proyecto.

Cuando en el ámbito de la Gerencia de Proyectos se dice que un proyecto es exitoso quiere decir que éste ha logrado cumplir con tres elementos básicos denominados *triple restricción o trinidad del proyecto*: calidad (especificaciones), tiempo (cronograma) y costo (presupuesto) previstos inicialmente para su realización (ver figura 1).

Lograr estas condiciones no es fácil ya que el ambiente natural del proyecto, por sus características (únicas y temporales), así como lo influenciados que estas son por su entorno, hace que durante el Ciclo de Vida del Proyecto se puedan presentar eventos imprevistos que lo afecten.

En este sentido, la Gerencia de Proyectos posee fundamentos aplicables a todo tipo de proyectos y en todos los escenarios posibles. Estos fundamentos son lo suficientemente flexibles y requieren que sea el propio equipo de trabajo el responsable de determinar la forma

más apropiada de gestión, de acuerdo a las características y al entorno del proyecto.

En 1981 el Project Management Institute (PMI)¹ aprueba la documentación de procedimientos y conceptos de Gerencia de Proyectos, procurando generar normas que fundamentaran, de manera consensuada y voluntaria, las prácticas gerenciales comunes en diversas áreas de aplicación. El producto principal de este proyecto es “A Guide to the Project Management Body of Knowledge”, mejor conocido como *PMBOK*. En sus revisiones periódicas se han detectado ciertos aspectos que requerían una atención especial por lo cual el cuerpo de conocimientos se ha ampliado con una serie de documentos tales como:

- Las Extensiones: su finalidad es complementar y profundizar en áreas específicas en las que hay conocimientos y prácticas generalmente aceptados para esa área de aplicación y no para todo tipo de proyectos, como por ejemplo la construcción (Construction Extension to A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)-2000 Edition).
- Los Estándares: brindan información complementaria, más profunda, sobre algunos temas específicos, como planificación y estructura separada de trabajo, y/o conocimientos aplicables a contextos más amplios, por ejemplo para programas y portafolios.

Este cuerpo de conocimientos se ha convertido en la principal fuente referencial de información sobre los fundamentos y buenas prácticas de la Gerencia de Proyectos. Al respecto el *PMBOK* en su cuarta edición indica:

“‘Buenas prácticas’ se refiere a la existencia de un acuerdo general en el que la aplicación de estas habilidades, herramientas y técnicas puede incrementar las posibilidades de éxito sobre una extensa gama de proyectos. Buenas prácticas no significa que los conocimientos descritos deban ser aplicados de la misma manera a todos los proyectos, la organización y/o el equipo son los responsables de establecer lo que es apropiado para un determinado proyecto (Project Management Institute, 2008, p. 4)².

Uno de los aspectos más resaltantes de esta disciplina es que considera que la prosecución del proyecto y la forma como se realiza son tan importantes como el producto, requiriéndose la sistematización de los procesos a partir de cuatro principios básicos:

- Conceptualización de objetivos en términos de calidad, tiempo y costo.
- Integración de recursos de forma estratégica y operativa.
- Diseño de los canales de comunicación y de los niveles de decisiones.
- Autoevaluación de los resultados obtenidos y del aprendizaje adquirido.

En este ámbito, la Fase Conceptual de la Gerencia de Proyectos de Viviendas ofrece la posibilidad de definir la viabilidad del proyecto a través de la realización de los estudios de factibilidad para posteriormente definir el Alcance del Proyecto en términos de las características de las viviendas que se construirán y de las actividades que deben ser realizadas para lograrlo.

Figura 1
El logro del Proyecto.
(Palacios, 2007, p. 47)



Fuente: gráfico redibujado

El Proyecto

Las personas se agrupan en organizaciones para lograr un fin común que no alcanzarían a través del esfuerzo individual. En tal sentido, las labores se pueden realizar de forma funcional (que se caracterizan por ser repetitivas y continuas) o mediante proyectos, con un gran potencial para generar cambios profundos (caracterizados por ser únicos y temporales). Estas dos labores tienen en común que son realizadas por personas, cuentan con recursos limitados y son planificadas, ejecutadas y controladas. Sin embargo, a partir de las diferencias el PMI define el proyecto como: "(...) un esfuerzo temporal que se realiza para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos se refiere a que tienen un principio y un final definidos. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto o cuando se termina porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que le dio origen. Temporal no significa necesariamente de corta duración. En general, esta característica no se aplica al producto, servicio o resultado creado por el proyecto; la mayor parte de los proyectos se emprenden para crear un resultado duradero"³ (2008, p. 5).

Ahora bien, dada la complejidad e incertidumbre que son características naturales y distintivas del proyecto, las buenas prácticas deben ser adecuadas por el propio equipo de acuerdo al proyecto y al ambiente donde se desarrolla.

La Gerencia de Proyectos de Construcción

La Gerencia de Proyectos es definida por el Project Management Institute como: "(...) la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Se logra mediante la aplicación e integración adecuadas de los 42 procesos de la dirección de proyectos, agrupados lógicamente, que conforman los 5 grupos de procesos" (2008, p. 6).

Aun cuando la Gerencia de Proyectos maneja conocimientos, técnicas y herramientas propias, para ser realmente efectiva requiere la aplicación de conocimientos y habilidades de otras áreas de experiencia las cuales se superponen e integran entre sí y que deben estar presentes en el equipo que desarrolla el proyecto (ver figura 2).

De acuerdo con la imagen de la figura 2:

Fundamentos de la Gerencia de Proyectos: son los conocimientos propios de la disciplina, constituidos por el PMBOK, sus extensiones y estándares.

Conocimientos, normas y regulaciones del área de aplicación: implica las disciplinas que respaldan el proyecto, los elementos técnicos para su desarrollo y gestión de acuerdo a la naturaleza del mismo y a la categoría más amplia a la cual pertenece. En el caso de la construcción se incluye toda la regulación referente a que el diseño, los materiales y los procesos constructivos garanticen la habitabilidad de la edificación. En el caso de Venezuela podemos mencionar que existen regulaciones tales como Ordenanzas de Zonificación, normas Covenin, gacetas, entre otras.

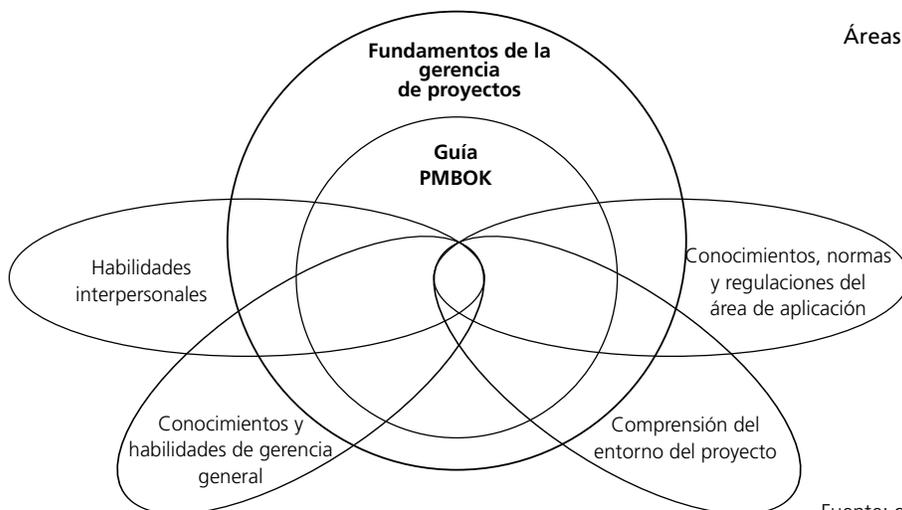


Figura 2
Áreas de experiencia requeridas por el equipo de proyecto (Project Management Institute, 2004, p. 13)

Fuente: gráfico traducido por la autora

Conocimientos y habilidades de gerencia general: comprende todo lo relativo al manejo de las operaciones, selección de personal, gestión financiera, etcétera.

Comprensión del entorno del proyecto: contexto físico, económico, político, social, cultural y ambiental en el cual se inserta el proyecto y el impacto que causará con su implantación.

Habilidades interpersonales: el liderazgo, la influencia dentro de la organización, la comunicación efectiva, la motivación y la resolución de problemas y conflictos son elementos imprescindibles dada la importancia que tiene las personas para esta disciplina.

Si bien las buenas prácticas de la Gerencia de Proyectos son aplicables a todo tipo de proyectos, la construcción como área de aplicación posee aspectos importantes que son específicos o requieren mayor profundización, así como otros de la Gerencia para todo tipo de Proyectos que no resulta pertinente citar en este momento. Estas características únicas según el Project Management Institute son:

- Los Proyectos de construcción, quizá con excepción de los proyectos residenciales, no resultan en un producto como tal sino más bien en una instalación para albergar los medios para hacer un producto, o para proporcionar instalaciones de servicio tales como presas, carreteras y parques.
- Ellos consideran las diferencias geográficas y fenómenos naturales en cada caso. Además pueden tener un efecto significativo sobre el medio ambiente.
- Generalmente se requiere de un equipo de especialistas contratados para su diseño y construcción.
- En la actualidad involucran a muchos interesados, particularmente del medio ambiente y grupos comunitarios, lo que no sucede con otros muchos tipos de proyectos.
- En los proyectos de construcción a menudo se requieren grandes cantidades de materiales y equipos para movilizar o modificar los materiales⁵ (2003, p. 4).

Analizando con detenimiento estas características y aplicándolas a los proyectos de desarrollos habitacionales, encontramos los siguientes aspectos:

1. Los proyectos de construcción de vivienda generan un producto de primera necesidad y deben cumplir con muchos aspectos para lograr una calidad de vida adecuada, garantizando condiciones apropiadas de salubridad, confort y seguridad. También es un aspecto importante que la zona donde se ubiquen cuenten con servicios públicos

apropiados y posibilidades de movilización a fuentes de abastecimiento de productos y de trabajo.

2. Implantar un proyecto de vivienda adecuadamente implica por una parte que la edificación se adapte al terreno aprovechando la topografía para que su ubicación sea segura y económica, y buscar la orientación, características de las fachadas, ubicación de las masas vegetales y de agua, etcétera, para optimizar de forma natural las condiciones ambientales internas de la vivienda, reduciendo de esta forma la dependencia de sistemas mecánicos que incrementan los costos de construcción y mantenimiento.

3. En cuanto al impacto sobre el medio ambiente, indudablemente afectará a la zona donde se ubica, sobre todo en lo referente a servicios públicos y vialidad. En ese sentido, hay que toma en consideración las reglamentaciones locales (tales como las ordenanzas de zonificación que regulan la densidad de población y otras características de las edificaciones), así como recomendaciones de los gobiernos municipales que solicitan a los promotores inmobiliarios incorporar mejoras a la zona, en vialidad o en equipamiento urbano, que reduzcan el impacto.

4. Generalmente, el diseño y la construcción se hacen fuera de la organización promotora. En ocasiones los proyectistas y constructores son parte de la organización que promueve el desarrollo, caso en el cual se recurre a proveedores que suministrarán los materiales y equipos necesarios para la construcción.

5. La extensa gama de interesados está conformada incluso por personas totalmente ajenas al proyecto pero que de una forma u otra se ven afectadas por él. Entre ellos podemos mencionar usuarios, promotores, equipo de proyecto, proyectistas, constructores, proveedores, organismos gubernamentales reguladores, entes bancarios y público en general.

6. Considerando la cantidad de materiales y equipos requeridos para la construcción, es importante tomar en cuenta la posibilidad de utilización de materiales de la zona para reducir los problemas de acarreo y además constatar que en el lugar haya disponibilidad de mano de obra para el sistema constructivo que se va a utilizar.

El Ciclo de Vida y los Procesos de la Gerencia de Proyectos de Construcción

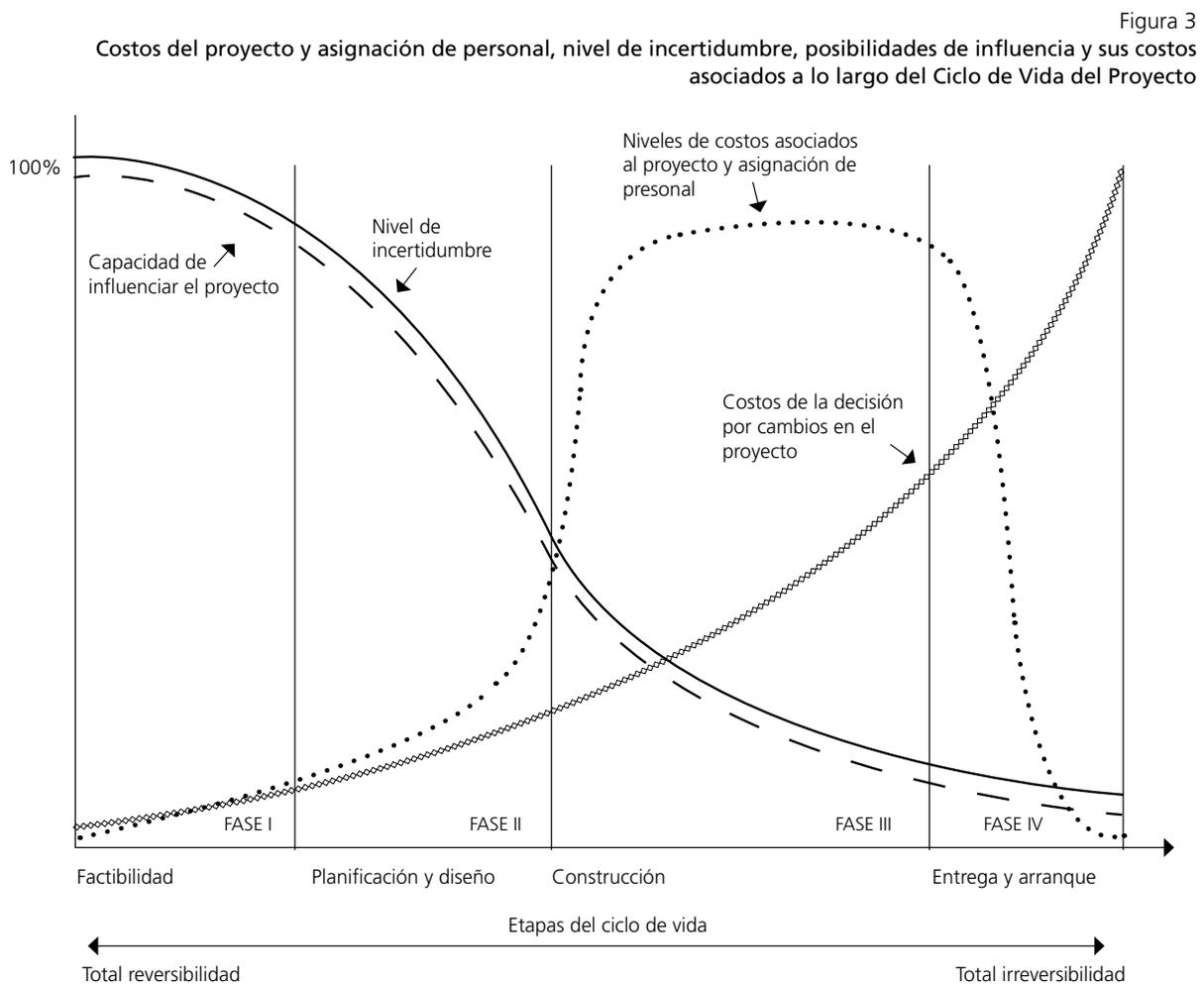
El Ciclo de Vida del Proyecto es dividido en fases cuyo fin busca minimizar el grado de incertidumbre al que está sometido el proyecto por sus características distintivas. Estas fases generalmente son secuenciales (aunque podrían superponerse) y su cantidad y denominación son determinadas por la organización ejecutante de acuerdo a aspectos tales como necesidad de control, la propia naturaleza del proyecto y su área de aplicación. Si bien cada proyecto según su naturaleza posee un ciclo de vida diferente, todos poseen las características que se muestran en la figura 3, donde el ciclo de vida del proyecto se divide en fases secuenciales, las cuales se caracterizan por generar como salida un producto tangible que es transferido a la fase subsiguiente.

Los costos asociados al proyecto así como las asignaciones de personal son más bajos en los extremos (inicio y finalización) que en las fases intermedias.

En sus inicios, las probabilidades de culminar con éxito un proyecto son más bajas, así como el riesgo y la incertidumbre son más altas.

Las posibilidades de influir en las características del producto son más altas en el principio del ciclo de vida, donde por el contrario son más bajos los costos asociados a cambio en esas características.

Según la naturaleza de cada proyecto, existen diferencias en cuanto al alcance, duración, niveles de esfuerzo necesarios para su logro y, consecuentemente, su ciclo de vida. En ese sentido, Peter Morris representa el ciclo de vida de los proyectos de construcción definiendo los procesos mayores incluidos en cada una de las fases de acuerdo con la imagen que muestra la figura 4⁶.



Fuente: elaboración propia

A continuación se describe el Ciclo de Vida del Proyecto de Construcción atendiendo a las fases que se destacan en la figura 4.

Fase Conceptual o Factibilidad: en ella se concibe y formula el proyecto sometándolo a los estudios de factibilidad y posteriormente definiendo de forma preliminar el alcance y las estrategias para su abordaje.

Planificación y diseño: contempla el diseño básico y detallado de la edificación estableciendo de manera detallada las especificaciones, los cronogramas y las estructuras de costos de la ejecución así como los términos y las condiciones contractuales.

Construcción: ejecución de la obra y pruebas preliminares.

Finalización: al final de la fase la obra está culminada y puede ser entregada.

Durante todo el Ciclo de Vida del Proyecto, se van dando una serie de procesos entendidos como "(...) conjunto de acciones y actividades interrelacionadas realizadas

para obtener un producto, resultado o servicio predefinido. Cada proceso se caracteriza por sus entradas, por las herramientas y técnicas que se pueden aplicar y por las salidas obtenidas"⁷ (Project Management Institute, 2008, p. 37).

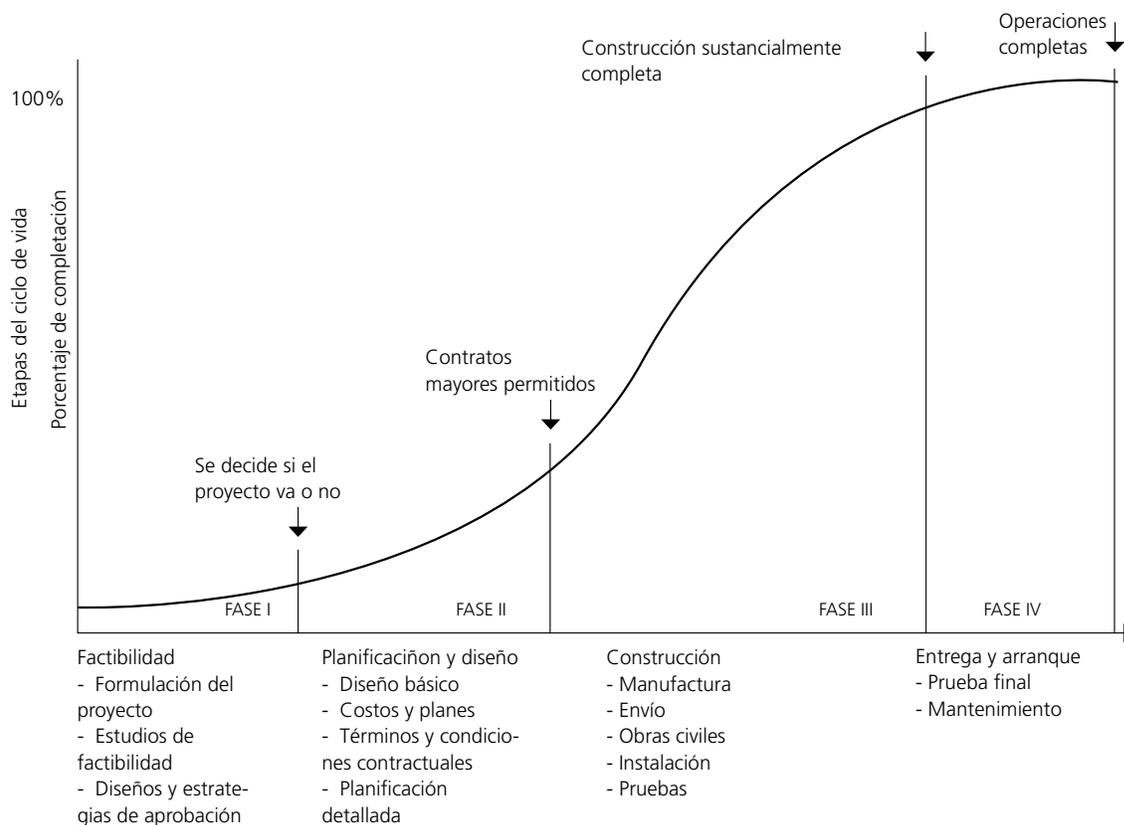
Inicialmente estos procesos pueden dividirse en dos categorías principales, las cuales se superponen y actúan recíprocamente a lo largo del proyecto:

- Procesos orientados al producto: relacionados con la creación y las especificaciones del producto o servicio que se desarrollará a través del proyecto;
- Procesos de la Gerencia de Proyectos: comunes a la mayoría de proyectos y cuyo propósito está relacionado con la descripción y organización del trabajo en función del logro del proyecto.

Como se muestra en la figura 5, estos procesos se dividen en cinco grupos.

Procesos de iniciación: se autoriza el inicio del proyecto o de la fase.

Figura 4 Representación del Ciclo de Vida del Proyecto de Construcción, por Peter Morris (Project Management Institute, 2000, p. 15)



Fuente: gráfico traducido y redibujado

Procesos de planificación: se definen y perfeccionan los objetivos, seleccionando el mejor curso a seguir para su logro.

Procesos de ejecución: se coordinan los recursos humanos y materiales para llevar a cabo el plan.

Procesos de seguimiento y control: se asegura el alcance de los objetivos del proyecto a través del control regular del progreso, identificando variaciones referentes al plan y aplicando los correctivos cuando sea necesario.

Procesos de cierre: se formaliza la aceptación del proyecto o de la fase.

Estos grupos de procesos interactúan a través de los resultados que producen, por tanto:

- El producto de un proceso es la entrada del siguiente.
- El producto del proceso de cierre de una fase se convierte en entrada del proceso inicial de la siguiente.
- Los procesos ocurren en cada una de las fases del proyecto, pero sus incidencias varían en cada una de ellas.
- Todas las interacciones entre los diferentes procesos asociados al proyecto, se dan por sus entradas (*inputs*) y sus salidas (*outputs*).

- Estas interacciones se retroalimentan, sin embargo, son presentadas en forma lineal para facilitar su comprensión (ver figura 6).

Entradas: comprende toda la documentación sobre la cual se trabajará, es por tanto la materia prima de cada proceso.

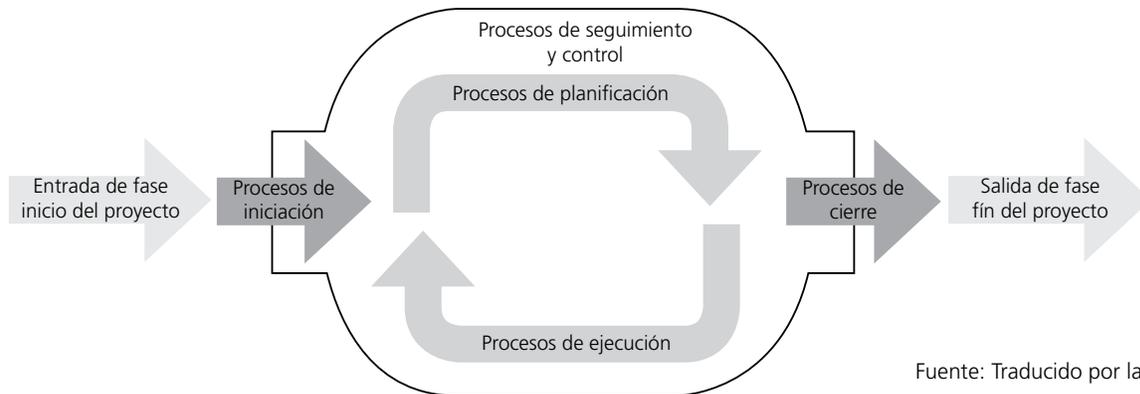
Herramientas y técnicas: son todos aquellos mecanismos aplicados a las entradas para generar salidas.

Salidas: incluye los resultados del proceso, los cuales suelen convertirse en entradas para algún proceso siguiente.

La Fase Conceptual de la Gerencia de Proyectos de construcción de vivienda

La Fase Conceptual de la Gerencia de Proyectos es aquella donde se realizan los estudios de factibilidad (mercado, técnico, económico) que contribuyen en primer término a decidir si el proyecto es o no viable, y en segundo lugar se establece de la forma más realista posible el

Figura 5 Grupos de procesos de la Gerencia de Proyectos (Project Management Institute, 2008, pág. 40)



Fuente: Traducido por la autora

Figura 6 Entradas, herramientas y técnicas, y salidas



Fuente: Elaboración propia

alcance del proyecto: los lineamientos para las especificaciones (calidad), el cronograma de desarrollo (tiempo) y las estimaciones del presupuesto (costo), previendo posibles escenarios en los cuales podría proseguir el proyecto, generando respuestas a la ocurrencia de algún evento que pueda afectar el éxito de éste (ver figura 7).

El Estudio de Factibilidad: los objetivos primordiales del estudio de factibilidad, según Gabriel Baca Urbina (2007, p. 7), son:

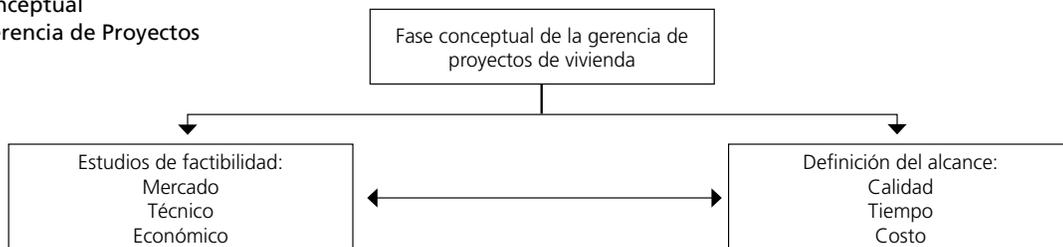
- Verificar que existe un mercado potencial insatisfecho y que es viable, desde el punto de vista operativo, introducir en ese mercado el producto objeto de estudio.
- Demostrar que tecnológicamente es posible producirlo, una vez que se verificó que no existe impedimento alguno para el abastecimiento de todos los insumos necesarios para su producción.
- Demostrar que es económicamente rentable llevar a cabo su realización.

Si bien es cierto que existen diferentes formas de aproximarse a estos estudios, generalmente se parte del planteamiento del problema a partir del cual se determinan las variables de mercado, técnicas y económicas que puedan incidir en el proyecto que son evaluadas para determinar su factibilidad (ver figura 8). Los procesos para la determinación de estas variables son iterativos dando lugar a la reformulación de aspectos que puedan incidir en mejoras sobre el planteamiento original.

Cuando hablamos propiamente de los proyectos de construcción de vivienda, el estudio de mercado tiene por objeto determinar las características de las unidades de vivienda, el estudio técnico las características constructivas y el estudio económico la rentabilidad ofrecida por el desarrollo habitacional.

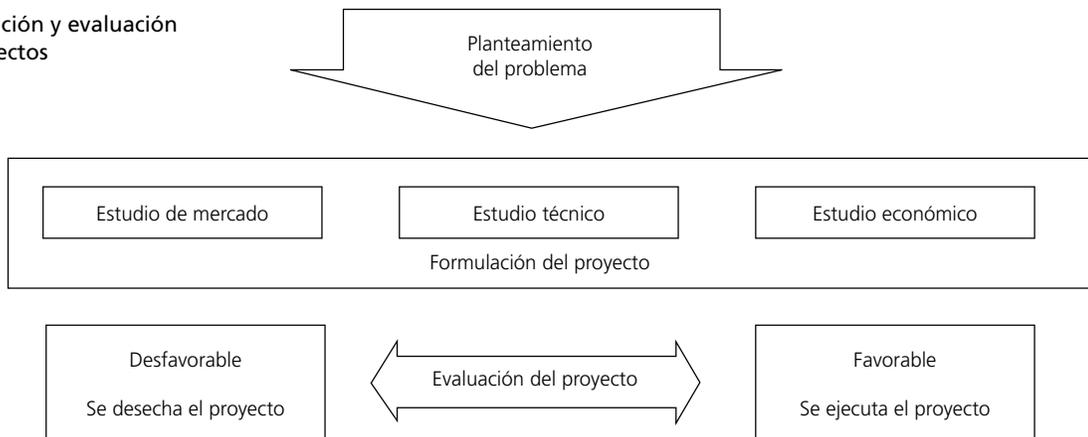
Cada uno de estos estudios requiere de insumos que son procesados utilizando diferentes herramientas y técnicas para producir salidas que permitan aproximarse a la toma de decisiones.

Figura 7
Fase Conceptual
de la Gerencia de Proyectos



Fuente: Elaboración propia

Figura 8
Formulación y evaluación
de proyectos



Fuente: Elaboración propia

El estudio de mercado

Tiene por objeto la toma de decisiones concernientes a las características de las unidades habitacionales, la oferta y demanda existentes, el análisis de precios y las formas de comercialización, estimándose los posibles ingresos derivados de la venta (ver figura 9).

Entradas: las fuentes de información se clasifican en primarias y secundarias, no siendo excluyente el uso de una u otra. Las fuentes primarias consisten en información proveniente de potenciales compradores, obtenida a través de encuestas o entrevistas directas con el fin de determinar el producto que ellos esperan así como su poder adquisitivo y la capacidad de endeudamiento que poseen; también se incluye en este tipo de información la que pueda obtenerse de la visita a desarrollos similares y las posibilidades de financiamiento a compradores y promotores de acuerdo a políticas de los entes financieros y/o del Estado. Las fuentes secundarias comprenden toda la información obtenida a través de organismos gubernamentales, no gubernamentales y empresas dedicadas a la recopilación de información especializada; esta información de fuentes secundarias suele incluir estimados de déficit habitacional, operaciones de compra-venta y ofertas de inmuebles.

Herramientas y Técnicas: comprende el procesamiento y análisis, generalmente a través de métodos estadísticos, de la información levantada, evaluando todos aquellos elementos que están incidiendo en la estructura del potencial mercado: demanda, oferta, precios y posibles formas de comercialización.

Salidas: es un informe en el cual se plasman todos los resultados obtenidos en el estudio de mercado, abarcando las características recomendadas para el desarrollo del proyecto: localización, estrato de mercado atendido, tipología y características constructivas (una primera aproximación producto de las necesidades que manifiesta el mercado); incluye además aspectos vinculados con el movimiento financiero tales como: precios de venta, formas de comercialización y estructura de ingresos, así como la recomendación para continuar o no con el proyecto.

El estudio técnico

Se determina la posibilidad de realización del proyecto desde el punto de vista técnico-constructivo, estableciéndose tipologías, sistemas y características de las edificaciones, e inclusive una primera estimación de los costos de ejecución (ver figura 10).

Entradas: comprende toda la información sobre el terreno: topografía, morfología, tipos de suelos, contexto inmediato, disponibilidad de servicios básicos (agua potable, aguas servidas, electricidad, gas, teléfono, aseo urbano), posibilidades de desarrollo de acuerdo a las Variables Urbanas Fundamentales así como la disponibilidad de recursos en la zona para la construcción (materiales, equipos y mano de obra). También incluye información del estudio de mercado sobre la tipología y sus características.

Herramientas y Técnicas: se realizan diversos análisis para definir las alternativas de desarrollo, generalmente utilizando profesionales expertos.

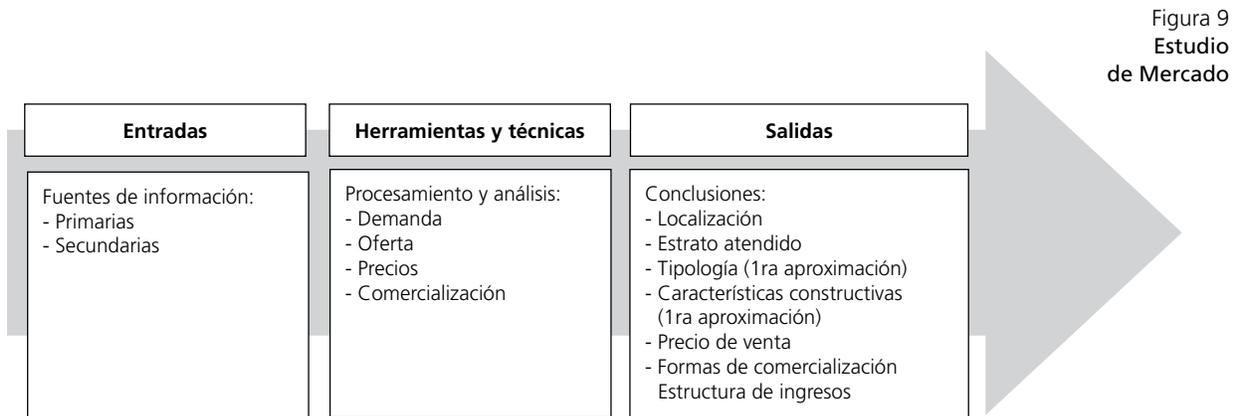


Figura 9
Estudio de Mercado

Fuente: Elaboración propia

Salidas: el informe del estudio técnico debe incluir la tipología de las edificaciones a realizar y su implantación, la definición del sistema constructivo y sus características, así como el estimado de los costos de construcción, el cronograma de tiempos previstos, las formas de desarrollo y la recomendación seguir/no seguir de acuerdo a los resultados del estudio.

El estudio económico

Sistematiza en términos monetarios la información proveniente de las salidas de los estudios de mercado y técnico, sometiéndola junto con otras variables de carácter financiero y económico a una evaluación cuyo fin es determinar la rentabilidad del proyecto (ver figura 11). Es importante señalar que si la información proveniente de los estudios de mercado y técnico no es confiable, el estudio

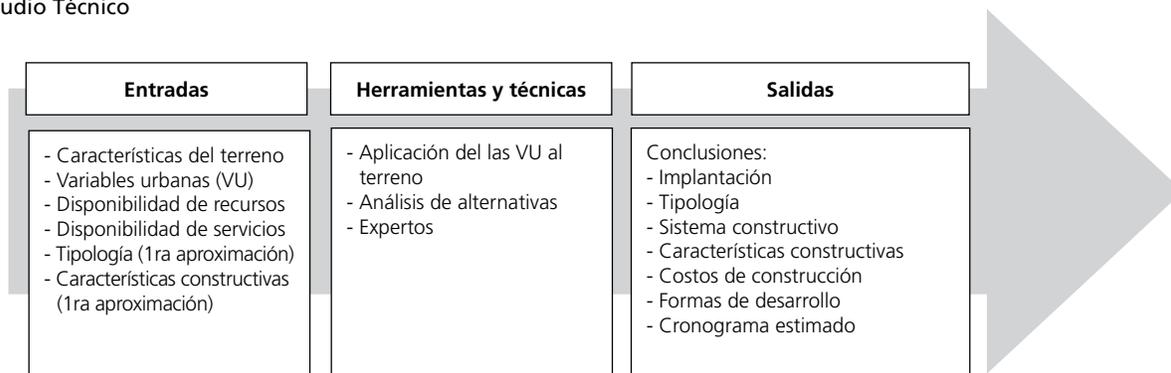
económico pierde validez, lo que puede llevar a tomar la decisión equivocada sobre proseguir o no con el proyecto.

Entradas: consiste en toda la información expresada en términos monetarios sobre los ingresos estimados por las ventas de los inmuebles y los costos asociados a su producción, financiamiento, comercialización y administración. Incluye el cronograma estimado para el desarrollo, el cual servirá de base para distribuir en el tiempo los ingresos y egresos estimados.

Herramientas y Técnicas: a partir de la información se construye un cronograma de origen y aplicación de fondos donde se expresan en una línea de tiempo los ingresos y egresos provenientes de la actividad. Este flujo de caja, también llamado flujo de efectivo, permite estimar las posibles utilidades netas para cada periodo.

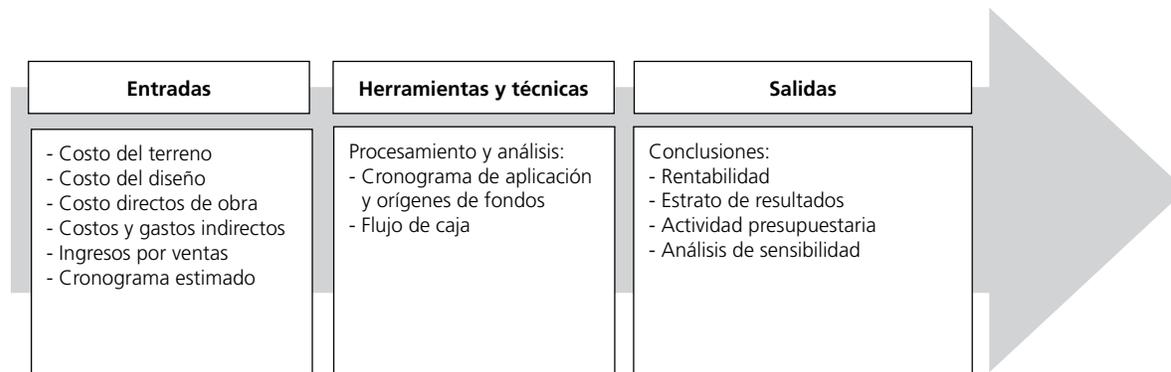
Salidas: el informe del estudio económico incluye toda la información necesaria para tomar la decisión final acerca de seguir/no seguir con el proyecto: rentabilidad,

Figura 10
Estudio Técnico



Fuente: Elaboración propia

Figura 11
Estudio Económico



Fuente: Elaboración propia

estado de resultados, actividad presupuestaria y análisis de sensibilidad en el cual se expresan los diversos escenarios que podrían generarse durante el proyecto. Se determina si el proyecto es rentable.

Definición del Alcance del Proyecto

Una vez tomada la decisión de proseguir con el proyecto como consecuencia de unos estudios de factibilidad favorables, se procede a la definición del alcance. “La preparación de la documentación detallada del alcance del proyecto es fundamental para su éxito, y se elabora a partir de los principales productos entregables, los supuestos y las restricciones que se documentan durante el inicio del proyecto”⁸ (Project Management Institute, 2008, p. 112). Para ello es necesario determinar todo aquello que debe ser incluido para el logro del proyecto.

Alcance del proyecto: es el trabajo que se debe realizar para lograr el producto, servicio o resultado de acuerdo a las características especificadas (ver figura 12).

Su definición no es tarea fácil debido a la reciprocidad existente entre calidad, tiempo y costo. No obstante es la síntesis de los estudios de factibilidad y su construcción se basa en las principales características del producto, las hipótesis y obstáculos que han sido documentados constituyéndose en la principal entrada de los procesos de la Fase de Diseño, por lo tanto prevé:

- Calidad: una aproximación general a las características del producto tales como localización, estrato de mercado atendido, tipología, sistema constructivo y

sus características de acuerdo con los tiempos y costos estimados.

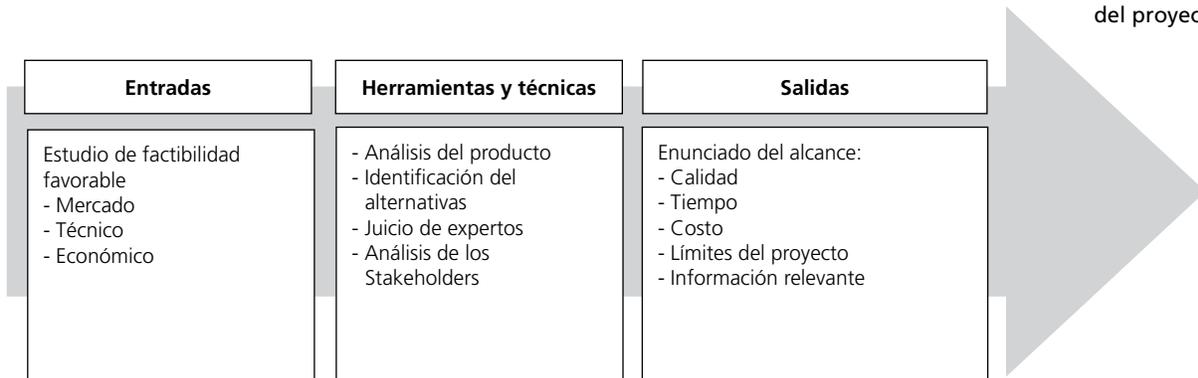
- Tiempo: un acercamiento a los cronogramas para el desarrollo del proyecto, vinculados con los estándares de calidad establecidos, las características constructivas y los recursos disponibles.
- Costo: una estimación de los costos del proyecto, en concordancia con los estándares de calidad y cronogramas de ejecución establecidos.
- Límites del proyecto: comprende todo lo que debe estar dentro y fuera de él, en función del logro.
- Información relevante: cualquier otra información que se considere relevante para el éxito del proyecto.

El ambiente venezolano

La Gerencia de Proyectos nos abre un camino donde si bien existen fundamentos y *buenas prácticas*, es el propio equipo de proyecto dentro de su contexto (entorno social, cultural, político, económico, legal y climático vistos de la forma más amplia posible) y con los recursos disponibles (humanos, materiales, tecnológicos y monetarios) el que debe definir la forma de llevar a cabo el proyecto.

A ese respecto, las *buenas prácticas* de la Gerencia de Proyectos, general y universalmente aceptadas, deben ser adecuadas o *tropicalizadas* a la cultura venezolana que nos describe Luis Enrique Palacios (2000), la cual contempla:

Figura 12
Definición del alcance del proyecto



Fuente: Elaboración propia

Ficción de la modernidad: la dependencia económica de la explotación petrolera que genera un ambiente cambiante para los proyectos, de acuerdo con las fluctuaciones de los precios del petróleo a nivel internacional, incrementando la incertidumbre.

Estructuras valorativas: en nuestra sociedad se persigue la satisfacción inmediata de las necesidades por encima de la disciplina necesaria para lograr beneficios a largo plazo, lo cual implica una dificultad para lograr el engranaje entre los objetivos personales y los del proyecto.

Orientación al poder: la jerarquía es vista en términos del ejercicio del poder, dificultando el trabajo en cualquier otro tipo de estructura organizativa diferente a ésta, la cual es la menos utilizada en este ámbito.

Orientación a la afiliación: la necesidad de mantener relaciones interpersonales donde no existan conflictos, lo que no significa que se conformen equipos efectivos. La afiliación es vista como una forma de protección de los compañeros ocultando sus debilidades, buscando las responsabilidades fuera del equipo de trabajo, y dando prioridad a la amistad por encima de las normas.

Orientación al cliente: existe una búsqueda permanente de la satisfacción de las necesidades propias por encima de las de otros e incluso de las colectivas, lo que incide en la muy baja orientación hacia el cliente.

Foco de control interno: la mayor parte de nuestra población cree que no tiene poder para controlar el futuro porque proviene de un país rico en el cual todos tenemos derecho a disfrutar de bienestar independientemente del aporte de cada uno a la colectividad.

Derecho al bienestar: se visualiza la democracia como una forma de lograr el bien particular y no como la oportunidad de construir de forma colectiva.

Estos factores dificultan el ambiente en el cual se desenvuelve el proyecto porque se incrementa la incertidumbre y los individuos participantes no visualizan la influencia que cada uno puede tener sobre su desarrollo y consecuente éxito, entorpeciendo la estructuración de un equipo efectivo el cual debe estar conformado por individuos realmente enfocados en el logro del proyecto de forma proactiva y asertiva.

A ese respecto, es importante que las organizaciones logren conectar sus objetivos con los valores, expectativas e intereses personales de quienes las integran. Además deben promover el aprendizaje, individual y colectivo, generando una cultura organizacional propia, donde

los recursos humanos son pilar fundamental, promoviendo y estimulando el trabajo en equipo así como los aportes individuales.

Es importante señalar que aunado a esas características culturales, en Venezuela pareciera existir una falta de memoria colectiva cuyo principal síntoma es la deficiencia en el manejo, la sistematización y difusión de la información. Esto se puede constatar cuando se recurre a organismos oficiales gubernamentales (nacionales, estatales y municipales) o a cámaras vinculadas a las áreas de la construcción e inmobiliaria, que no cuentan con información, la que tienen está desactualizada o la consideran de carácter confidencial para uso interno del organismo.

A ese respecto, es de vital importancia que las organizaciones promotoras de vivienda mantengan un registro detallado de cada uno de sus proyectos, donde se constate el alcance planteado con la prosecución y cierre del proyecto, generando una base de datos propia que puede servir como insumo para la formulación de proyectos futuros.

Por otra parte, dado que en Venezuela existe históricamente un importante déficit habitacional que genera un mercado cautivo importante, pareciera que realizar estos estudios de factibilidad no es importante. Sin embargo, los que hemos estado involucrados de una u otra manera en el desarrollo de edificaciones, ya sea como promotores, proyectistas, constructores o compradores, hemos visto que con frecuencia ocurren variaciones en los acabados previstos, retrasos en los tiempos de ejecución e incrementos en los precios de venta establecidos inicialmente.

Todos estos cambios se deben a eventos negativos que se presentan durante el proceso del proyecto, entre los cuales podemos mencionar: falta de información sobre las características del proyecto, solicitud de cambios significativos en el diseño y en las especificaciones de obra, lapsos establecidos muy ajustados o fuera de la realidad para el desarrollo del diseño y/o la construcción, problemas con el financiamiento y el flujo de caja, no disponibilidad de recursos humanos o materiales, problemas con los permisos de habitabilidad, invasiones, fenómenos naturales o sociales, etcétera.

La razón para que ocurran estas situaciones se debe a la propia naturaleza del proyecto y el ambiente de incertidumbre que le es natural. Por ello, el conocimiento profundo del producto y de las variables que puedan incidir en el éxito es de vital importancia para prever los posibles escenarios que puedan presentarse durante el desarro-

llo y ofrecer respuestas oportunas ante los posibles eventos negativos.

Si bien tropicalizar el modelo para adecuarlo a nuestra cultura puede ser una tarea difícil, es importante tomar conciencia de los aportes que la Gerencia de Proyectos puede brindarnos para mejorar el desempeño, más aún cuando la incertidumbre y el consecuente riesgo se elevan dadas nuestras características culturales. En ese sentido, el abordaje sistemático de la Fase Conceptual de la Gerencia de Proyectos de Edificaciones de vivienda puede contribuir a lograr el éxito del proyecto, eso es: cumplimiento de los estándares de calidad, los tiempos previstos y los costos estimados siendo esto posible si se realiza un estudio de

factibilidad coherente y a partir de él se define un alcance realista que será utilizado como bitácora para el resto del Ciclo de Vida del Proyecto. De esta manera, no sólo se puede estar más próximo al éxito del proyecto que se está realizando, sino también generar mayor interés y confianza en sí mismos por parte de los promotores para realizar mayor cantidad de proyectos de vivienda, incluso más ajustados a las necesidades de los usuarios, contribuyendo así a la solución del déficit habitacional y además reactivando la economía en el área de la construcción.

Notas

- 1 El Project Management Institute fue fundado en 1969 bajo la premisa de que existían muchas prácticas gerenciales comunes a proyectos en diversas áreas de aplicación. Sus objetivos primordiales se enfocan en la formulación estándares profesionales, generación de conocimiento a través de la investigación, y promoción de la Gerencia de Proyectos como profesión a través de sus programas de certificación.
- 2 Original en inglés: *“Good practice” means there is general agreement that the application of these skills, tools and techniques can enhance the chances of success over a wide range of projects. Good practices does not mean the knowledge described should always be applied uniformly to all projects; the organization and/or project management team is responsible for determining what is appropriate for any given project.*
- 3 Original en inglés: *A project is a temporary endeavor undertaken to create a unique product, service, or result. The temporary nature of projects indicates a definite beginning and end. The end is reached when the project’s objectives have been achieved or when the project is terminated because its objectives will not or cannot be met, or when the need for the project no longer exists. Temporary does not necessarily mean short in duration. Temporary does not generally apply to the product, service, or result created by the project; most projects are undertaken to create a lasting outcome.*
- 4 Original en inglés: *Project management is the application of knowledge, skills, tools, and techniques to project activities to meet the project requirements. Project management is accomplished through the appropriate application and integration of the 42 logically grouped project management processes comprising the 5 Process Groups.*
- 5 Original en inglés:
 - *Construction projects, with the possible exception of residential projects, do not produce a product as such; but rather a facility that will make or house the means to make a product or provide service facilities such as dams, highways and parks.*
 - *They deal with geographical differences and natural events in every case and may have a significant effect on the environment.*
 - *Often, if not usually, they involve a team of hired specialists in design and construction disciplines.*
 - *In today’s world they have to involve many stakeholders, particularly, environmental and community groups that many other types of projects do not.*
 - *Construction projects often require large amounts of materials and physical tools to move or modify those materials.*

- 6 Si bien el PMBOK guide posee versiones posteriores a la del año 2000, se toma el Ciclo de Vida del Proyecto de Construcción allí citado porque es al que nos remite a la extensión correspondiente a los Proyectos de Construcción: *Construction Extension to A Guide to the Project Management Body of Knowledge, PMBOK Guide-2000 Edition*.
- 7 Original en inglés: *a process is a set of interrelated actions and activities performed to achieve a pre-specified product, result or service. Each process is characterized by its inputs, the tools and techniques that can be applied, and the resulting outputs.*
- 8 Original en inglés: *The preparation of a detailed project scope statement is critical to project success and builds upon the major deliverables, assumptions, and constraints that are documented during project initiation.*

Referencias bibliográficas

Baca Urbina, Gabriel (2007) Evaluación de Proyectos. Quinta Edición. McGraw-Hill, México.

Palacios, Luis Enrique (2000) Principios esenciales para realizar proyectos. Un enfoque latino. Publicaciones UCAB, Caracas.

Palacios, Luis Enrique (2007) Gerencia de proyectos. Un enfoque latino. Publicaciones UCAB, Caracas.

Project Management Institute (2000) A Guide to the Project Management Body of Knowledge. PMBOK Guide, 2000 Edition. Pennsylvania.

Project Management Institute (2003) Construction Extension to A Guide to the Project Management Body of Knowledge. PMBOK Guide, 2000 Edition. Pennsylvania.

Project Management Institute (2004) A Guide to the Project Management Body of Knowledge. PMBOK Guide, Third Edition. Pennsylvania.

Project Management Institute (2008) A Guide to the Project Management Body of Knowledge. PMBOK Guide, Fourth Edition. Pennsylvania.