

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**

**EVALUACIÓN FINANCIERA DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL
SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA CONSTRUCTIVA COMO
COMPONENTE DE UN PROGRAMA DE CRÉDITO.**

ARQ. EDGAR LAUREANO JUÁREZ SEPÚLVEDA

Guatemala, Abril de 2008

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN FINANCIERA**

**EVALUACIÓN FINANCIERA DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO DE
ASISTENCIA TÉCNICA CONSTRUCTIVA COMO COMPONENTE DE UN
PROGRAMA DE CRÉDITO.**

Informe final de tesis para la obtención del Grado de Maestro en Ciencias, con base en el Normativo para la elaboración de Tesis de y de la Práctica Profesional de la Escuela de Estudios de Postgrado, aprobado por la Junta directiva de la Facultad de Ciencias Económicas, en el punto séptimo, inciso 7.2 del acta 5-2005 de la sesión celebrada el veintidós de febrero de 2005

Asesor: Lic. MSc. Aníbal Rogelio Sandoval Fabián

ARQ. EDGAR LAUREANO JUÁREZ SEPÚLVEDA

Guatemala, Abril de 2008



**FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS**

Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS.
GUATEMALA, VEINTIOCHO DE MAYO DE DOS MIL OCHO.**

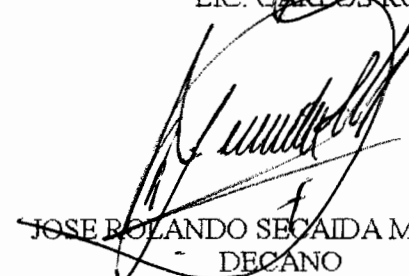
Con base en el Punto SEXTO, inciso 6.7, Subinciso 6.7.2 del Acta 10-2008 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 15 de mayo de 2008, se conoció el Acta Escuela de Estudios de Postgrado No. 02-2008 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 26 de febrero de 2008 y el trabajo de Tesis de Maestría en Administración Financiera denominado: "EVALUACIÓN FINANCIERA DE LA IMPLEMENTACION DEL SERVICIO DE ASISTENCIA TECNICA CONSTRUCTIVA COMO COMPONENTE DE UN PROGRAMA DE CREDITO", que para su graduación profesional presentó el Arquitecto EDGAR LAUREANO JUAREZ SEPULVEDA, autorizándose su impresión.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO




LIC. JOSE ROLANDO SECAIDA MORALES
DECANO



Smp.


REGISTRADO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

HONORABLE JUNTA DIRECTIVA

Decano: Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario: Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal I: Lic. Albaro Joel Girón Barahona
Vocal II: Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal III: Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal IV: S.B. Roselyn Janette Salgado Ico
Vocal V: Pc. José Abraham González Lemus

**JURADO EXAMINADOR QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL DE TESIS,
SEGÚN ACTA CORRESPONDIENTE**

Presidente: MSc. José Alberto Ramírez Crespín
Secretario: MSc. Erick Orlando Hernández Ruiz
Vocal I: MSc. José Rubén Ramírez Molina
Profesor Consejero: MSc. Aníbal Rogelio Sandoval Fabián

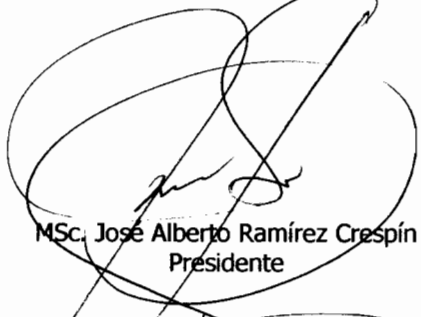


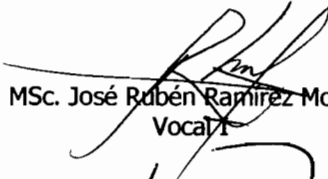
ACTA No. 02-2008


En el salón número 1 del Edificio S-11 de la Escuela de Estudios de Postgrados de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, nos reunimos los infrascritos miembros del Jurado Examinador, el **Veintiséis de febrero** de dos mil ocho, a las **19:30** horas para practicar el EXAMEN GENERAL DE TESIS del arquitecto, **EDGAR LAUREANO JUÁREZ SEPÚLVEDA**, carné **100011231**, estudiante de la Maestría en Administración Financiera, como requisito para optar al grado de Maestro en Ciencias de la Escuela de Estudios de Postgrado. El examen se realizó de acuerdo con el Normativo de Tesis, aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de Ciencias Económicas en el punto SÉPTIMO inciso 7.2 del Acta 5-2005 de la sesión celebrada el veintidós de febrero de 2005.

Se evaluaron de manera oral los elementos técnico-formales y de contenido científico del informe final de la tesis elaborada por el postulante, denominado **EVALUACIÓN FINANCIERA DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA CONSTRUCTIVA COMO COMPONENTE DE UN PROGRAMA DE CRÉDITO**. El examen fue **APROBADO** por **UNANIMIDAD** de votos **CON ENMIENDAS** por el Jurado Examinador. -----

Previo a la aprobación final de tesis el postulante debe incorporar las recomendaciones emitidas en reunión del Jurado Examinador las cuales se le entregan por escrito y se presentará nuevamente la tesis en el plazo máximo de 30 días a partir de la presente fecha. En fe de lo cual firmamos la presente acta en la ciudad de Guatemala, a los veintiséis días del mes de febrero de dos mil ocho.


MSc. José Alberto Ramírez Crespín
Presidente


MSc. José Rubén Ramírez Molina
Vocal I


MSc. Erick Orlando Hernández Ruiz
Secretario


Arq. Edgar Laureano Juárez Sepúlveda
Postulante



ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	i
INTRODUCCIÓN.....	iii
1. ANTECEDENTES	1
2. MARCO TEÓRICO.....	4
2.1. DEFINICIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA CONSTRUCTIVA (ATC)	4
2.2. MODALIDADES DE ATC	4
2.3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA	5
2.4. ANÁLISIS DE LA OFERTA.....	12
2.5. MARCO NORMATIVO APLICABLE.....	15
3. METODOLOGÍA.....	18
3.1. HIPÓTESIS.....	18
3.2. DESCRIPCIÓN DE VARIABLES	18
3.3. DISEÑO UTILIZADO.....	19
3.4. UNIVERSO Y MUESTRA.....	19
3.5. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN APLICADOS.....	19
3.6. METODOLOGÍA UTILIZADA.....	22
4. ANÁLISIS ACTUAL DEL SERVICIO.....	23
4.1. HISTORIA.....	23
4.2. EVALUACIÓN DEL SERVICIO.....	23
4.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	24
4.4. ASPECTOS LEGALES.....	26
4.5. ANÁLISIS FODA.....	27
4.6. CAPACIDAD INSTALADA ACTUAL DEL SERVICIO.....	28
5. INFORMACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO.....	32
5.1. INVERSIONES.....	32
5.2. FINANCIAMIENTO.....	35
5.3. ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS E INGRESOS	37
6. ANÁLISIS FINANCIERO	42
6.1. ANÁLISIS FINANCIERO DEL SERVICIO.....	42

6.2. ANÁLISIS FINANCIERO DEL PROGRAMA	45
6.3. EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROGRAMA	52
6.4. ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD	57
6.5. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	58
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	60
CONCLUSIONES	60
RECOMENDACIONES	61
BIBLIOGRAFÍA	62
GLOSARIO	64
ANEXOS	66
ÍNDICE DE TABLAS	85
ÍNDICE DE FIGURAS	86
ÍNDICE DE ANEXOS	86

RESUMEN

La evaluación financiera de un producto o servicio es una condición imprescindible y necesaria al implementarlo dentro de una institución, con esta práctica se logrará la toma de decisiones adecuadas, obtener la información financiera que refleje el comportamiento del servicio, analizar la viabilidad de la ejecución y realizar los ajustes necesarios en los diferentes escenarios planteados para sistematizarlo adecuadamente, dentro de la institución financiera –IMFs- que implemente el modelo. La asistencia técnica constructiva, como parte de un producto financiero de crédito, logra generar un valor agregado y una importante ventaja competitiva respecto del resto de instituciones que no lo poseen.

Se definió el producto de asistencia técnica constructiva, al tomar como base las modalidades que pueden presentarse, además se realizó un análisis de la demanda y la oferta de vivienda basado en el déficit habitacional actual, con lo cual se logró definir el nicho o segmento de mercado al que deberá de ser enfocado el servicio. Se identificó y analizó el marco legal y las políticas actuales del país con relación a vivienda, junto a las políticas planteadas por las entidades o instituciones financieras -IMFs- en sus estrategias de implementación de productos crediticios.

Se efectuó un análisis de la situación actual de la asistencia técnica constructiva, dentro de las instituciones que actualmente inician prestando el servicio, por medio de la recopilación de información al utilizar cuestionario tipo lista de chequeo y visitas de campo, además de establecerse para el efecto la población y muestra correspondiente. Se realizó el estudio de la estructura organizacional y se logró proponer un modelo estratégico de organización. Se ejecutó un análisis FODA de las instituciones financieras –IMFs-, para obtener las principales características vinculadas al servicio, al mismo tiempo se examinó la capacidad instalada actual para prestar el servicio donde se incluyen las instalaciones, manual de procedimientos y recursos humanos.

La información financiera del proyecto incluyó el análisis de las inversiones para poner en marcha el modelo, estudio de las diferentes opciones de financiamiento y un estudio y determinación de los costos e ingresos del servicio, por lo que se identificó el tiempo utilizado, costo directo y análisis de cargos e ingresos por el servicio.

Como resultado de la evaluación financiera, se determinó que durante el primer año el producto no alcanza los niveles de sostenibilidad deseados debido a los plazos de pago prolongados que este

tipo de productos financieros necesitan, y a la modalidad de amortizaciones mensuales sobre capital e intereses. El VAN y la TIR presentan comportamiento aceptable con Q2,621,583.21 y 58.36% respectivamente en el escenario considerado normal. Se efectuó un análisis de sostenibilidad al ponderar para el efecto, algunos indicadores utilizados en este tipo de instituciones. Además, por medio de escenarios pesimista, normal y optimista se realizó un análisis de sensibilidad para lo cual se modificaron las variables de crecimiento de la cartera, tasa de servicio por Asistencia Técnica Constructiva y crecimiento anual de los gastos de administración. Con lo anterior, se logró una variación en las situaciones a las que dentro de su contexto y la incursión en el mercado, podrá presentarse a una entidad o institución financiera -IMFs- que adopte el modelo presentado.

Por último, como resultado del presente estudio, se recomendaron los procedimientos para la implementación del componente de asistencia técnica constructiva dentro de un producto de crédito para vivienda, tomando en consideración la evaluación financiera con el objetivo de minimizar los riesgos por falta de análisis adecuados en la implementación de nuevos productos.

INTRODUCCIÓN

Diferentes entidades o instituciones financieras –IMFs-, con sus programas de crédito para vivienda, son ejecutoras desde inicios de los noventa del producto de crédito o microcrédito y su componente de Asistencia Técnica Constructiva; además cuentan con la capacidad de administrar los fondos destinados a sus programas con el propósito de asegurar su sostenibilidad y garantizar que serán implementados respetando las condiciones particulares estipuladas en los términos y condiciones de cada entidad. La actual ejecución de parte de muchas entidades o instituciones financieras –IMFs- de sus programas en fases iniciales, garantiza su experiencia, cobertura y capacidad de implementación de las estructuras y contextos requeridos.

Las –IMFs- son instituciones financieras especializadas en microfinanzas, que pueden comprender para nuestro medio a Asociaciones, Fundaciones, Cooperativas e inclusive Bancos.

Como producto de la reciente demanda, actualización, fortalecimiento, sistematización e institucionalización de los diferentes productos o programas de crédito para vivienda y basado en la experiencia de las entidades o instituciones financieras –IMFs- monitoreadas, se estudia el lanzamiento de un Programa de Crédito para Vivienda con el componente de Asistencia Técnica Constructiva, en el cual es necesario establecer las siguientes propuestas técnicas:

- Análisis y estudios de factibilidad de mercado y productos complementarios
- Entrenamiento y capacitación de ejecutivos, mandos medios y asesores o vendedores
- Fortalecimiento de la infraestructura y capacidad instalada
- Creación o fortalecimiento de la Asistencia Técnica Constructiva
- Evaluación financiera de la implementación del servicio

La propuesta de la presente investigación, tiene como propósito realizar la evaluación financiera tanto del componente del crédito, como de la Asistencia Técnica Constructiva en Vivienda de los productos o programas dirigidos al grupo meta, ubicado en las comunidades urbanas y peri-urbanas de los Departamentos identificados en el área de cobertura. Estos poseen demanda efectiva y se ayudará a reducir el actual déficit cuantitativo de vivienda.

La administración general de la Asistencia Técnica Constructiva, será atendida desde la sede u oficina central de la entidad o institución financiera -IMFs- que implemente el modelo planteado, por medio de la constitución de una Unidad Técnica Constructiva de Vivienda, con el soporte de las distintas unidades de cada organización. La atención de la cartera y de la Asistencia Técnica Constructiva en Vivienda, estará a cargo de las agencias o sucursales de los Departamentos identificados para iniciar el proyecto, y la cobertura se ampliará hacia las localizaciones identificadas en el área de cobertura.

En atención a la experiencia de muchas de las instituciones financieras y microfinancieras que brindan atención al grupo meta y con conocimiento de sus necesidades, se espera que con la ejecución de los lineamientos presentados en la presente investigación, se pueda alcanzar el cumplimiento de las metas propuestas, en las proyecciones financieras del programa y la evaluación financiera con un horizonte mínimo de diez años entre otras metas y propuestas a ejecutar.

El contenido del presente documento, inicia con la introducción y los antecedentes del proyecto, seguidamente se plantean los objetivos, la justificación de la investigación y la definición del problema. A continuación en el marco teórico se presentan los conceptos y definiciones más importantes del tema a evaluar. El estudio incluye también el planteamiento de la hipótesis, diseño, la metodología y técnicas de investigación, así como la información financiera del proyecto, los escenarios financieros, evaluaciones financieras y estudio de sensibilidad, finalizando con la lista de consultas bibliográficas.

1. ANTECEDENTES

Las entidades o instituciones financieras -IMFs-, apoyan el mejoramiento de las comunidades rurales con proyectos de introducción eléctrica, agua potable e infraestructura en general por medio de programas específicos, desde los años noventa.

Con el objetivo de ampliar los servicios crediticios hacia el segmento de construcción de vivienda, algunas instituciones iniciaron programas piloto desde 1992, al impulsar programas de crédito para el mejoramiento de vivienda al brindar, además de crédito, asistencia técnica para la construcción. Las áreas que trabajan son: mejoramiento de vivienda, legalización de tierra, acometidas de servicios básicos, ampliaciones o vivienda nueva básica. Desde esa fecha hasta la actualidad, la participación de los programas de crédito para vivienda dentro de las carteras activas de las entidades o instituciones financieras -IMFs-, ha crecido significativamente cada año, por lo que existe necesidad de seguir beneficiando familias y actualizar los procedimientos.

Algunas de las instituciones principian con procesos internos o por medio de consultorías con el fin de iniciar la sistematización y masificación de sus programas de crédito. Incluyen el componente de asistencia técnica de vivienda y se inicia con la realización de las evaluaciones, a través de un diagnóstico completo, que involucra la sistematización de los procedimientos de crédito y asistencia técnica constructiva para institucionalizar los programas. También integran la metodología de crédito y asistencia técnico-constructiva para incluir como parte del diagnóstico los niveles de sostenibilidad. Estos primeros esfuerzos se dan a partir del naciente nuevo siglo y básicamente se trata de crédito para el mejoramiento de vivienda o construcción de vivienda nueva.

El objetivo de dichos programas de crédito para vivienda es crear un sistema crediticio sostenible que ofrezca a las familias, la oportunidad de mejorar su vivienda o proveerse de servicios básicos como: electricidad, agua y saneamiento a nivel individual. Los programas están dirigidos a comunidades atendidas por las entidades o instituciones financieras -IMFs-, cuyas familias son de bajos ingresos, tienen niños a su cargo y, por sus condiciones económicas, no tienen acceso a fuentes de crédito, capacitación y asesoría técnica.

La asesoría técnica en la mayoría de programa de crédito para vivienda, tiene como objetivo que las familias usuarias de crédito mejoren su calidad de vida de una forma sostenible. Las intervenciones aseguran que las viviendas tengan espacios funcionales, agradables, higiénicos, y

se asesora a las familias para solucionar su problema de hábitat en forma progresiva. Además, las mejoras a realizar deben ser seguras y capaces de disminuir la vulnerabilidad ante factores sociales y ambientales. Desde el enfoque crediticio, la asesoría técnica hace más atractivo el producto de crédito, ya que proporciona una solución más integral a los usuarios. Además, se motiva al pago cuando el usuario se siente satisfecho del producto recibido. La asesoría técnica que acompaña a los créditos para la mejora progresiva de vivienda es más que la simple revisión del presupuesto de las obras a realizar; la verdadera labor del asesor o vendedor técnico es ayudar a las familias a descubrir cuáles son sus verdaderas necesidades respecto de su vivienda, las más urgentes y a las que deben, por lo tanto, dar prioridad para el uso de los fondos del crédito.

La asesoría técnica debe, además, proporcionar una solución que optimice recursos y logre resultados satisfactorios, factores que muchas veces no se logran con la idea inicial que las familias tienen sobre las obras que quieren realizar.

Actualmente la asistencia técnica en vivienda dentro de las diferentes instituciones no existe, o es proporcionada de manera rudimentaria, por medio de los escasos conocimientos técnicos de los asesores de crédito. En muchos de los casos se ofrece el servicio, pero no se facilita, debido a que no se cuenta con la capacidad e infraestructura instalada dentro de la institución, para cumplir con los procedimientos y requerimientos técnicos que una asesoría de esta naturaleza requiere. La mayoría de sus clientes son personas en relación de dependencia (asalariados), con ingresos promedio de Q. 2,800.00 o menos y que pueden ser considerados en pobreza o extrema pobreza.

En términos generales, la asesoría técnica para el uso de un crédito para la mejora progresiva de vivienda debe proveer al cliente y a las entidades o instituciones financieras -IMFs-, de los siguientes aspectos:

- a. **Matriz de necesidades/preferencia:** Metodología utilizada para dar respuesta a la necesidad inmediata del cliente al priorizar dentro de las posibles opciones/preferencias presentadas, las que satisfagan el objetivo de elevar el nivel de vida de las familias. Se basa en el esquema práctico de paredes-techo-servicios-piso-etc.
- b. **Diseño:** Luego de priorizada la necesidad/preferencia deben establecerse e identificarse las áreas a trabajar para poder realizar las medidas respectivas, configuración y características del terreno, topografía, acceso a servicios, etc., y luego sobre esta base efectuar la aplicación de los diferentes esquemas o modelos de diseño predefinidos, realizados por el asesor o presentados por el cliente.

- c. **Planificación:** Al contar con un diseño o propuesta definida, el proceso de planificación se refiere al conjunto de proyecciones sobre formas, medidas, materiales y características del objeto a construir y que quedan plasmados en un medio gráfico o digital que servirán de base para la realización en obra, proyecciones de tiempo, cuantificaciones y supervisiones. Es decir, que la planificación es el complemento guía para la realización de un buen trabajo en campo. Para que pueda ejecutarse eficiente y exitosamente una obra, debe de contar con planificación en las áreas de arquitectura, estructuras e instalaciones.
- d. **Cuantificación:** Es el conjunto de métodos y operaciones realizadas generalmente por rubros (etapas) de construcción para conocer las cantidades de materiales y mano de obra requerida.
- e. **Presupuesto:** Consiste en colocar el costo o precio en donde se presupone se encontrarán a cada una de las cantidades resultantes de la cuantificación, y que generalmente se integra al final por rubros (etapas) de construcción.
- f. **Cronograma:** Proceso lógico y ordenado donde se incluyen los tiempos en que se desarrollará y ejecutará cada una de las etapas de la construcción.
- g. **Supervisiones:** Inspecciones, revisiones o controles necesarios en un período determinado para corroborar que la construcción se efectúa apegada a la planificación (cuantitativa y cualitativa), presupuesto y cronograma especificados.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. DEFINICIÓN DE ASISTENCIA TÉCNICA CONSTRUCTIVA (ATC)

El servicio de asistencia técnica se define como el proceso por medio del cual, el asesor o vendedor que presta el servicio, realiza los procedimientos necesarios para atender la necesidad priorizada del cliente y/o preferencia de mejora de la vivienda; por medio de la cual logrará disminuir el riesgo en la inversión del crédito y garantizará un impacto en el nivel de vida de los clientes. Además, debe de responder a la metodología natural de un proceso de diseño y planificación.

2.2. MODALIDADES DE ATC

Se establece que la asistencia técnica se lleva a cabo en dos visitas técnicas de supervisión, y en el proceso de diseño y planificación de las mejoras o ampliaciones por medio del asesoramiento en cualquiera de las siguientes modalidades:

2.2.1.SUPERVISIÓN

Se participa en la construcción como un asesor del propietario y se supervisa al constructor en todos los aspectos de la obra, siendo responsable de informar al propietario sobre los errores y defectos que observe, así como recomendar al propietario la forma de resolverlos y una vez tomada la decisión por el propietario, exigir al constructor que se realice según la indicación.¹

Puede ser cobrado en porcentaje sobre el monto total de las mejoras y ampliaciones o por visita de supervisión de aproximadamente una hora.

2.2.2.PERITAJE

Se trata de dar opinión profesional sobre un proyecto o situación existente y realizada por otra persona. Requiere estudiar documentos, planos, etc. y de hacer inspecciones oculares

¹ Arancel de Honorarios Profesionales, Colegio de Arquitectos de Guatemala, Aprobado en asamblea general del 30/01/91

y posiblemente pruebas especiales y científicas para establecer capacidades y resistencias de alguna estructura o instalación.²

En este caso no se da seguimiento al proceso constructivo simplemente es un informe puntual sobre un aspecto específico.

2.2.3. ASISTENCIA TÉCNICA

La Asistencia Técnica Constructiva en Vivienda se refiere a la figura de Dirección Técnica tipo Supervisión, por medio de la asesoría y seguimiento del proceso de diseño y planificación de las mejoras o ampliaciones, y con la supervisión física de la obra civil en construcción, con un mínimo de dos visitas en el lugar durante el tiempo de su ejecución.

2.3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

El déficit total habitacional en Guatemala permite cuantificar las necesidades de vivienda y subdividirlo en cuantitativo y cualitativo. Históricamente los diferentes censos de habitación realizados, han incluido esta división para la estimación de los datos finales.

2.3.1. ANÁLISIS HISTÓRICO

Los programas o productos de crédito para vivienda, atienden y se orientan a la disminución del déficit cualitativo y cuantitativo, de los que puede observarse su comportamiento durante los diferentes censos nacionales, en la siguiente tabla:

**TABLA 2.1
COMPARACIÓN DEL DÉFICIT HABITACIONAL EN TRES CENSOS
(VIVIENDAS)**

AÑO	DÉFICIT CUANTITATIVO	DÉFICIT CUALITATIVO	DÉFICIT HABITACIONAL TOTAL	TASA DE CRECIMIENTO ANUAL
1981	204,598	475,128	679,726	
1995	342,158	647,816	989,974	2.72%
2002	410,097	611,495	1,021,595	0.45%

FUENTE: INE, XI Censo de Población y VI Censo de Habitación 2002. ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA POLÍTICA NACIONAL DE VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS.

² IDEM, CPP 1.

2.3.2.DÉFICIT CUANTITATIVO

Está constituido por las viviendas nuevas que deben construirse, es decir, que son no propias o inadecuadas.³

2.3.3.DÉFICIT CUALITATIVO

Conformado por las viviendas en las que sus habitantes residen en condiciones de hacinamientos, ranchos y de mala calidad.⁴

Este déficit cualitativo corresponde a soluciones que no demandan cantidades adicionales de suelo. Se describe cada uno:

Rancho: Local de habitación construido con materiales de la región, generalmente el techo es de paja o palma y el piso de tierra.⁵

Hacinamiento: Casas formales y apartamentos que tuvieran más de tres personas por cuarto, excluyendo baño y cocina.⁶

TABLA 2.2
COMPOSICIÓN DEL DÉFICIT CUALITATIVO
(VIVIENDAS)

DÉFICIT CUALITATIVO	UNIDADES
Ranchos	119,156
Hacinamiento	492,339
TOTAL	611,495

FUENTE: INE, XI Censo de Población y VI Censo de Habitación 2002. ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA POLÍTICA NACIONAL DE VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS.

Con estos datos se integra el déficit cualitativo, ya que las viviendas de mala calidad (paredes o piso) y las carentes de servicios de agua, sanitario y energía **se incluyen** dentro

³ Estrategia para la Implementación de la Política Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos, Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, 2005.

⁴ IDEM, CPP 3

⁵ IDEM, CPP3

⁶ IDEM, CPP 3.

de la cantidad de viviendas hacinadas. No se pueden sumar, puesto que se trata de diferentes necesidades, pero dentro de un mismo universo se registraría doble algunas unidades. En la estimación del déficit no se incluyeron los hogares que cocinan con carbón o leña.

Adicional a los datos presentados también se genera la composición del déficit cualitativo, que es tomado en cuenta dentro de los datos anteriores, pero genera demanda potencial en los rubros presentados en la tabla 2.3.

Para la presente Política Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos (2005) el Estado se convierte en SUBSIDIARIO Y FACILITADOR para los segmentos de pobreza y pobreza extrema⁷, por lo que la **Demanda Efectiva** por atender en intervenciones y montos, queda de la manera presentada en la tabla 2.4.

TABLA 2.3

**RESUMEN COMPOSICIÓN DEL DÉFICIT CUALITATIVO
(VIVIENDAS)**

DÉFICIT CUALITATIVO	UNIDADES
Ranchos	119,156
Mala calidad en paredes	10,541
Mala calidad en piso	138,133
Déficit de agua	311,123
Déficit sanitario	319,117
TOTAL	898,070
OTROS DÉFICIT CUALITATIVO	UNIDADES
Déficit de energía eléctrica	436,576
Cocina carbón o leña	1,265,590
TOTAL	1,702,166

FUENTE: INE, XI Censo de Población y VI Censo de Habitación 2002. ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA POLÍTICA NACIONAL DE VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS.

⁷ Ingresos mensuales de hasta: Pobreza extrema Q. 2,000.00 y Pobreza Q. 4,000.00, según la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares, 1998-1999.

TABLA 2.4
DEMANDA EFECTIVA Y PRESUPUESTO NECESARIO
(VIVIENDAS)

DÉFICIT CUALITATIVO	INTERVENCIONES⁸	MONTO (Q. MILES)
Sustitución o mejora de ranchos	21,886	2,356,785
Ampliación de viviendas	90,429	5,794,155
Mejora en paredes de vivienda	1,936	26,136
Mejora en piso de vivienda	25,371	182,139
Abastecimiento de agua	57,145	171,435
Sanitarios y letrinas	58,613	93,781
TOTAL		8,624,431
OTROS DÉFICIT CUALITATIVO	INTERVENCIONES	MONTO (Q. MILES)
Abastecimiento de energía	80,187	400,937
Estufas mejoradas	232,455	185,964
TOTAL		586,901

FUENTE: INE, XI Censo de Población y VI Censo de Habitación 2002. ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA POLÍTICA NACIONAL DE VIVIENDA Y ASENTAMIENTOS HUMANOS.

2.3.4.PERÍODO DE COBERTURA DEL DÉFICIT HABITACIONAL

Se calcula que el déficit habitacional total (1,021,595 unidades) puede ser atendido en 19 años. Se estima que el primer año se iniciará con la cobertura de 1.47%, el segundo 2.82% y el resto a un ritmo de 7.3% con base al promedio del PIB.⁹

2.3.5.ANÁLISIS Y COMPORTAMIENTO DE PRECIOS

Los servicios de supervisión constructiva (sin el servicio de ATV), con un profesional en la materia, generaría como mínimo los costos descritos en la tabla 2.5, bajo las siguientes características:

- Montos promedio de crédito Q. 15,000.00.

⁸ Se refiere a la cantidad de viviendas en las que se deberá realizar trabajos de mejoramiento.

⁹ Estrategia para la Implementación de la Política Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos, Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, 2005.

- Diez semanas de ejecución de las mejoras.
- Dos visitas de supervisión técnica promedio, durante el tiempo de construcción de la mejora.

Bajo las siguientes premisas:¹⁰

- Dirección Técnica: 5% del valor de la construcción.
- Peritaje: 1% del valor de la construcción.

Según sea el caso:

TABLA 2.5
PRECIO PROMEDIO DE LA SUPERVISIÓN CONSTRUCTIVA SEGÚN ARANCELES
(Sin el servicio de ATV)

PROCEDIMIENTO	2007(Q)¹¹
5% Dirección Técnica (Porcentaje) ¹⁰	750.00
Dirección Técnica (2 Visitas) ¹⁰	700.00
1% Peritaje ¹⁰	150.00

Fuente: Elaboración propia

Con base en el pronóstico de la inflación¹² se proyecta el precio para finales del año 2007 hasta 2011, tal como se muestra en la siguiente tabla:

TABLA 2.6
PROYECCIÓN DE PRECIOS DE SUPERVISIÓN CONSTRUCTIVA
(Expresado en quetzales)

PROCEDIMIENTO	2007 (Q)	2008 (Q)	2009 (Q)	2010 (Q)	2011 (Q)
Dirección Técnica (Porcentaje) ¹⁰	806.18	866.56	931.46	1,001.22	1,076.22
Dirección Técnica (2 Visitas) ¹⁰	752.43	808.78	869.36	934.48	1,004.47
Peritaje ¹⁰	161.23	173.31	186.29	200.24	215.24

Fuente: Elaboración propia

¹⁰ Arancel de Honorarios Profesionales, Colegio de Arquitectos de Guatemala, Aprobado en asamblea general del 30/01/91

¹¹ No incluye transporte y viáticos

¹² 7.49% según Banco de Guatemala, Reporte trimestral a dic. 2007

2.3.6.MERCADO META

Con base en el estudio de demanda efectuado en el presente estudio, el producto de asistencia técnica constructiva dentro de un Programa de Crédito para Vivienda, será enfocado en:

- Entidades o instituciones financieras –IMFs- que atienden el mercado nacional con población de ingresos mensuales iguales o menores a Q. 5,500.00

El mercado meta al cual se dirige, posee un perfil definido, ya que está ubicado principalmente en los municipios de cobertura y en segundo lugar en las áreas conurbanas de las ciudades principales.

Las entidades o instituciones financieras –IMFs- poseen criterios de segmentación de mercado por área geográfica y demográfica, por medio de la ubicación y posible cantidad demandada de los clientes. En la segmentación por área geográfica están definidas las zonas periféricas de la ciudad capital y de los departamentos.

2.3.7.TAMAÑO Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

Tomando en cuenta que las entidades o instituciones financieras -IMFs- demandan este tipo de servicio en todo el territorio nacional, se realizó una evaluación de los diferentes departamentos de la República con base en un método de ponderación, con el objeto de determinar las áreas indicadas a ingresar con el servicio. Los factores considerados para la ponderación son los siguientes:

- Indicadores macroeconómicos del departamento con ponderación de 70%
- Indicadores institucionales por departamento (agencias o sucursales agrupadas) con ponderación de 30%

Se realizó un análisis de cada uno de estos factores y se logró obtener los datos que se presentan a continuación, según la tabla 2.7:

TABLA 2.7
MÉTODO DE PONDERACIÓN POR PUNTOS

INDICADORES INSTITUCIONALES		INDICADORES MACROECONÓMICOS		TOTAL	
DEPARTAMENTO	PONDERACIÓN	DEPARTAMENTO	PONDERACIÓN	DEPARTAMENTO	PONDERACIÓN
GUATEMALA	18.20	GUATEMALA	69.00	GUATEMALA	87.20
ESCUINTLA	24.40	ESCUINTLA	52.00	ESCUINTLA	76.40
ALTA VERAPAZ	25.40	ALTA VERAPAZ	50.00	ALTA VERAPAZ	75.40
ZACAPA	26.00	ZACAPA	43.50	ZACAPA	69.50
IZABAL	22.40	IZABAL	47.00	IZABAL	69.40
QUETZALTENANGO	17.80	QUETZALTENANGO	50.00	QUETZALTENANGO	67.80
PETÉN	26.40	PETÉN	41.00	PETÉN	67.40
SANTA ROSA	23.60	SANTA ROSA	43.50	SANTA ROSA	67.10
CHIMALTENANGO	19.00	CHIMALTENANGO	46.00	CHIMALTENANGO	65.00
RETALHULEU	17.80	RETALHULEU	47.00	RETALHULEU	64.80
SUCHITEPÉQUEZ	21.80	SUCHITEPÉQUEZ	42.50	SUCHITEPÉQUEZ	64.30
EL PROGRESO	17.80	EL PROGRESO	46.00	EL PROGRESO	63.80
SACATEPÉQUEZ	22.00	SACATEPÉQUEZ	41.50	SACATEPÉQUEZ	63.50
QUICHÉ	19.20	QUICHÉ	44.00	QUICHÉ	63.20
BAJA VERAPAZ	24.00	BAJA VERAPAZ	39.00	BAJA VERAPAZ	63.00
SAN MARCOS	17.80	SAN MARCOS	44.50	SAN MARCOS	62.30
HUEHUETENANGO	17.80	HUEHUETENANGO	44.50	HUEHUETENANGO	62.30
JUTIAPA	17.80	JUTIAPA	41.50	JUTIAPA	59.30
SOLOLÁ	17.80	SOLOLÁ	40.50	SOLOLÁ	58.30
TOTONICAPÁN	17.80	TOTONICAPÁN	40.50	TOTONICAPÁN	58.30
JALAPA	18.60	JALAPA	37.50	JALAPA	56.10
CHIQUIMULA	17.80	CHIQUIMULA	37.00	CHIQUIMULA	54.80

FUENTE: Elaboración propia, según datos citados

Según los criterios mencionados, lo recomendable será iniciar un plan piloto en Escuintla, al tener en cuenta y sin postergar el ingreso de los productos en la ciudad capital. El esquema de implementación de los productos será, por lo tanto, conforme la ponderación de la evaluación, ya que se recomienda la sectorización o segmentación por regiones. Alta Verapaz, Zacapa e Izabal representan potencialmente mercados atractivos, seguidos de Quetzaltenango donde actualmente la mayoría de entidades no tienen presencia. En la tabla 2.7 anterior, puede apreciarse la ponderación.

Para el análisis de los indicadores macroeconómicos se tomaron en cuenta factores como el déficit habitacional¹³, ingreso promedio per cápita¹⁴, préstamos concedidos por el sistema bancario¹⁵, PIB per cápita¹⁶ y población económicamente activa de cada departamento¹⁷. Estos factores obedecen a la estimación del reflejo que provocan en el desarrollo y/o demanda que representan y se aprecian a detalle en el anexo 2.1.

En cuanto a los indicadores institucionales se ponderaron aspectos de las agencias o sucursales identificadas en el monitoreo de las diferentes entidades o instituciones financieras -IMFs- relativos a cartera activa, calidad de la cartera, número de clientes, cantidad de asesores o vendedores, para atender la demanda y calidad del recurso humano (crédito y técnico) según se observan en el cuadro del anexo 2.2.

La decisión final del tamaño del proyecto, depende de la entidad o institución financiera -IMFs- que lo aplicará, que se deberán adecuar a sus características e infraestructura local e institucional, capacidad instalada y plan de desarrollo organizacional.

2.4. ANÁLISIS DE LA OFERTA

El déficit habitacional crece a ritmo bastante lento (0.45% anual) debido a que según estimaciones de la Estrategia para la Implementación de la Política Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos, las inversiones alcanzan Q. 3,875 millones anuales, aproximadamente, para todos los estratos de la población, donde influyen los siguientes factores:

- Remesas familiares
- Sistema bancario formal
- Sistema cooperativo
- ONG y agencias de cooperación internacional.

Estos factores son los relevantes y elementales, atienden tanto el mercado del déficit cuantitativo como cualitativo. El análisis de la oferta se realiza con el propósito de determinar la

¹³ INE, XI Censo de Población y VI Censo de Habitación 2002.

¹⁴ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), con información del Boletín Estadístico del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS).

¹⁵ Superintendencia de Bancos (SIB)

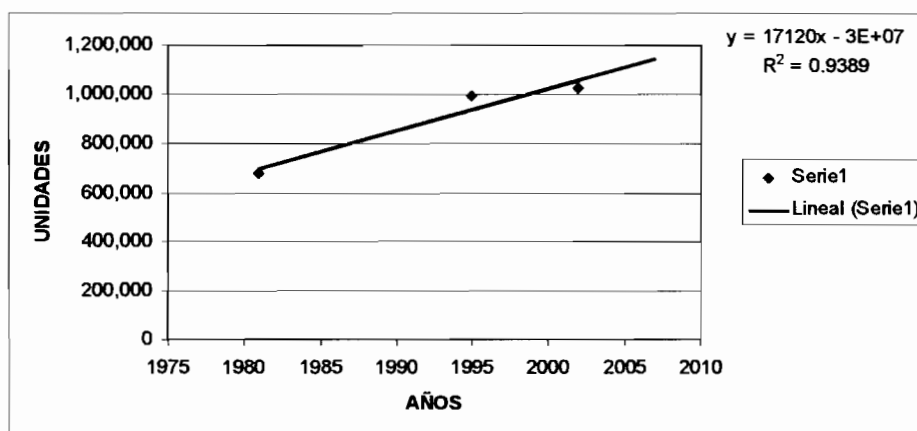
¹⁶ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), con base en cifras del Banco de Guatemala.

¹⁷ Banco de Guatemala

cantidad de créditos otorgados para disminuir el déficit habitacional, a los cuales se les puede integrar el servicio de asistencia técnica constructiva.

Al colocar en una gráfica y realizar un análisis de regresión para sacar la línea de tendencia, se obtiene la ecuación de crecimiento, el coeficiente de correlación, de determinación y el cálculo de los datos:

FIGURA 2.1
PROYECCIÓN DEL DÉFICIT HABITACIONAL



Fuente: Elaboración propia, según datos del Censo de Población 2002

TABLA 2.8
PROYECCIÓN DEL DÉFICIT HABITACIONAL

AÑO	DÉFICIT PROYECTADO (Unidades)
2002	1,021,595
2003	1,026,192
2004	1,030,810
2005	1,035,449
2006	1,040,108
2007	1,044,789
2008	1,049,490
2009	1,054,213
2010	1,058,957

Fuente: Elaboración propia con base a datos de monitoreo

En el caso de las entidades o instituciones financieras -IMFs-, con base en estos datos se podría estimar una oferta de financiamiento para vivienda, con crecimiento sostenido de hasta

50% anual sobre una cartera activa de un programa o producto determinado (se calcula para fines del análisis en Q.10 millones iniciales para el año 2,005) para alcanzar en el año 2,010 una cartera total proyectada de 75 millones de quetzales, en la entidad financiera -IMFs- que decida aplicar el modelo, según tabla 2.8:

TABLA 2.9

OFERTA PROYECTADA

AÑO	CARTERA ACUMULADA (Q. MILLONES)	% PARTICIPACIÓN/ MERCADO¹⁸
2005	10.00	0.11
2006	15.00	0.17
2007	22.50	0.26
2008	33.75	0.39
2009	50.63	0.59
2010	75.94	0.88

Fuente: Elaboración propia con base a datos de monitoreo

Tomando en cuenta el crecimiento proyectado de la cartera acumulada, se podrán estimar los ingresos acumulados para la Asistencia Técnica Constructiva de Vivienda con base a un cobro calculado de 3% sobre el monto otorgado.

TABLA 2.10

INGRESOS PROYECTADOS POR ATV

AÑO	MONTO OTORGADO (Q. MILLONES)	INGRESOS¹⁹ (Q. MILLONES)
2005	10.00	0.30
2006	15.00	0.45
2007	22.50	0.68
2008	33.75	1.01
2009	50.63	1.52
2010	75.94	2.28

Fuente: Elaboración propia.

¹⁸ Déficit cualitativo de Q.8,624 millones, según estimaciones de la Política Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos.

¹⁹ Sobre una base de 3% sobre monto aprobado de crédito respecto de la Asistencia Técnica Constructiva

2.5.4.IMPUESTO SOBRE LA RENTA

Las entidades o instituciones financieras -IMFs-, no están exentas del Impuesto Sobre la Renta según el inciso c) del artículo 6 de la Ley del Impuesto sobre la Renta, Decreto 26-92, que expresa: "Las rentas que obtengan las asociaciones o fundaciones no lucrativas legalmente autorizadas e inscritas como exentas ante la Administración Tributaria, que tengan por objeto la caridad, beneficencia, asistencia o el servicio social, culturales, científicas de educación e instrucción, artísticas, literarias, deportivas, políticas, profesionales, sindicales, gremiales, religiosas, colegios profesionales, siempre que la totalidad de los ingresos que obtengan y su patrimonio provengan de donaciones o cuotas ordinarias o extraordinarias y que se destinen exclusivamente a los fines de su creación y en ningún caso distribuyan, directa o indirectamente, utilidades o bienes entre sus integrantes. De lo contrario no serán sujetos de esta exención." Por lo que están sujetas a la retención de 31%, a igual que los bancos del sistema financiero nacional.

2.5.5.IMPUESTO AL VALOR AGREGADO

El numeral nueve del artículo 7 de la Ley del Impuesto al Valor Agregado, Decreto 27-92 expresa: "Están exentos del impuesto establecido en esta ley... Los aportes y donaciones a asociaciones, fundaciones e instituciones, educativas, culturales de asistencia o de servicio social y las religiosas no lucrativas, constituidas legalmente y debidamente registradas como tales." Mientras que en el caso de las cooperativas y bancos, todas las transacciones o relaciones con sus empleados, clientes y público en general, tendrá responsabilidad como agente de retención de impuestos, según los artículos 28 y 29 del decreto 6-91 del Congreso de la República.

En el caso del consumidor final/cliente, el monto correspondiente a la asistencia técnica constructiva, se incluirá dentro del plan de pagos del crédito solicitado, por lo que no estará afecto al IVA.

2.5.6.OTRAS LEYES INHERENTES

El artículo 33 de la Ley de Vivienda y Asentamientos Humanos, Decreto 120-96, dice: "De los créditos para vivienda. Los créditos hipotecarios de mediano y largo plazo para compra de solución habitacional para familias de menores ingresos, las cédulas hipotecarias y cualquier otro título o documento que exprese una garantía hipotecaria para vivienda,

pueden ser garantizados por el Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas o por garantía de pago que emitan las compañías aseguradoras o afianzadoras legalmente autorizadas, siempre y cuando tales entidades estén sujetas a la fiscalización de la Superintendencia de Bancos. Los créditos, documentos o títulos a que se refiere el presente artículo están sujetos al monto mínimo del patrimonio requerido a las instituciones bancarias, conforme a la ley de la materia, y gozan de los mismos derechos y privilegios fiscales que la ley confiere a los créditos, préstamos o cédulas hipotecarias que cuentan con el seguro hipotecario del Instituto de Fomento de Hipotecas Aseguradas, exceptuando la garantía ilimitada del Estado.”

Las entidades o instituciones financieras -IMFs- a quienes se le aplique el anterior artículo, podrán encontrar en su utilización, un nuevo negocio o giro comercial susceptible de evaluar.

3. METODOLOGÍA

3.1. HIPÓTESIS

El proyecto de proporcionar el servicio de Asistencia Técnica en Vivienda, permitirá a las entidades o instituciones financieras -IMFs- obtener nuevos ingresos y hacer uso eficiente de la capacidad instalada de sus oficinas o sucursales, lo cual les ayudará a mejorar el servicio actual sin aumentar los costos a los clientes de las áreas donde se trabaja con productos crediticios de vivienda.

Con este proyecto de inversión, las entidades o instituciones financieras -IMFs-, incrementarán en un 15% su cartera de préstamos para vivienda con respecto al año 2007 y utilizarán eficientemente su capacidad instalada, prestará un servicio no crediticio, logrará fortalecer su eficiencia y mejorará el desempeño financiero de la institución que adopte el modelo planteado.

3.2. DESCRIPCIÓN DE VARIABLES

La muestra se integró aleatoriamente al tomar en cuenta variables identificadas como indicadores importantes dentro de este tipo de instituciones financieras y de microfinanzas, entre las que se menciona:

- Entre mayor sea el número de oficinas o sucursales de la institución, su capacidad instalada y disposición de prestar la asistencia técnica constructiva, será mayor.
- Con una cartera de préstamos destinados al producto de vivienda que posea la entidad financiera, bajo los parámetros descritos en el presente estudio, el servicio de asistencia técnica constructiva no influirá en el aumento del precio al usuario final.
- El cargo asignado por prestar asistencia técnica constructiva, influye en el análisis de sostenibilidad y sensibilidad del producto de crédito en general.

TABLA 3.1
RESULTADOS DIAGNÓSTICO

1. DATOS BASICOS	
Cartera Activa: 2,218 a Dic. 2006 Muestra: 92 clientes Nivel de confianza: 95% Error máximo: 10%	Fecha: 15.XII.2006 Sucursales: Escuintla, Chimaltenango, Cobán, Salamá Cartera: Sana 73% Mora 27% Sexo: Femenino 90% Masculino 10% 41% 59%
2. DATOS TECNICOS MONITOREO	
2.2 Distribución de tipología:	
2.1 Montos de crédito: Media 15000.00 Error típico 779.27 Mediana 15000.00 Moda 15000.00 Desviación estándar 5565.07 Rango 17500.00 Mínimo 2500.00 Máximo 20000.00 Cuenta 92.00	<p> <input type="checkbox"/> NO REALIZÓ MEJORA, 4% <input type="checkbox"/> ACABADOS FACHADA 14% <input type="checkbox"/> VIVIENDA COMPLETA MODULAR, 18% <input type="checkbox"/> VIVIENDA MODULAR, 33% <input type="checkbox"/> MURO CONTENCIÓN 8% <input type="checkbox"/> MÓDULO BAÑO, 6% <input type="checkbox"/> PARED PERIMETRAL 6% <input type="checkbox"/> TECHO METÁLICO, 4% CON UN 2% <input type="checkbox"/> COMPRA TERRENO <input type="checkbox"/> ACOMETIDA ELECTRICA <input type="checkbox"/> LOSA ENTREPISO <input type="checkbox"/> TECHO MADERA </p>
2.3 Metodología de diseño y seguimiento:	
1. Matriz de necesidades/preferencias	Básica
2. Diseño	No implementado
3. Planificación	37%
4. Cuantificación	63%
5. Presupuesto	37%
6. Cronograma	67%
7. Supervisiones	53%
	47%
2.4 Indicadores de ejecución	
Se implementa la mejora que el cliente presenta, se transmite opinión.	
No se cuenta con los conocimientos técnicos necesarios para crear espacios	
Se elabora un esquema básico que muchas veces no contiene nomenclatura técnica estándar. El cliente proporciona el esquema. No existe planificación arquitectónica, estructural e instalaciones.	
No se cuenta con los conocimientos técnicos necesarios.	
Se elabora una hoja de materiales sin tener cuantificación. La mano de obra es una estimación. Se transcribe la información proporcionada por el cliente.	
No se cuenta con los conocimientos técnicos necesarios.	
Se realizan las supervisiones una o dos en el transcurso del crédito. Con base en los conocimientos constructivos del asesor. Se lleva control en una hoja de visita.	

Fuente: Elaboración Propia.

TABLA 3.2
RESULTADOS DIAGNÓSTICO

3. DATOS DE LOS EXPEDIENTES TÉCNICOS	
3.1 Conformación del expediente de 1. Matriz de necesidades/preferencias No implementado 2. Diseño No implementado 3. Planificación Básica 4. Cuantificación No implementado 5. Presupuesto Básica 6. Cronograma No implementado 7. Cotizaciones Existen 8. Supervisiones Básica 9. Fotografías Existen 10. Documento Legal Existen	3.2 Indicadores de conformación En una sección del formulario se elabora esquema. Formulario especial existente. Existen cotizaciones de ferreterías en 12% de los créditos. Existe formulario especial de visita. Existe fotografía de estado actual y estado final en 66% de los créditos. No existe en 10% de los créditos.
4. DATOS CONSTRUCTIVOS	
4.1 Preferencias de sistemas constructivos Cimentaciones de concreto reforzado 73% Mampostería reforzada 67% Piedra 4% Lámina galvanizada + acero 22% Lámina galvanizada + madera 54% Losa de concreto tradicional 24% Acabados tradicionales 74% Acabados cerámicos 26%	4.2 Mano de obra Albañil 92% Autoconstrucción 8% Construcción deficiente 33%
	4.3 Preferencia básica de diseño Unidad habitacional 53% Unidad tradicional 20% Unidad habitacional Diseño especial 27%
6. DATOS COMPLEMENTARIOS	
6.1 Mercado Referencia 45% Radio 14% Bancomunal/Promoción 41%	6.2 Gráfico de cobertura No existe información.
	6.3 Información estadística No existen procedimientos establecidos.

Fuente: Elaboración Propia.

3.6. METODOLOGÍA UTILIZADA

La metodología del estudio se describe a continuación:

- a. Investigación bibliográfica y documental de temas relacionados con el estudio.
- b. Análisis de la información disponible.
- c. Documentación sobre la información financiera que disponen las entidades o instituciones.
- d. Entrevistas con directivos y personal de las entidades relacionado con la información productiva, técnica y financiera utilizada.

Los instrumentos técnicos y financieros utilizados incluyeron:

- a. Formularios de servicio.
- b. Balance general.
- c. Estado de resultados.
- d. Análisis de flujo de efectivo.
- e. Indicadores de eficiencia como:
 - Reportes de servicio.
 - Reportes de actividades.
 - Reportes de costos y gastos.

4. ANÁLISIS ACTUAL DEL SERVICIO

4.1. HISTORIA

Las entidades o instituciones financieras -IMFs- apoyan el mejoramiento de las comunidades rurales con proyectos de introducción eléctrica, agua potable e infraestructura en general, por medio de programas específicos desde inicios de los años noventa.

Dentro del monitoreo de campo, se logró determinar el cumplimiento en las diferentes instituciones de los siguientes parámetros:

- Cumplimiento de las metas y objetivos de los programas y productos financieros.
- Detección de problemas y necesidades en la Asistencia Técnica Constructiva para Vivienda.
- Evaluación de los productos y servicios actuales, para determinar el cumplimiento con lo previsto en calidad, cantidad, tiempo y costo.

Las diferentes instituciones –IMFs-, en sus productos crediticios para vivienda, desarrollan y establecen metas u objetivos a cumplir, entre los cuales se encuentran:

- Facilitar el acceso al crédito a los sectores de menos ingresos.
- Obtener auténticas mejoras en las viviendas, como mínimo en el 75% de los casos.
- Lograr autosostenibilidad financiera de los productos o programa de crédito.
- Mejorar el nivel de vida de las familias.
- Generación de empleo.
- Cumplimiento de 90% de obras ejecutadas.
- Dar asesoría técnica constructiva a las familias que obtengan un crédito.
- Generar desarrollo institucional.

4.2. EVALUACIÓN DEL SERVICIO

El principal problema identificado en las entidades o instituciones financieras –IMFs- es que deben hacer de la Asistencia Técnica en Vivienda un servicio que genere ingresos, aproveche la capacidad instalada de la organización y ayude a mejorar la colocación del producto

crediticio. Logrando incrementar la cartera de préstamos y hacer eficiente el desempeño de la institución que se comprometa a implementar el modelo.

Además se debe evaluar en las entidades o instituciones financieras -IMFs-, la falta de mecanismos para evaluar técnica y financieramente el servicio de Asistencia Técnica Constructiva en Vivienda, esto resulta ser una limitante para la toma de decisiones de inversión y no permite anticipar riesgos financieros y visualizar opciones de mejoras potenciales para la organización, por lo que a través de estimaciones como el valor actual neto, la tasa interna de retomo y la relación beneficio costo del proyecto se determina si es una opción viable financieramente.

El estudio enfoca la evaluación financiera del servicio de Asistencia Técnica Constructiva, dentro de una entidad o institución financiera -IMFs-, durante el período del año 2007 al 2016, en una organización con operaciones dentro de la República de Guatemala, de manera que los resultados obtenidos se transformen en herramientas para la toma de decisiones de inversión.

4.3. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Con base en la estructura organizativa de las entidades o instituciones financieras -IMFs- puede implementarse la Unidad Técnica Constructiva de Vivienda dentro de su red funcional al establecer el plan de trabajo para la unidad y considerar lo establecido en el plan operativo y las estrategias establecidas en el presente estudio. Se respeta la respectiva analogía con los lineamientos institucionales de cada entidad, ya que se presentan perfiles de Profesionales o Técnico, para atender las necesidades de supervisión, monitoreo y seguimiento del producto. En el largo plazo, los supervisores podrían ser los encargados de las áreas específicas en una futura unidad de Desarrollo de Proyectos de Vivienda.

Se presenta como escenario, a organizarse estratégicamente en las entidades o instituciones financieras -IMFs-, una Unidad de Asistencia Técnica Constructiva, que dependerá directamente de la dirección del programa o producto de vivienda. Inicia operaciones para establecer los manuales, procedimientos, reglamentos y lineamientos estratégicos institucionales a seguir.

FIGURA 4.1
ORGANIGRAMA INICIAL



Fuente: Elaboración Propia.

4.3.1.CONDICIONES ORGANIZATIVAS

Para el desarrollo funcional del producto de Asistencia Técnica Constructiva para Vivienda dentro del producto crediticio, es necesario cumplir con las siguientes condiciones:

- Contar con el recurso técnico para la Unidad Técnica Constructiva y de la agencia o sucursal seleccionada donde se implementará el proyecto piloto.
- El perfil necesario para los asesores o vendedores del producto de Asistencia Técnica Constructiva debe ser técnico, con base en los perfiles proporcionados en este documento y que se mencionan más adelante.
- Se realiza la integración del recurso humano requerido, según los planes de implementación de la Asistencia Técnica Constructiva, en las agencias o sucursales participantes previo a la implementación del producto, para su capacitación e inducción respectiva.

- Para el desarrollo del área legal del producto de vivienda, y en especial para agilizar los trámites de los créditos hipotecarios, será necesario contratar a un procurador específico dentro del departamento de cartera. Dicho trabajador a realiza las diligencias necesarias para facilitar y hacer eficientes los trámites en el registro de la propiedad, escrituras, firmas, etc.
- Para fortalecer los procedimientos e integrarse a la administración, dirección y soporte, se requiere de los siguientes apoyos externos a la Unidad Técnica Constructiva de Vivienda:
 - Será también necesaria la evaluación y selección de un Notario, contratado por servicios profesionales, que entregue los documentos requeridos para los trámites hipotecarios u otros aspectos generales, en el menor tiempo y costo.
 - Para la selección de los Valuadores certificados, a nivel externo, se establece un banco de datos por región de cobertura y así realizar las valuaciones bancarias de inmuebles en el menor tiempo posible y no incurrir en gastos extras por ubicación. En el mediano plazo se tendrá al personal de la Unidad Técnica Constructiva de Vivienda aprobado y certificado para la elaboración de las valuaciones bancarias.
 - Será necesaria la selección y evaluación de empresas constructoras, con base a los requisitos y el análisis a realizarse específicamente para el efecto.

4.4. ASPECTOS LEGALES

El servicio nace ante la necesidad del segmento de población que no tiene oportunidad de asesoría con profesionales de la construcción, de acceder a la asistencia técnica de sus mejoras o ampliaciones constructivas, generar un valor agregado al producto de crédito, planificar progresivamente la vivienda, mejorar la calidad de vida de la población y garantizar la inversión y recuperación del crédito al ser utilizado para los fines previstos.

En Guatemala, la Constitución Política de la República garantiza la propiedad privada, protección al derecho de propiedad y libertad de industria, comercio y trabajo. Por lo que, las entidades o instituciones financieras -IMFs- que implementarán el producto de Asistencia Técnica Constructiva deberán contar o crear una figura legal de cooperativa, organizaciones privadas de desarrollo –OPDs- (asociaciones y fundaciones) o inclusive banco.

4.5. ANÁLISIS FODA

A continuación se presenta un análisis FODA con las principales características vinculadas al servicio. Para cada una de ellas, se incluye una escala entre 2 y 10, que identifica con la mayor puntuación (10) las que se consideran altas fortaleza u oportunidades y, fuertes debilidades o amenazas, según el caso, y con la menor puntuación (2) lo opuesto.

TABLA 4.1
ANÁLISIS FODA

FORTALEZAS	PONDERACIÓN				
	2	4	6	8	10
Estructura organizacional sencilla			X		
Buena relación con los clientes				X	
Buena relación con organizaciones comunitarias					X
Baja rotación de personal				X	
Disponibilidad de capital			X		
DEBILIDADES					
Dificultad en recuperación de cartera				X	
Empresas relativamente joven				X	
Falta de documentación de procesos				X	
Fuentes de financiamiento					X
Capacidad instalada de la empresa		X			
AMENAZAS					
Incremento de costos y gastos		X			
Fuerte competencia		X			
Competencia de organizaciones internacionales			X		
OPORTUNIDADES					
Crecimiento de demanda del servicio				X	
Posibilidad de incursionar en otro nicho de mercado					X
Diversificación del servicio				X	

En este tipo de instituciones –IMFs- el acceso a las fuentes de financiamiento es considerado una debilidad, debido a lo difícil de conseguir los fondos para colocarlos en las carteras de sus préstamos. Debido al éxito del concepto de las microfinanzas, un gran número de instituciones bancarias nacionales comienzan a incursionar en dicho mercado, limitando con esto el acceso a las líneas de crédito que antes poseían las –IMFs- , además con los recientes tratados referentes al comercio y apertura de mercados, firmados por el gobierno de Guatemala, instituciones financieras internacionales que ya incursionaban en este nicho de mercado se han establecido en el país o han establecido alianzas estratégicas con entidades locales, logrando con esto acaparar estratos significativos del mercado meta utilizando fondos propios a bajo costo.

4.6. CAPACIDAD INSTALADA ACTUAL DEL SERVICIO

4.6.1.MOBILIARIO, EQUIPO Y SOFTWARE

Identificadas las necesidades y características del usuario de los programas y medios digitales durante el monitoreo y evaluación, se efectúa la selección del adecuado programa de dibujo y planificación por computadora de entre las diferentes opciones del mercado, además de analizar las posibles opciones disponibles sobre costos y presupuestos.

Se determinaron las bases para el proceso de selección y adquisición de herramientas sistematizadas (Software) específicas, para la implementación de procesos técnicos más avanzados. En cuanto al mobiliario y equipo, se establece la necesidad de contar con muebles adecuados, ergonómicos y funcionales respecto del trabajo de diseño, planificación y dibujo que se realizará. El equipo también deberá ser diseñado conforme las normas internacionales.

Para la Jefatura Técnica de Vivienda, se utilizará el Autocad 2006 debido a que es una plataforma amplia, universal, tecnológicamente el software es de vanguardia y de punta, a nivel mundial. El mobiliario consistirá en escritorio y mesa de trabajo adecuados a las necesidades de dibujo, equipo y utensilios de una oficina estándar (sacabocados, grapadora, organizadores, etc.). El equipo de impresión consistirá en una multifuncional, a color, de gran formato, con la capacidad de imprimir planos de norma DIN A-1 y hojas carta u oficio.

Para las agencias o sucursales con los productos de crédito se propone el software Powercad o AutoCad LT, que lee y escribe archivos de Autocad, además de ser un programa conocido, de fácil aprendizaje y que posee las características del uso a

proporcionársele. Básicamente al ser su precio el 20% del Autocad 2006, resulta una inversión aceptable al contar con un esquema como el que se maneja organizacionalmente en este tipo de entidades o instituciones financieras -IMFs-. Por cada agencia o sucursal se contará con: escritorio y mesa de trabajo adecuado a las necesidades de dibujo, equipo y utensilios de trabajo de oficina estándar (sacabocados, grapadora, organizadores, etc.); el equipo de impresión consistirá en una multifuncional, a color, de gran formato, con la capacidad de imprimir planos de norma DIN A-1 y hojas carta u oficio.

4.6.2.INSTALACIONES

Para los aspectos relacionados con el proceso del crédito, se establece que los espacios serán los mismos que en el presente se utilizan en cada una de las entidades o instituciones financieras -IMFs-, al no proponerse en este aspecto cambios estructurales. Respecto de la Asistencia Técnica Constructiva de Vivienda, ésta se ubicará e implementará en cada agencia o sucursal que ingrese a ofrecer el producto crediticio, un espacio de trabajo para el asesor técnico donde pueda elaborar sus diseños y planificaciones (en computadora). Además, se prevé contar con un espacio para mostrar las diferentes soluciones habitacionales propuestas por la Unidad o Jefatura Técnica de Vivienda o por los constructores, es decir modelos a escala (maquetas), presentaciones, planos, etc.

4.6.3.MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

Considerando la asistencia técnica como un servicio que brinda calidad al servicio crediticio y está interrelacionado en el proceso pre y post crédito, se debe contar con un Manual de Procedimientos Crediticios. El presente Manual de Asistencia Técnica Constructiva esta orientado a cubrir los temas relacionados con mejoramiento y ampliación de vivienda, así como la construcción de vivienda nueva popular.

Para institucionalizar y masificar todos los aspectos concernientes a la Asistencia Técnica Constructiva dentro de la entidad o institución financiera -IFMs- que lo adapte, es necesario proporcionar las bases y procedimientos que sirvan de guía obligatoria a todos los colaboradores o involucrados en el desarrollo del proceso de crédito y asistencia técnica, dentro de las diferentes modalidades de programas de crédito para vivienda, por lo que es necesario normar institucionalmente el producto, por medio de un manual de

procedimientos. En el anexo 4.1 se presenta un modelo o propuesta para aplicar o adaptar a las necesidades de cada entidad o institución.

4.6.4.PERFIL DEL RECURSO HUMANO

El recurso humano involucrado en dar la Asistencia Técnica Constructiva debe conocer los reglamentos, manuales, características, cualidades, usos y aplicaciones de los procedimientos del producto. Además debe capacitarse, técnica y científicamente, en el conocimiento de materiales, productos, técnicas e innovaciones constructivas.

El perfil del colaborador dedicado a la Asistencia Técnica Constructiva y productos crediticios debe responder al de un bachiller o perito técnico en construcción o dibujo, además de llenar las siguientes características:

- Conocer e interpretar el reglamento del producto de crédito para vivienda y su respectivo manual de procedimientos dentro de las entidades o instituciones financieras -IMFs-, donde se desarrolle el proceso.
- El colaborador será capaz de identificar los diferentes elementos que intervienen en el proceso del producto (aspectos de crédito y de asistencia técnica).
- Identificar y presentar la Asistencia Técnica Constructiva al usuario final del producto de crédito para vivienda.

Se presenta en la tabla 4.2 la descripción del perfil del puesto de asesor técnico constructivo según la estructura administrativa propuesta:

**TABLA 4.2
PERFIL DE PUESTO**

Asesor Técnico Constructivo	
Unidad:	Unidad Técnica Constructiva
Fecha de elaboración:	01-VIII-07
Descripción General:	Dibujo y cálculo de los productos del programa de crédito para vivienda. Apoyo y consulta a los asesores o vendedores del producto o programa en la toma de decisiones relacionadas a los aspectos técnicos de diseño y constructivos.
Actividades a realizar:	Planificar en forma anual y mensual las actividades necesarias para el buen funcionamiento del área de dibujo y cálculo. Presentar informes a corto, mediano y largo plazo del logro de los trabajos planeados ante la jefatura. Monitoreo y control de precios de materiales y mano de obra a nivel regional. Planificación y cronogramas de trabajo. Informes de supervisión. Cuadros comparativos e índices de análisis de precios.
Requisitos Intelectuales:	Bachiller o Perito técnico en construcción o dibujo. Estudios iniciales de Arquitectura, Ingeniería u otra carrera técnica universitaria. Orientado al trabajo de gabinete, capacidad, seguir instrucciones.
Requisitos Físicos:	Gozar de buena salud.
Responsabilidad implícita:	Equipo de cómputo. Equipo de oficina. Manuales y Reglamentos de Procedimientos.
Condiciones de trabajo:	Prestaciones legales. Seguro medico. Capacitación constante. Ambiente agradable de trabajo. Salario inicial propuesto Q. 2,500.00. Incentivos esperados por metas cumplidas Q. 4,000.00.

5. INFORMACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

Para determinar la viabilidad financiera del producto de Asistencia Técnica Constructiva en un Programa de Crédito para Vivienda de las entidades o instituciones financieras -IMFs-, se ha sistematizado la información de carácter financiero obtenida en los diferentes monitoreos.

El análisis sistemático de la información consistió en identificar y registrar las inversiones, ingresos y costos relacionados con la asistencia técnica constructiva, y la evaluación de los resultados mediante indicadores como VAN, TIR, Relación Beneficio-Costo, punto de equilibrio, nivel de sostenibilidad y eficiencia. Adicionalmente se presenta un análisis de sensibilidad respecto de algunas de las variables como Tasa de Interés e ingresos por Asistencia Técnica Constructiva, para visualizar los diferentes escenarios del producto.

Adicionalmente, con la información financiera obtenida sobre la Asistencia Técnica Constructiva se realiza un escenario óptimo de inversión para aplicar a una entidad o institución financiera -IMFs- que desarrolle el producto. A continuación se presentan los resultados del análisis:

5.1. INVERSIONES

Como se describe en el presente estudio, se propone la estructuración y puesta en marcha de una Unidad Técnica Constructiva, la que se encargará de los procesos de formulación, sistematización y monitoreo del servicio. La inversión inicial está compuesta por la inversión fija, gastos pre-operativos e inversión en capital de trabajo para uno o dos meses máximo de preparación e inducción al producto. Como se analizó anteriormente, se establece que los espacios físicos serán los mismos que actualmente se utilizan en cada una de las entidades o instituciones financieras -IMFs-, y se ubicará e implementará en cada agencia o sucursal un espacio de trabajo para el asesor técnico, donde pueda elaborar sus diseños y planificaciones (en computadora), y mostrar las diferentes opciones de soluciones habitacionales; por lo que la inversión inicial para el proyecto asciende a Q. 569,800.00, para la entidad que decida aplicar el modelo, según la tabla 5.1 de inversión inicial.

Este plan de inicio del proyecto está compuesto por las siguientes inversiones:

5.1.1.INVERSIÓN FIJA

En la compra de los activos requeridos para efectuar la Asistencia Técnica Constructiva, es necesario hacer mención, que se utilizará la infraestructura o capacidad instalada en las agencias o sucursales de las entidades o instituciones financieras -IMFs- actualmente, por lo cual este rubro se refiere únicamente a lo necesario para la operación de la Unidad Técnica Constructiva en sí misma. Se estima la compra de un vehículo 4 x 4 para las supervisiones técnicas, además de mobiliario, equipo y software detallado y analizado en el estudio técnico, necesarios para la implementación. En el presente análisis, la inversión en activos fijos equivale al 74% de la inversión total inicial.

5.1.2.GASTOS PRE-OPERATIVOS

Son los gastos generados por la elaboración del estudio de prefactibilidad, honorarios, licencias, asistencia técnica y gastos de inicio de operaciones. En este caso son los gastos de promoción y publicidad del producto y los gastos de organización en cuanto a los estudios de potencialidad del mercado. En el análisis la inversión en gastos iniciales o pre-operativos equivale al 6% de la inversión total inicial.

5.1.3.INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO

Se refiere al desembolso con el que se debe contar para empezar a hacer funcionar el producto antes de empezar a recibir ingresos. En el análisis se consideran los salarios de los integrantes de la Unidad Técnica Constructiva durante 60 días y los gastos derivados por la inducción del recurso humano de las agencias o sucursales donde se iniciará el proyecto, según el plan de capacitación presentado en el estudio técnico.

TABLA 5.1
INVERSIÓN INICIAL
(por entidad)

No.	DESCRIPCIÓN	UNIDADES	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1	<u>INVERSION FIJA</u>			
1.1	Vehiculo 4 x 4	1	Q 140,000.00	Q 140,000.00
1.2	Mobiliario y Equipo	1	Q 146,000.00	Q 146,000.00
1.3	Software de dibujo	1	Q 137,800.00	Q 137,800.00
2	<u>GASTOS PREOPERATIVOS</u>			
2.1	Promoción y Publicidad	1	Q 15,000.00	Q 15,000.00
2.2	Estudios de Factibilidad de Mercado y potencialidad	1	Q 20,000.00	Q 20,000.00
3	<u>INVERSIÓN EN CAPITAL DE TRABAJO</u>			
3.1	Jefe de Unidad Técnica Constructiva, Supervisor de Campo, Dibujante calculista.-Salarios y prestaciones-	2	Q 48,000.00	Q 96,000.00
3.2	Meses inducción del personal de campo -capacitación-	1	Q 15,000.00	Q 15,000.00
TOTAL INVERSION				Q 569,800.00

Fuente: Elaboración propia con base en cotizaciones

5.1.4. INVERSIÓN TOTAL EN CARTERA

En consideración a las proyecciones financieras de mercado, se estableció que durante el periodo de diez años se estima una inversión total de Q.42.41 millones, en el caso de implementar el producto en una institución financiera promedio. Para el primer año una institución que inicia con el producto requiere de un mínimo de Q.4.00 millones, de los cuales la inversión para cartera de crédito representa el 81% y el restante 19% para cubrir costos de inversión, funcionamiento y operación. Para los siguientes años se estima un crecimiento de cartera sostenido del 30% anual²⁰ con el siguiente plan de desembolsos requerido para atender las colocaciones:

²⁰ Con base en la proyección de mercado de las instituciones monitoreadas.

TABLA 5.2
INVERSIÓN TOTAL EN CARTERA
(por entidad)

AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
COLOCACIONES En millones de quetzales	4.00	5.20	6.76	8.79	11.42	14.85	19.31	25.10	32.63	42.41
CLIENTES ATENDIDOS En unidades	267	347	451	586	762	990	1287	1673	2175	2828

Fuente: Elaboración propia con base en datos de monitoreo

Es oportuno hacer notar que la inversión total en cartera se refiere a los fondos necesarios para colocar el producto o servicio financiero, sobre el cual se brindará la Asistencia Técnica Constructiva. Al final del capítulo de evaluación financiera, como parte de los escenarios óptimos de inversión, se presenta la integración del producto con los datos de un programa de crédito que consideró como base la inversión en cartera descrita anteriormente y de esta forma visualizar y analizar el comportamiento en conjunto de los servicios mencionados.

5.2. FINANCIAMIENTO

Esta sección se refiere a la necesidad de cubrir el capital para realizar las colocaciones de los créditos sobre los cuales se cobrará el servicio profesional de la Asistencia Técnica Constructiva.

5.2.1. OPCIONES DE FINANCIAMIENTO

Están determinadas por la forma en que se adquirirán los recursos necesarios para llevar a cabo las inversiones y actividades financieras debido a la actividad del sector vivienda y al interés de las entidades o instituciones financieras -IMFs- en la prestación de un producto con estas características. Inicialmente se tiene estimado aportar recursos propios de la institución que aplique el modelo, y en los años siguientes por medio de préstamos de terceros a tasas de interés blandas²¹.

²¹ Tasa blanda: Término como se conoce en microfinanzas a una tasa de interés preferencial.

5.2.2.FUENTES INTERNAS

Para el caso de la inversión inicial, se considera utilizar fondos propios, al considerar el **costo de oportunidad** de estos recursos, pero posteriormente los flujos se descontarán a una tasa relevante (Ver tabla 5.3). Adicionalmente, en algunas entidades microfinancieras, también puede estudiarse la posibilidad de obtener financiamiento externo para lo cual, en el caso de no obtener una donación, habría que agregar los gastos financieros y ajustar el flujo de fondos.

5.2.3.FUENTES EXTERNAS

En el caso de los recursos para colocaciones de cartera, se estima que se obtendrán por completo de fuentes externas (Ver tabla 5.3), y se prevé una tasa de interés preferencial hacia las entidades o instituciones financieras -IMFs-, aunque el esquema de sensibilidad puede llegar a manejar diferentes escenarios en cuanto a la tasa, se plantearán únicamente los escenarios posibles establecidos en el monitoreo de campo²². En este tipo de financiamiento también puede llegarse a obtener la posibilidad de algún tipo de financiamiento internacional preferencial, en estos casos bajo el mismo esquema financiero elaborado se podrán efectuar las comparaciones y evaluaciones respectivas.

La Tasa de Rendimiento Mínima Aceptada (TREMA) con que será evaluado el producto será según el caso:

TABLA 5.3

TASA DE RENDIMIENTO MÍNIMA ACEPTADA –TREMA-

ORIGEN DE LOS FONDOS	% DE APORTACIÓN	TASA REQUERIDA	PROMEDIO PONDERACIÓN	OPCIÓN
Recursos Propios	100.00	22.0%	22.00	A
Fuentes Externas	100.00	10.5%	10.50	B
MIXTO- Recursos Propios	19.00	22.0%	4.18	
Fuentes Externas	81.00	10.5%	8.505	
	TOTAL		12.685	C

Fuente: Elaboración propia con base en monitoreo de campo²³

²² Según monitoreo de campo se establecieron las tasas blandas a las que las instituciones obtienen sus recursos externos del sector bancario o instituciones financieras y que varían entre 7% y 9% anual sobre saldos.

²³ IDEM, CPP 18.

La opción A contempla el caso en que los recursos sean aportados totalmente por fondos propios de las entidades o instituciones financieras -IMFs-, por lo que al asignar estos desembolsos se espera que compense los resultados que podrían obtenerse si se destinaran esos recursos a otra alternativa de inversión de igual riesgo. El costo de oportunidad para ese capital es entonces el que la institución pierde al no colocarlo por ejemplo en un producto de crédito para pequeña empresa o consumo, con una tasa de interés aproximadamente de 22%²⁴. Esta opción es la más conveniente para la institución, en relación a aspectos de rendimiento.

En la opción B, se calcula con el *costo de la deuda después de impuestos*, dado que los intereses del préstamo se deducen de las utilidades y permiten menor tributación. En esta opción no se podrá estimar ni calcular los costos indirectos, por lo que es la menos viable.

Podría utilizarse una aportación mixta, con menor participación de recursos propios y mayor la de recursos externos o prestados, ya que se necesitaría efectuar las ponderaciones correspondientes. Esta será entonces la segunda opción viable luego de la A, según las consideraciones respecto de los tipos de inversión realizadas en párrafos anteriores. En el caso de los dos escenarios anteriores se efectúa la ponderación respectiva para la adaptación al producto en el caso de alguna entidad o institución financiera -IMFs- a la cual se adecue el esquema respectivo.

5.3. ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS E INGRESOS

El esquema propuesto para generar los ingresos en las entidades, es cargar al monto colocado en el crédito, un porcentaje por el servicio de Asistencia Técnica Constructiva con lo cual lograr la sostenibilidad y rentabilidad del servicio. Para determinar este porcentaje se efectuó una estimación de los costos generados de prestar el servicio, la que se muestra en la tabla siguiente:

²⁴ Según monitoreo de campo y visita a instituciones financieras -IMFs-.

**TABLA 5.4
ESTIMACIÓN DEL TIEMPO UTILIZADO**

TIEMPO POR CLIENTE	MINUTOS PROMEDIO
Traslado a vivienda	40.00
Diagnóstico UTV-1 ²⁵	60.00
Traslado a oficina	40.00
Diseño ²⁶	20.00
Planificación y Especificaciones ²⁵	20.00
Cuantificación y Presupuesto UTV-2 ²⁵	20.00
Cronograma UTV-3 ²⁵	20.00
Conformación del expediente	10.00
Primera Visita ²⁷	120.00
Segunda Visita ²⁷	120.00
Tercer Visita -Finiquito- ²⁷	120.00
TOTAL	590.00
Horas	9.83
Días	1.23

Fuente: Elaboración propia con base en monitoreo de campo

En la tabla 5.4 se aprecia el método y estimación utilizados para la valoración de los costos directos de la Asistencia Técnica Constructiva, que se basó en un monitoreo en campo del tiempo en que un asesor o vendedor del producto debería prestar el servicio a un cliente específico (incluye tiempos muertos). No se considera la concentración de clientes en una visita y de esta manera reservar y estimar imprevistos o dificultades en el tiempo considerado en la prestación del servicio.

5.3.1.COSTO DIRECTO DE OPERACIÓN

Se analizan los costos relacionados con la mano de obra directa del proceso, los materiales e insumos propios de facilitar el servicio, costos propios del traslado, transporte y viáticos. Para el efecto se trabajará con el parámetro monitoreado en campo de 1.23 días para prestar una Asistencia Técnica Constructiva en Vivienda sistemática, completa y eficiente.

²⁵ Llenar formulario, mediciones iniciales, observación, toma de fotografía y diagnóstico.

²⁶ Llenar formularios, ingresar información a los programas, preparar, imprimir.

²⁷ Incluye traslados, supervisión de obra, toma de fotografía y asesoría al constructor.

A continuación se presentan las tablas con el detalle de los costos de operación en proporcionar el servicio de Asistencia Técnica Constructiva:

**TABLA 5.5
ESTIMACIÓN DEL COSTO DEL ASESOR O VENDEDOR**

Asesor o vendedor		1 mes	1 día ²⁸	1.23
Sueldo Asesor		Q1,400.00	Q53.85	Q66.19
Prestaciones laborales ²⁹	43.78%	Q612.92	Q20.43	Q25.11
Bonificación 37-2001		Q250.00	Q8.33	Q10.24
TOTAL		Q2,262.92	Q82.61	Q101.54

Fuente: Elaboración propia con base en monitoreo de campo

En la tabla 5.5 se observa el detalle del cálculo realizado para obtener el costo directo de la mano de obra, al tomar como base el sueldo diario y aplicando un factor por concepto de prestaciones laborales (43.78%). Con esto se logra obtener el costo directo de prestar la Asistencia Técnica Constructiva completa a un cliente, en el tiempo estimado, bajo los requisitos y parámetros mínimos especificados anteriormente dentro del presente estudio.

**TABLA 5.6
ESTIMACIÓN DE COSTOS DIRECTOS DEL SERVICIO**

DETALLE DE COSTOS DEL SERVICIO	Unidades	Costo	Sub-Total	TOTAL
PAPELERÍA Y FORMULARIOS				Q20.78
Fomulario de diagnóstico	1	Q0.26	Q0.26	
Fomulario de presupuesto	1	Q0.26	Q0.26	
Fomulario de cronograma	1	Q0.26	Q0.26	
Fólder con gancho	1	Q1.00	Q1.00	
Impresiones ³⁰	16	Q0.75	Q12.00	
Impresión de fotografías	2	Q3.50	Q7.00	
TRANSPORTE Y VIÁTICOS³¹				
Depreciación por Km. ³²	150	Q0.40	Q60.00	Q165.00
Combustible -Moto- Km/gal ³³	1.88	Q24.00	Q45.00	
Viáticos	3	Q20.00	Q60.00	
TOTAL				Q185.78

Fuente: Elaboración propia con base en monitoreo de campo

²⁸ Con base en 26 días efectivos

²⁹ Vacaciones, Bono 14, Aguinaldo, indemnización, IGSS patrono

³⁰ Planificación, especificaciones, presupuesto.

³¹ Se estiman tres visitas por crédito

³² Estimación de una base de 50Km de distancia por visita

³³ Estimación de 80 km/gal por visita

Según se observa en la tabla 5.6, para prestar el servicio de Asistencia Técnica Constructiva se estiman tres visitas del asesor o vendedor. La primera, en el momento de realizar la evaluación socioeconómica del cliente y en ese momento efectuar la asesoría de diagnóstico de la necesidad; la segunda y tercera, para llevar a cabo la supervisión técnica constructiva de los aspectos relevantes de la ejecución de la obra civil. En la misma tercera visita se podrá realizar el finiquito o recepción de los trabajos terminados, bajo los criterios técnicos observados en la descripción del servicio.

En la tabla 5.7 se realiza la integración de los costos directos, al considerar la mano de obra, el transporte, los viáticos, los insumos y la papelería, que dará doscientos ochenta y siete quetzales con treinta y dos centavos, la atención y seguimiento completo a un cliente dentro del programa o servicio.

TABLA 5.7

INTEGRACIÓN DE COSTOS DIRECTOS DE ASISTENCIA TÉCNICA

TOTAL COSTO DIRECTO DE ASISTENCIA	1 CLIENTE
Asesor o vendedor	Q101.54
Transporte y viáticos	Q165.00
Papelería y formularios	Q20.78
TOTAL	Q287.32

Fuente: Elaboración propia con base en monitoreo de campo

Tomando en cuenta para efecto de análisis que el monto promedio de crédito por cliente en las diferentes entidades o instituciones financieras -IMFs- monitoreadas en el estudio de mercado es de Q. 15,000.00³⁴, se procede a realizar las ponderaciones correspondientes para encontrar una tasa de cargo por Asistencia Técnica Constructiva que cubra los costos directos del servicio, además de constituirlo en sostenible y rentable.

³⁴ Según resultados del diagnóstico del estudio de mercado, tabla 3.1

TABLA 5.8
ANÁLISIS DE TASA DE CARGO E INGRESO TOTAL POR SERVICIO³⁵

TASA DE CARGO	INGRESO TOTAL GENERADO	
1.0%	Q	150.00
1.5%	Q	225.00
2.0%	Q	300.00
2.5%	Q	375.00
3.0%	Q	450.00
3.5%	Q	525.00
4.0%	Q	600.00

Fuente: Elaboración propia

Con este análisis efectuado en la tabla 5.8 se observa que los Q287.32 de costo directo de Asistencia Técnica Constructiva es cubierto como mínimo, por una tasa de servicio mayor de 2.0% sobre el monto promedio otorgado. Se utilizarán las otras tasas de cargo analizadas, en la realización de los diferentes escenarios del estudio de sensibilidad aplicado al producto, para determinar su correcto funcionamiento bajo criterios de sostenibilidad y rentabilidad. En los análisis financieros siguientes se obtuvo el total de ingresos generados por el número total de clientes atendidos, bajo los supuestos propuestos en el presente estudio.

5.3.2.COSTO DE ADMINISTRACIÓN Y COSTOS GENERALES

Se refieren a las funciones de administración propiamente, gastos de oficina en general, costos de planeación, investigación, desarrollo, recursos humanos, reclutamiento, finanzas, ingeniería, etc. Es decir, los gastos de todas las áreas que sirven de apoyo a la función de producir u operar el giro medular del negocio. En este caso, el apoyo al servicio de brindar la Asistencia Técnica Constructiva.

En la tabla 5.9 se presenta un detalle de los gastos de administración y costos generales³⁶ que provienen del apoyo administrativo al servicio, al tomar en cuenta que estos costos son resultado de su distribución y absorción dentro de la gama de productos de la entidad o institución financiera –IFMs-, además se proyecta un crecimiento progresivo anual de 10% sobre los gastos del año inmediato anterior.

³⁵ Sobre un promedio de crédito otorgado de Q.15,000.00

³⁶ Basado en el historial de las instituciones monitoreadas.

6. ANÁLISIS FINANCIERO

6.1. ANÁLISIS FINANCIERO DEL SERVICIO

El análisis financiero del servicio como un elemento separado e individual al Programa de Crédito de la entidad o institución financiera -IMFs-, incluyó el análisis en un horizonte de diez³⁷ años bajo los siguientes indicadores:

- Valor Actual Neto -VAN-
- Tasa Interna de Retorno -TIR-
- Relación Beneficio Costo

Con este escenario se establece la idoneidad del contexto planteado para definir las condiciones, montos y porcentajes mínimos para invertir en un producto de Asistencia Técnica Constructiva atractiva, dentro de la gama de productos y servicios de una institución. Al haber establecido por medio de este análisis la sostenibilidad y rentabilidad del producto, se planteará como un servicio que brinda valor agregado, dentro del contexto de un producto financiero de crédito para construcción, mejoramiento o ampliación de vivienda.

³⁷ Se estima este horizonte del proyecto para fines del presente estudio de prefactibilidad, ya que según estimaciones de la Política Nacional de Vivienda, se cubrirá el déficit habitacional actual en Guatemala para el año 2,022.

TABLA 6.1

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO DEL PRODUCTO
(Cifras expresadas en Quetzales)

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
CARTERA	4,000,000	5,200,000	6,760,000	8,768,000	11,424,400	14,851,720	19,307,236	25,099,407	32,229,229	42,417,997
TOTAL CLIENTES/AÑO	267	347	451	586	762	990	1287	1673	2175	2828
MONTO PROMEDIO	Q15,000.00	Q15,000.00	Q15,000.00	Q15,000.00	Q15,000.00	Q15,000.00	Q15,000.00	Q15,000.00	Q15,000.00	Q15,000.00
% POR ASISTENCIA TÉCNICA	4.00%	Q600.00	Q600.00	Q600.00	Q600.00	Q600.00	Q600.00	Q600.00	Q600.00	Q600.00
TOTAL	Q160,000.00	Q208,000.00	Q270,400.00	Q351,520.00	Q456,976.00	Q594,068.80	Q772,289.44	Q1,003,976.27	Q1,305,169.15	Q1,696,719.90
(*) COSTOS DE ADMINISTRACIÓN Y COSTOS GENERALES	13,694.37	15,063.80	16,570.18	18,227.20	20,049.92	22,054.91	24,260.40	26,686.44	29,355.09	32,290.60
SUELDOS Y SALARIOS	7,681.02	8,449,121.15	9,294,033.71	10,223,437.1	11,245,780.8	12,370,358.8	13,607,394.7	14,968,134.2	16,464,947.6	18,111,442.4
ARBITRIOS	0.45	0.4980	0.5488	0.6038	0.6642	0.7306	0.8037	0.8840	0.9724	1.0697
HONORARIOS POR ASISTENCIA	411.54	452,690.5	487,959.5	547,755.5	602,531.0	662,784.2	729,062.6	801,968.8	882,165.7	970,392.3
HONORARIOS DIVERSOS	73.73	81,105.2	89,215.7	98,137.3	107,951.0	118,748.1	130,620.7	143,623.8	158,051.1	173,856.2
ALQUILERES	1,030.48	1,133,522.9	1,246,875.2	1,371,562.8	1,508,719.0	1,659,909.9	1,826,500.0	2,008,105.0	2,208,915.5	2,429,807.1
MANTENIMIENTO DE INMUEBLES	359.75	395.7211	435.2932	478.8226	526.7048	579.3753	637.3128	701.0441	771.1485	848.2634
REPARACIÓN DE MOBILIARIO	45.52	50,067.5	55,074.2	60,581.6	66,639.8	73,303.8	80,634.2	88,697.6	97,587.3	107,324.1
MANTENIMIENTO DE COMPUTO	281.09	287,202.5	315,922.8	347,815.0	382,268.5	420,493.2	462,542.5	508,796.8	559,676.5	616,644.1
OTRAS REPARACIONES	26.90	29,565.7	32,544.3	35,795.7	39,378.5	43,316.4	47,648.0	52,412.8	57,654.1	63,419.5
SEGURIDAD OFICINAS	119.13	131,045.6	144,150.4	158,465.6	174,422.0	191,864.2	211,050.6	232,165.7	255,371.3	280,908.4
PUBLICIDAD Y MERCADEO	357.24	392,953.8	432,290.1	475,468.1	523,034.8	575,336.2	632,872.1	696,199.3	765,775.2	842,352.7
MATERIAL IMPRESO	172.28	189,512.6	208,463.9	229,310.3	252,241.3	277,465.4	305,211.9	335,733.1	369,306.5	408,237.1
OTROS GASTOS DE MERCADEO	74.57	82,029.3	90,232.2	99,254.4	109,181.0	120,098.0	132,109.0	145,319.8	159,851.8	175,837.0
SEGURO PERSONAL	124.51	136,961.5	150,657.7	165,723.4	182,296.8	200,525.3	220,577.9	242,635.7	266,899.2	293,589.1
PAPELERIA Y UTILES	786.73	865,404.0	951,844.4	1,047,138.9	1,151,852.8	1,267,038.0	1,393,741.9	1,533,116.0	1,686,427.6	1,855,070.4
SERVICIOS BASICOS	96.92	106,615.8	117,277.4	129,005.1	141,906.7	156,096.2	171,705.9	188,876.4	207,764.1	228,540.5
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	136.61	150,273.4	165,300.8	181,830.9	200,014.0	220,015.4	242,016.9	266,218.6	292,840.4	322,124.5
GASTOS GENERALES	47.47	52,214.3	57,435.7	63,178.2	69,497.2	76,446.9	84,091.6	92,500.7	101,750.8	111,925.9
MATERIAL DE COBROS	8.76	9,634.4	10,597.8	11,657.6	12,823.3	14,105.7	15,516.2	17,067.9	18,774.7	20,621.1
COMUNICACIÓN TELEFONOS	614.49	675,938.7	743,532.6	817,685.9	899,574.4	989,641.9	1,088,606.1	1,197,486.7	1,317,213.4	1,448,934.7
TELEGRAMAS	0.48	0.5044	0.5549	0.6103	0.6714	0.7386	0.8124	0.8936	0.9830	1.0812
COMUNICACIÓN CELULAR	40.23	44,249.7	48,674.6	53,442.1	58,593.3	64,176.9	70,264.5	76,910.0	84,230.1	92,351.2
SERVICIOS DE CORREO	256.99	282,687.7	310,955.5	342,052.1	376,257.4	413,683.1	455,271.4	500,798.6	550,878.4	605,966.2
DEPRECIACIONES	674.40	741,941.3	816,025.5	897,620.0	987,390.8	1,086,128.9	1,194,742.9	1,314,217.2	1,445,638.9	1,590,202.8
RESERVAS DE CARTERA	293.10	322,409.7	354,650.6	390,115.7	429,127.3	472,040.0	519,244.0	571,168.4	628,285.2	691,113.8
UTILIDAD ANTES DEL ISR	69,686.63	93,331.36	124,343.63	164,860.92	218,094.26	287,632.51	376,203.26	498,516.30	660,908.48	861,922.04
(-ISR) (31%)	21,502.82	28,932.72	38,546.49	51,137.79	67,609.22	89,135.08	117,243.01	153,920.05	201,750.63	264,085.83
EXCEDENTE DEL EJERCICIO	48,083.70	64,398.64	85,797.03	113,723.93	150,485.03	198,497.43	260,960.24	342,596.25	449,057.85	597,836.21

Fuente: Elaboración propia

TABLA 6.2

FLUJO NETO DE FONDOS, VAN, TIR Y BENEFICIO/COSTO DEL PRODUCTO
(Cifras expresadas en Quetzales)

DESCRIPCIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
INGRESOS											
Ventas	0.00	160,000.00	208,000.00	270,400.00	351,520.00	456,976.00	594,068.80	772,289.44	1,003,976.27	1,305,169.15	1,696,719.90
Valor de rescate de activos											
TOTAL INGRESOS	0.00	160,000.00	208,000.00	270,400.00	351,520.00	456,976.00	594,068.80	772,289.44	1,003,976.27	1,305,169.15	1,696,719.90
EGRESOS											
Costo directo de asesoría	569,800.00	76,619.11	98,604.84	129,486.29	168,332.18	218,831.83	284,481.36	369,825.79	480,773.53	625,005.59	812,507.26
Costos de Admon y Dirección		12,726.86	13,999.55	15,399.51	16,939.46	18,633.40	20,496.74	22,546.42	24,801.06	27,281.17	30,009.28
Gastos financieros		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ISR		21,602.82	28,932.72	38,546.49	51,137.79	67,609.22	89,135.08	117,243.01	153,920.05	201,750.63	264,095.83
TOTAL EGRESOS	569,800.00	110,948.79	142,537.11	183,432.29	236,409.43	305,074.45	394,113.20	509,615.21	659,494.64	854,037.38	1,106,612.38
FLUJO NETO DE FONDOS	(569,800.00)	49,051.21	65,462.89	86,967.71	115,110.57	151,901.55	199,955.60	262,674.23	344,481.63	451,131.77	590,107.52
FLUJO DESCONTADO	(569,800.00)	40,205.91	43,982.05	47,893.72	51,960.81	56,203.46	60,842.15	65,287.81	70,191.97	75,346.82	80,785.39
TASA DE DESCUENTO - TREMA											
											22%
VAN											
											22,710.10
RELACION BENEFICIO/COSTO											
INGRESOS ACTUALIZADOS	0.00	131,147.54	139,747.38	148,911.14	158,675.81	169,080.78	219,805.01	285,746.52	371,470.47	482,911.61	627,785.09
EGRESOS ACTUALIZADOS	569,800.00	90,941.63	95,765.33	101,017.43	106,715.00	112,877.32	145,821.59	188,557.25	244,012.52	315,983.19	409,445.75
VAN	(569,800.00)	40,205.91	43,982.05	47,893.72	51,960.81	56,203.46	73,983.42	97,189.27	127,457.95	166,918.42	218,339.34
RELACION BENEFICIO/COSTO											
											1.15
TIR											
											22.78%

Fuente: Elaboración propia

El análisis financiero del producto se desarrolla bajo los supuestos, observaciones y resultados siguientes:

- Una tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA- que se calculó en 22%, según datos proporcionados en la tabla 5.3 del presente capítulo.
- Bajo el contexto presentado, la inversión inicial de Q.569,800.00 al aplicarle una tasa de descuento equivalente a la –TREMA- obtiene un Valor Actual Neto –VAN- de Q 22,710.10, comportamiento atractivo al considerar las condiciones del producto.
- La razón beneficio/costo³⁸ establece un índice de relación respecto de los beneficios y costos del programa de 1.15, es decir una proporción bastante atractiva para el inversionista o las autoridades de las entidades o instituciones financieras –IMFs-, al tomar en cuenta el costo de oportunidad del dinero.
- La Tasa Interna de Retorno –TIR- que se define como la tasa de descuento por la cual el VAN es igual a cero³⁹, es decir la tasa de interés a la que realmente retorna la inversión, que para el presente escenario bajo las condiciones especificadas, se ubica en 22.78%.
- La cartera inicial para hacer el producto sostenible y rentable se ubica en 4.00 millones de quetzales con crecimiento sostenido de 30% anual, un crédito promedio por cliente de Q.15,000.00 sobre el cual se cobra por servicio de Asistencia Técnica Constructiva 4%, sobre el monto otorgado (según tabla 6.2).

6.2. ANÁLISIS FINANCIERO DEL PROGRAMA

El estudio presenta el análisis del programa (el producto de Asistencia Técnica Constructiva como parte y complemento de un servicio financiero de crédito para vivienda), el Estado de Resultados, Balance General y Flujo de Caja del Programa, que por ser de una vida útil indefinida (según se observa en el estudio del mercado) se proyecta financieramente, para fines de este estudio, bajo supuestos financieros de un horizonte de diez años y con las estimaciones de las tablas 6.3 y 6.4 que lo definen como producto sostenible y rentable.

³⁸ Preparación y Evaluación de Proyectos. Sapag Chain Nassir y Reinaldo Sapag Chain. 2003. 4ª. Edición. México. Macgraw Hill.

³⁹ Evaluación de proyectos. Baca Urbina, Gabriel. 2003. 4ª. Edición. México. Macgra2w Hill.

En el Anexo 6.1, para el análisis del producto de crédito se presenta el modelo del plan de pagos del préstamo con las amortizaciones calculadas sobre saldos; para este cálculo se utilizó un monto promedio colocado de Q.15, 000.00, a una tasa de interés sobre saldos de 20% anual, amortizable en un período de 36 meses y un cargo por Asistencia Técnica Constructiva de 4% sobre el monto otorgado (según tabla 6.4) y dividido en las seis primeras cuotas del préstamo.

En el anexo 6.2 se presenta el flujo de capital demandado, es decir el recurso financiero externo necesario para realizar el programa, el cual para fines de este análisis se ha establecido una tasa de interés blanda anual de 9% sobre saldos y capitalizable anualmente. Al existir recuperaciones de capital demandado anualmente, da como resultado que los desembolsos requeridos a la fuente de financiamiento externo puedan optimizarse y tomar en cuenta estos ingresos de capital para proyectar un menor desembolso anual (fondo revolving) y lograr con esto no castigar el porcentaje de crecimiento anual previsto en la cartera de préstamos.

6.2.1.PROYECCIÓN DE COLOCACIONES, CARTERA ACTIVA E INGRESOS

Con base en el monto inicial a colocar de Q.4,000,000.00 y al monto promedio de préstamos por cliente de Q. 15,000.00, se podrá estimar que se iniciará el primer año con 267 clientes, con una tasa de interés sobre saldos de 20%. Para el análisis de colocaciones y cartera se parte de los supuestos de un crecimiento sostenido anual de 30% de las colocaciones, una fidelidad de clientes que siguen con un préstamo de 30% a partir del cuarto año y la tasa de morosidad anual del 2% e ingresos por mora mensual de 5%. Este análisis se presenta en forma detallada en la tabla 6.3 donde se aprecia el comportamiento de la cartera y el crecimiento a lo largo de la proyección estimada para el proyecto.

Por ser un producto que presenta recuperaciones y amortizaciones mensuales, es necesario, para establecer el ciclo de la cartera, realizar las tablas de recuperación e ingresos mensuales con lo cual puede proyectarse el número de clientes atendidos mensualmente, el cual para fines del presente documento se establece la meta de colocación anual.

6.2.2.PROYECCIÓN DE BALANCE GENERAL, ESTADO DE RESULTADOS Y FLUJO DE CAJA

En las tablas siguientes se presenta un resumen de los principales estados financieros generados por el producto. Es importante enfatizar que en el Anexo 6.4 se presenta el detalle de los gastos de administración y dirección, y los gastos de soporte⁴⁰, con crecimiento proyectado de 10% sobre el año inmediato anterior.

Se estima una reserva de cartera por cuentas incobrables de 2% ⁴¹ sobre la cartera activa del producto de las entidades o instituciones financieras -IMFs-. Los ingresos percibidos totales corresponden a los ingresos por intereses percibidos netos, porcentaje (%) sobre Asistencia Técnica Constructiva, sobre montos colocados e intereses percibidos por mora. Los intereses por gastos financieros son calculados con base en la tabla del Anexo 6.2 sobre flujo de capital demandado, el ISR sobre la base impositiva actual para entidades bancarias y financieras de 31% sobre la utilidad neta y se parte del supuesto de la acumulación de las utilidades para la capitalización de las entidades o instituciones financieras -IMFs-.

Respecto de la cartera activa se estima como la acumulación de montos otorgados a los cuales se sustraerá las recuperaciones netas, al entender recuperaciones netas como el reembolso del capital menos la morosidad sobre el capital (estimado en 2%).

Se proyecta la recuperación de los préstamos en 36 meses (plazo) debido a:

- Lograr rotación del capital de inversión en menor tiempo.
- Mayor cantidad de préstamos por lo que se generan ingresos por Asistencia Técnica Constructiva de manera continua.
- Por monitoreos de campo⁴² se estableció el tiempo promedio en que las familias prefieren los plazos de sus préstamos cortos, y de esta manera solicitar una nueva operación crediticia y seguir con las mejoras planificadas, graduales y progresivas de sus viviendas.

⁴⁰ Según monitoreo de instituciones, se elabora una estimación de gastos de los cuales a la administración y dirección equivalente a 58% del total y a los gastos de soporte 42% del total, esto con base en lo discreto de los diferentes datos institucionales.

⁴¹ Basado en el historial de las instituciones monitoreadas.

⁴² Ver tabla 2.1 Resultado del Diagnóstico.

TABLA 6.4

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO DEL PROGRAMA⁴³
(Cifras expresadas en Quetzales)

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
INGRESOS										
TOTAL DE INGRESOS	562,169.98	1,331,498.44	2,066,566.66	2,692,378.06	3,502,869.24	4,550,579.11	5,903,809.58	7,692,213.81	10,163,688.46	13,225,956.73
GASTOS										
(-) TOTAL DE GASTOS	401,265.08	500,492.78	593,884.23	668,902.43	758,620.27	866,906.53	997,809.25	1,156,981.77	1,441,724.80	1,798,210.22
GANANCIA NETA EN OPERACIÓN	160,904.91	831,005.65	1,472,682.43	2,024,075.63	2,744,248.97	3,683,672.58	4,906,000.33	6,535,232.04	8,721,963.66	11,427,746.52
PRODUCTOS Y GASTOS FINANCIEROS										
(-) INTERESES FINANCIEROS	360,450.00	779,319.32	1,216,761.64	1,546,842.55	1,908,750.83	2,380,820.07	2,994,851.15	3,792,720.57	5,231,029.82	7,102,624.60
UTILIDAD NETA ANTES DE IMPUESTOS	(198,545.09)	51,686.34	255,920.78	477,233.07	835,498.14	1,302,852.50	1,911,149.18	2,742,511.46	3,490,933.84	4,325,121.92
(-) ISR GASTO	-	16,022.76	79,335.44	147,942.25	269,004.42	403,884.28	592,456.25	850,178.55	1,082,189.49	1,340,787.79
UTILIDAD NETA	(198,545.09)	35,663.57	176,585.34	329,290.82	576,493.72	898,968.23	1,318,692.93	1,892,332.91	2,408,744.35	2,984,334.12

Fuente: Elaboración propia

⁴³ Detalle de gastos de administración, dirección y soporte en anexo 6.4

TABLA 6.5
FLUJO DE CAJA PROYECTADO DEL PROGRAMA (FONDOS DE CARTERA)
(Cifras expresadas en Quetzales)

FLUJO DE CAJA	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
DESCRIPCIÓN										
INGRESOS	6,118,066.46	7,890,131.66	10,849,471.34	16,214,340.66	19,772,962.11	24,613,686.72	33,208,726.86	41,891,622.46	57,890,088.78	76,687,636.31
FINANCIAMIENTO	4,005,000.00	4,654,103.52	4,860,470.31	7,672,565.62	8,675,306.66	10,105,684.10	14,495,133.11	17,540,522.48	26,086,897.93	35,280,630.71
DISPONIBILIDAD		430,040.87	1,981,020.06	4,458,413.30	11,106,563.19	18,628,491.55	27,401,855.99	40,364,269.38	56,159,462.71	75,487,052.26
RECUPERACIONES DE CAPITAL	550,896.48	1,904,529.69	3,922,434.38	5,848,786.86	7,594,786.21	9,857,432.52	12,809,784.18	16,658,766.17	21,639,502.40	28,171,047.87
INGRESOS PRODUCTOS TOTALES	562,169.98	1,331,498.44	2,066,566.66	2,692,878.06	3,502,869.24	4,550,579.11	5,903,809.58	7,692,213.81	10,163,688.46	13,225,956.73
EGRESOS	4,688,026.69	6,339,162.46	8,372,078.10	9,666,190.66	12,251,033.76	16,740,331.28	20,246,313.48	26,096,329.13	38,662,499.23	50,298,240.96
GASTOS	683,025.59	1,134,152.46	1,607,078.10	1,976,190.66	2,381,033.75	2,900,331.28	3,566,313.48	4,421,329.13	5,922,499.23	7,863,240.96
COLOCACIONES	4,005,000.00	5,205,000.00	6,765,000.00	7,590,000.00	9,870,000.00	12,840,000.00	16,680,000.00	21,675,000.00	32,640,000.00	42,435,000.00
DISPONIBILIDAD AL FINAL DEL AÑO	430,040.87	1,981,020.06	4,468,413.30	11,106,563.19	18,628,491.66	27,401,866.99	40,364,269.38	56,169,462.71	75,487,052.26	101,876,446.61

Fuente: Elaboración propia

TABLA 6.6

BALANCE GENERAL PROYECTADO DEL PROGRAMA
(Cifras expresadas en Quetzales)

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
ACTIVOS										
CORRIENTE										
DISPONIBILIDADES	430,040.87	1,981,020.06	4,458,413.30	11,106,563.19	18,628,491.55	27,401,855.99	40,384,269.38	56,159,462.71	75,487,052.26	101,876,446.61
CARTERA ACTIVA	3,454,103.52	6,754,573.83	9,597,139.45	11,338,342.59	13,613,566.38	16,586,123.86	20,466,339.68	25,482,553.51	36,483,051.11	50,747,003.24
RESERVAS DE CARTERA	(69,082.07)	(204,173.55)	(396,116.34)	(622,883.19)	(896,154.32)	(1,227,076.79)	(1,636,403.59)	(2,146,054.66)	(2,875,715.66)	(3,890,655.74)
NO CORRIENTE										
MOBILIARIO Y OTROS ACTIVOS										
DEPRECIACIONES	(9,607.42)	(20,175.59)	(31,800.56)	(44,568.04)	(58,654.26)	(74,127.11)	(91,147.24)	(109,869.38)	(130,463.74)	(153,117.53)
TOTAL DE ACTIVOS	3,805,454.91	8,511,244.77	13,627,635.86	21,777,434.56	31,288,239.35	42,686,775.95	59,103,058.24	79,386,092.18	108,963,923.95	148,579,676.58
PASIVO										
NO CORRIENTE										
FINANCIAMIENTO RECIBIDO	4,005,000.00	8,659,103.52	13,519,573.83	21,192,139.45	29,867,446.11	39,973,130.21	54,468,263.32	72,008,785.80	98,095,683.72	133,386,314.43
CORRIENTE										
ISR POR PAGAR	0.00	16,022.76	95,358.21	243,300.46	502,304.88	906,189.16	1,498,645.40	2,348,823.96	3,431,013.45	4,771,801.24
CAPITAL										
UTILIDADES ANUALES	(199,545.09)	35,663.57	176,585.34	329,290.82	576,493.72	898,988.23	1,318,692.93	1,892,332.91	2,408,744.35	2,984,334.12
UTILIDADES ACUMULADAS		(199,545.09)	(163,881.52)	12,703.82	341,994.64	918,488.36	1,817,456.58	3,136,149.52	5,028,482.43	7,437,226.78
TOTAL DE PASIVO + CAPITAL	3,805,454.91	8,511,244.77	13,627,635.86	21,777,434.56	31,288,239.35	42,686,775.95	59,103,058.24	79,386,092.18	108,963,923.95	148,579,676.58

Fuente: Elaboración propia

6.3. EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROGRAMA

Este rubro incluyó el análisis en un horizonte de diez⁴⁴ años, bajo los siguientes indicadores:

- Análisis de punto de equilibrio en valores y clientes
- Valor Actual Neto -VAN-
- Tasa Interna de Retorno -TIR-
- Relación Beneficio/Costo
- Indicadores de Rendimiento

El análisis se desarrolló bajo los supuestos, observaciones y resultados siguientes:

- Una tasa de rendimiento mínima aceptada –TREMA- que se calculó en 22%, según datos proporcionados en la tabla 5.3 del presente estudio.
- Se inicia el desarrollo del producto al utilizar la capacidad instalada de las entidades o instituciones financieras -IMFs-, por lo que la inversión inicial se refleja en los estados de resultados dentro de los costos operativos de la institución. El cálculo del Valor Actual Neto se incluye como inversión no reembolsable con la finalidad de evaluarlo desde un inicio bajo este precepto al observar el comportamiento de los flujos para su posterior modificación, si fuera necesario.
- Por ser un producto financiero de capitalización mensual y con un plazo de tres años, en el primer año no se alcanza el punto de equilibrio monetario, en clientes, se obtiene un margen de seguridad negativo, aspecto que a partir del segundo año es revertido. En la tabla 6.7 se muestran los puntos de equilibrio en valores y clientes durante el tiempo proyectado del programa.
- En la tabla 6.8 se presentan: el flujo neto de fondos del producto bajo los supuestos desarrollados en el presente estudio de prefactibilidad. El Valor Actual Neto – VAN – de la opción es de Q. 2,621,583.21, bastante atractiva al considerar la tasa de

⁴⁴ Se estima este horizonte del proyecto para fines del presente estudio de prefactibilidad, ya que según estimaciones de la Política Nacional de Vivienda, se cubrirá el déficit habitacional actual en Guatemala para el año 2,022.

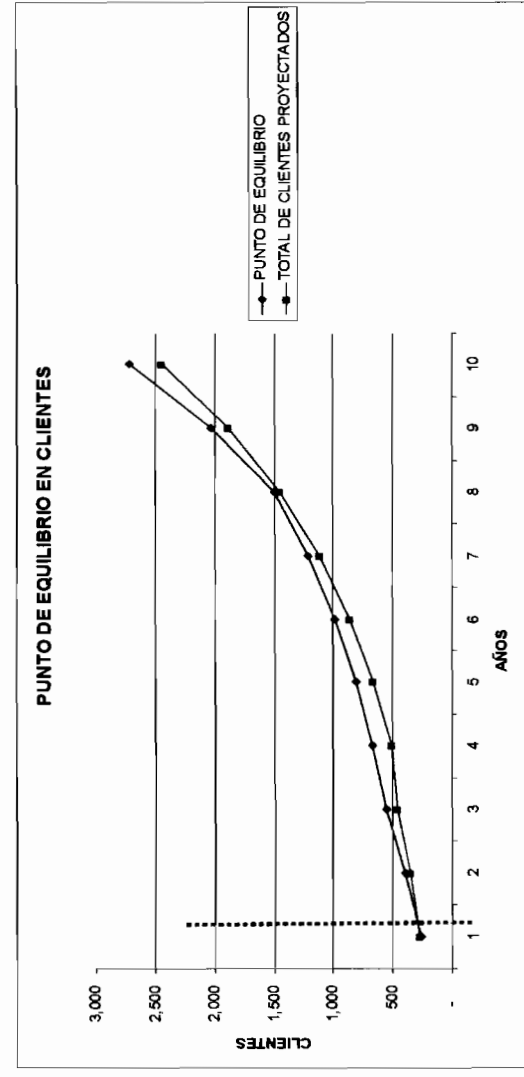
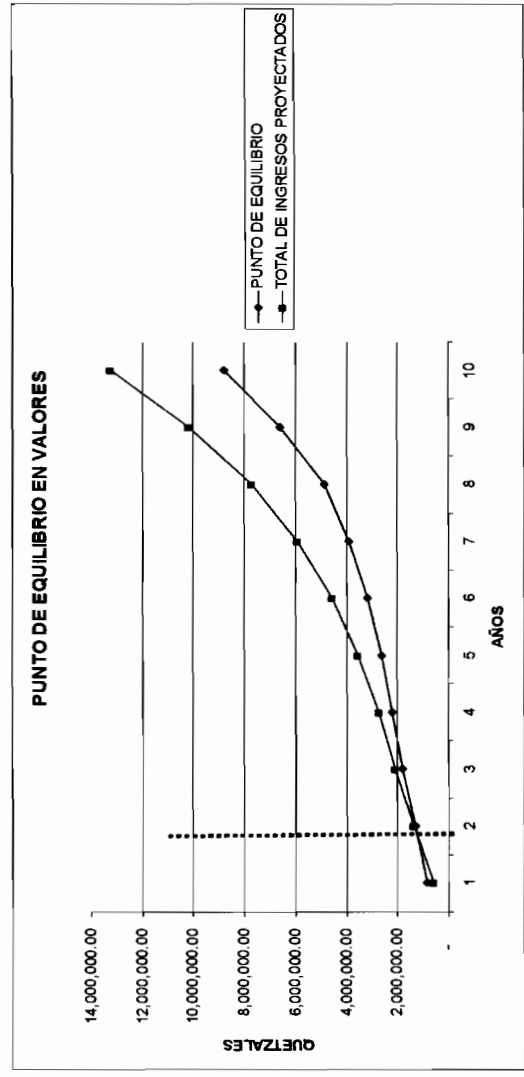
descuento utilizada. Se aprecia también que, incluso descontando los fondos, el proyecto es deficitario durante su primer año de operación.

- La razón beneficio/costo⁴⁵ establece un índice de relación respecto de los beneficios y costos del programa de 1.25, es decir una proporción bastante atractiva para el inversionista o para las autoridades de las entidades o instituciones financieras -IMFs-, e invertir en nuevos productos.
- La Tasa Interna de Retorno –TIR-, que se define como la tasa de descuento por la cual el VAN es igual a cero⁴⁶, es decir la tasa de interés a la que realmente retoma la inversión que, para el presente estudio bajo las condiciones especificadas, se ubica en 58.36%.
- Se observa también en la tabla 6.7, que el componente de Asistencia Técnica Constructiva, dentro del rubro de ingresos representa un porcentaje significativo del total, ya que inicia con una participación de 41% y luego se sostiene a lo largo del horizonte del programa en 13% del total de los ingresos.

⁴⁵ Preparación y Evaluación de Proyectos. Sapag Chain Nassir y Reinaldo Sapag Chain. 2003. 4ª. Edición. México. Macgraw Hill.

⁴⁶ Evaluación de proyectos. Baca Urbina, Gabriel. 2003. 4ª. Edición. México. Macgraw Hill.

FIGURA 6.1
PUNTO DE EQUILIBRIO EN QUETZALES Y CLIENTES
 (Cifras expresadas en Quetzales)



Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 6.7

TABLA 6.8
FLUJO NETO DE FONDOS, VAN, TIR Y BENEFICIO/COSTO
(Cifras expresadas en Quetzales)

ANO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS		562,169.98	1,331,498.44	2,086,566.86	2,692,978.06	3,502,869.24	4,550,579.11	5,903,809.58	7,692,213.81	10,163,688.46	13,225,956.73
Ingresos Totales											
Valor de rescate de activos											
TOTAL INGRESOS		562,169.98	1,331,498.44	2,086,566.86	2,692,978.06	3,502,869.24	4,550,579.11	5,903,809.58	7,692,213.81	10,163,688.46	13,225,956.73
EGRESOS											
Inversión inicial	569,800.00										
Gastos indirectos de soporte		141,270.55	155,397.61	170,937.37	188,031.11	206,834.22	227,517.64	250,269.40	275,296.34	302,825.96	333,108.58
Gastos de Administración		181,305.03	199,436.54	219,379.09	241,317.00	265,448.70	291,993.57	321,192.92	363,312.22	388,643.44	427,507.78
Gastos financieros		360,450.00	779,319.32	1,216,761.64	1,546,842.55	1,908,750.83	2,380,820.07	2,994,851.15	3,792,720.57	5,231,029.82	7,102,624.60
ISR		-	16,022.76	79,335.44	147,942.25	259,004.42	403,884.28	592,456.25	850,178.55	1,082,189.49	1,340,787.79
TOTAL EGRESOS	569,800.00	683,025.59	1,150,175.23	1,686,413.55	2,124,132.91	2,840,038.17	3,304,215.56	4,158,769.72	5,271,507.69	7,004,688.72	9,204,028.75
FLUJO NETO DE FONDOS	(569,800.00)	(120,855.60)	181,323.21	380,153.11	568,845.15	662,831.07	1,246,363.55	1,745,039.86	2,420,706.12	3,158,998.73	4,021,927.98
FLUJO DESCONTADO	(569,800.00)	(99,061.97)	121,824.25	209,352.94	256,776.18	319,246.85	377,894.74	433,796.99	483,245.83	527,607.69	550,599.72
TASA DE DESCUENTO -TIREMA-		2.2%									
IVAN		2,621,583.21	2,621,583.21								
RELACION BENEFICIO COSTO											
INGRESOS ACTUALIZADOS		460,795.07	894,583.74	1,138,072.49	1,215,607.84	1,286,059.00	1,380,090.88	1,467,519.68	1,567,374.23	1,697,512.06	1,810,626.16
EGRESOS ACTUALIZADOS		559,857.04	772,759.49	928,719.56	959,831.66	976,812.15	1,002,096.14	1,033,822.69	1,074,128.40	1,169,904.37	1,260,026.44
IVAN		(99,061.97)	121,824.25	209,352.94	256,776.18	319,246.85	377,894.74	433,796.99	483,245.83	527,607.69	550,599.72
FOR CADA QUETZAL RECIBO		1.25									
TIR		58.36%									

Fuente: Elaboración propia

6.4. ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD

Para efectuar el análisis de sostenibilidad de la Asistencia Técnica Constructiva en un programa de crédito para vivienda, se establecieron parámetros y estudios de rentabilidad sobre costos del servicio como un producto que brinda valor agregado al cliente de las entidades o instituciones financieras -IMFs-, ya que es sostenible con el 4% sobre el monto total de crédito otorgado, no obstante según la entidad que aplique el modelo, puede mejorarse.

En la tabla 6.10 se realiza un análisis de los principales indicadores de rendimiento y sostenibilidad del programa respecto de los utilizados como base en instituciones financieras. El porcentaje de utilidad en el primer año es deficitario, por las mismas razones normales expuestas anteriormente, pero a partir del segundo año inicia el ascenso gradual de todo producto capitalizable mensualmente, hasta llegar a 25% después de impuestos. Respecto de la eficiencia definida como los gastos de administración, dirección y soporte referido a la cartera activa, podemos citar que se encuentran en niveles promedio de 6%. En cuanto a la sostenibilidad operativa, formada por los ingresos totales entre los gastos de administración, dirección y soporte, se comporta en aumento constante debido al incremento de la cartera a un ritmo sostenido de 30% anual y un crecimiento en gastos estimado únicamente en 10% anual.

En cuanto a la sostenibilidad financiera que indica el comportamiento de los ingresos sobre los gastos de administración, dirección, soporte y financieros, se analizará que el producto es sostenible con índice de sostenibilidad financiera promedio de 1.4 sobre el factor.

TABLA 6.9
PRINCIPALES INDICADORES DE RENDIMIENTO

AÑO	% UTILIDAD	% EFICIENCIA	SOSTENIBILIDAD OPERATIVA	SOSTENIBILIDAD FINANCIERA
1	-35%	12%	1.40	0.74
2	3%	7%	2.66	1.04
3	9%	6%	3.48	1.14
4	12%	6%	4.03	1.22
5	16%	6%	4.62	1.31
6	20%	5%	5.25	1.40
7	22%	5%	5.92	1.48
8	25%	5%	6.65	1.55
9	24%	4%	7.05	1.52
10	23%	4%	7.36	1.49

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la tabla 6.7

6.5. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad incorpora la incertidumbre por la posible ocurrencia de eventos que modificarían los resultados establecidos originalmente, por lo tanto pretende descubrir cambios en el flujo de caja debido a las situaciones que pueden presentarse. Se ha tomado las variables susceptibles de verse afectadas, tal como se muestran en la tabla 6.11. Para cada modificación de una variable, se evalúa el respectivo flujo de fondos y se contempla el resultado al considerar tres escenarios diferentes:

- Pesimista
- Normal
- Optimista.

Las variables a evaluar en los escenarios serán la tasa de interés, la asistencia técnica constructiva, el crecimiento de cartera, el crecimiento anual de gastos de dirección y la administración e intereses del capital demandado.

Al tomar en cuenta el contexto de cada una de las entidades o instituciones financieras -IMFs-, el procedimiento para definir cada escenario ha contemplado modificar las variables seleccionadas de:

- Asistencia Técnica Constructiva, la cual puede llegar a influir en la rentabilidad y sostenibilidad de los primeros años del proyecto, además de ser fuente importante de generación de ingresos no financieros.
- Crecimiento de Cartera, análisis del entorno bajo un esquema de crecimiento sostenido lento o acelerado al sustituir el 30% anual sostenido durante los diez años de análisis, datos producto del estudio de mercado.
- Crecimiento Anual de Gastos, que es el incremento de los gastos generado por crecimiento de la cartera o disminución de los gastos por buen manejo de la capacidad instalada derivada del planeamiento estratégico de las entidades o instituciones financieras -IMFs- objeto del análisis.

El análisis modificará las variables más sensibles y deja constantes las variables restantes en el rango normal, hasta completar el factor estudiado, para mostrar el cambio sensible respecto del plan estratégico global.

Los principales indicadores de rendimiento financiero quedan como sigue, al suponer los escenarios previstos que se presentan en la tabla:

TABLA 6.10

RESUMEN DE ALTERNATIVAS Y SENSIBILIDAD FINANCIERA

VARIABLE	ESCENARIO			VALOR ACTUAL NETO Y TIR		
	PESIMISTA	NORMAL	OPTIMISTA	PESIMISTA	NORMAL	OPTIMISTA
TASA DE INTERÉS	18%	20%	22%	Q1,812,638.78 48.60%		Q3,428,426.94 67.31%
ASISTENCIA TÉCNICA CONSTRUCTIVA	0%	4%	5%	Q546,343.20 30.32%		Q3,723,581.98 71.28%
CRECIMIENTO DE CARTERA	20%	30%	40%	(Q83,839.29) 20.37%	Q 2,621,583.21 58.36%	Q6,020,456.59 81.31%
CRECIMIENTO ANUAL DE GASTOS	20%	10%	8%	(Q642,670.46) 5.66%		Q6,095,685.01 81.81%
INTERESES CAPITAL DEMANDADO	9%	9%	9%			

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la tabla 6.7 y 6.9

En la tabla 6.11 se observa cómo en el escenario pesimista, la exclusión o modificación de cada una de las variables va generando decremento en los indicadores financieros, hasta llegar a ser un proyecto deficiente y sin rentabilidad total. Por el contrario, si se planifica estratégicamente el crecimiento progresivo del programa o producto, o se plantea una incursión agresiva en el mercado meta, se podrá llegar a indicadores hasta de 30% arriba del escenario normal, como lo muestra la creación del escenario optimista.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

- Al haber realizado un análisis de las condiciones de mercado, que incluyó un análisis de la demanda nacional traducida en déficit de vivienda (histórico y proyectado), el comportamiento del mercado, análisis de la oferta y análisis de precios, se puede determinar que la estrategia de implementación de la Asistencia Técnica Constructiva dentro de un programa de crédito para vivienda proyectado por las entidades o instituciones financieras -IMFs- en sus planes estratégicos, se adapta razonablemente a la realidad nacional.
- Se determinó, que los procedimientos planteados y propuestos para prestar la Asistencia Técnica Constructiva en programas de crédito para vivienda, son factibles de realizar debido a la capacidad instalada actual de las entidades o instituciones financieras -IMFs- y sus agencias o sucursales que desean manejar un producto de vivienda, y además brindar un valor agregado a los servicios financieros.
- Si se implementa una Unidad Técnica Constructiva dentro de las entidades o instituciones financieras -IMFs-, bajo el esquema planteado en el presente estudio, se garantizará la especialización, monitoreo y seguimiento del servicio por medio de profesionales en la materia. Además, se logrará el complemento entre los servicios de crédito-técnicos necesarios para obtener la ventaja competitiva dentro del creciente mercado de vivienda.
- En la evaluación financiera se establecieron parámetros y análisis de rentabilidad sobre los costos del servicio de Asistencia Técnica Constructiva en Vivienda como un producto que brinda Valor Agregado al Cliente de las entidades o instituciones financieras -IMFs-, ya que es sostenible y rentable con el 4% sobre el monto total de crédito otorgado y distribuido en las primeras seis cuotas, al mostrar los indicadores de VAN con Q 22,710.10 y TIR con 22.78%.

RECOMENDACIONES

Elaborar e implementar un plan de acción estratégico a corto y mediano plazo dentro de las entidades o instituciones financieras -IMFs- que apliquen o adecuen la Asistencia Técnica Constructiva, que incluya como mínimo:

- Implementar una Unidad Técnica Constructiva de Vivienda, al considerar lo establecido en el plan operativo de cada entidad o institución financiera -IMFs- , tomando en cuenta sus estrategias individuales de realización.
- Adquirir el adecuado programa de Dibujo y Planificación por computadora, al seleccionar dentro las diferentes opciones del mercado, además de analizar las posibles opciones disponibles sobre costos y presupuestos.
- Desarrollar las acciones necesarias a monitorear los tiempos y costos previstos con los nuevos procedimientos planteados en el presente estudio, para determinar con mucho más precisión los costos y gastos de un programa de crédito para vivienda y su componente de Asistencia Técnica Constructiva.
- Por medio de la implementación del servicio de Asistencia Técnica Constructiva, elaborar material publicitario y de mercadeo con el fin de concienciar y educar a través del medio promocional al futuro habitante y así pueda obtener una vivienda adecuada, segura, digna y sana.
- Implementación y capacitación al Recurso Humano, sobre el programa de crédito para vivienda y su componente de Asistencia Técnica Constructiva en cada una de las entidades o instituciones financieras -IMFs-.
- Darle seguimiento al proceso de selección de proyectos factibles de integrarse al Programa de Crédito para Vivienda.

BIBLIOGRAFÍA

1. Baca Urbina, Gabriel. 2003. Evaluación de Proyectos, Ed. F. Hernández. Cuarta Edición. México. McGraw Hill. 383 p.
2. Banco de Guatemala. 2006. (Estadísticas e Indicadores Macroeconómicos Nacionales). Consultado el 19 de marzo de 2006. Disponible [www. banguat.gob.gt](http://www.banguat.gob.gt)
3. Besley, Scout y Brigham. 2003. Fundamentos de Administración Financiera. Trad. J. Gómez. Ed. A. González. Doceava Edición. México. McGraw Hill. 918 p.
4. Brojt, David. 2005. Project Management. Primera edición. Buenos Aires. Ediciones Granica. 176 p.
5. Diccionario de la Lengua Española Océano. 2004. Dir. C. Gispert. Barcelona. Ediciones Océano. 1048 p.
6. Harris, Frank y Ronald McCaffer. 1999. Construction Management. Cuarta Edición. Barcelona. Gustavo Gili. 337 p.
7. Hernández, Roberto y Cols. 2003. Metodología de la Investigación. Ed. A. Martínez. Tercera Edición. MacGraw Hill. 705 p.
8. Housing Development & Management. 2000. Manual de Proyectos Urbanísticos. Ed. F. Davidson y G. Payne. Segunda Edición. Suecia. Lund University. 148 p.
9. INE (Instituto Nacional de Estadística). 2002. XI Censo de Población y VI Censo de Habitación. Guatemala. Disco compacto.
10. Kotler, Philip y Gary Armstrong. 2003. Fundamentos de Marketing. Ed. M. de Anta. Sexta Edición. México. Pearson Educación. 680 p.
11. Linton, Harold. 2000. Diseño de Portafolios. Primera Edición. Barcelona. Gustavo Gili. 135 p.
12. Marín, José y Eduardo Montiel. 1993. Estrategia: Diseño y Ejecución. Segunda Edición. Costa Rica. Asociación Libro Libre. 324 p.
13. Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda. 2005. Estrategia para la implementación de la Política Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos. Guatemala.

14. **Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda. 2005. Política Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos. Guatemala.**
15. **Picar, Roger. 1997. Marketing para Empresas de Diseño de Proyectos. Primera Edición. Barcelona. Gustavo Gili. 112 p.**
16. **Sapag, Nassir y Reinaldo Sapag. 2003. Preparación y Evaluación de Proyectos. Ed. A. Brantes. Cuarta Edición. México. McGraw Hill. 439 p.**
17. **Thompson, Arthur y A.J. Strickland. 2004. Administración Estratégica. Ed. O. Sánchez. Decimotercera Edición. México. McGraw Hill. 398 p.**
18. **Welsch, Glenn A. y Cols. 2005. Presupuestos Planificación y Control. Ed. E. Quintanar. Sexta Edición. México. Pearson Educación. 496 p.**

GLOSARIO

Asentamientos Humanos	Por asentamiento humano se entenderá la radicación de un determinado conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia en el área físicamente localizada, al considerar dentro de lo mismo los elementos naturales y las obras materiales que la integran.
CAD	El diseño asistido por computador, abreviado como DAO pero más conocido por las siglas inglesas CAD (Computer Aided Design). Es el uso de una amplio rango de herramientas computacionales que asisten a ingenieros, arquitectos y a otros profesionales del diseño en sus respectivas actividades.
Cartera Activa	El monto total prestado menos el monto de préstamos pagados
Colocación	Cantidad de fondos monetarios que la institución proyecta poner en el mercado en concepto de créditos.
Déficit Cualitativo	Hogares en condiciones de hacinamiento, ranchos o mala calidad.
Déficit Cuantitativo	Viviendas que deben construirse, no son propias o son inadecuadas.
Déficit Habitacional	Indicador que permite cuantificar las necesidades de vivienda en términos de la capacidad de pago de las familias, para adquirirla a diversos niveles de precios.
Entidades o instituciones financieras -IMFs-	Instituciones financieras especializadas en microfinanzas, puede comprender para nuestro medio a asociaciones, fundaciones, cooperativas e inclusive bancos.

Finiquito	Elaborar y autorizar la liquidación de los trabajos ejecutados. Constatar la terminación de los trabajos objeto del contrato y participar en su Recepción-Entrega.
Hacinamiento	Hogares con más de tres personas por habitación.
Maqueta	Una maqueta es la reproducción física "a escala", es decir en tamaño reducido, de algo real o ficticio.
Microcrédito	Los microcréditos son pequeños préstamos realizados a prestatarios demasiado pobres como para que les concedan un préstamo en un banco tradicional, montos pequeños a plazos cortos y con garantías no tradicionales.
Microfinanzas	Alternativa viable, eficaz y sostenible para servir a las micro y pequeñas empresas, así como a la población pobre, marginada de los servicios financieros bancarios tradicionales.
Morosidad	La morosidad está medida como el porcentaje de cartera atrasada al total de colocaciones directas, para los créditos a la microempresa, la cartera atrasada incluye todo el saldo del crédito (y no sólo la cuota) cuando tiene pagos atrasados por más de treinta (30) días.
Ranchos	Viviendas adecuadas a su región, pero no tienen materiales idóneos en sus paredes y pisos.

ANEXOS

ANEXO 2.1
PONDERACIÓN DE FACTORES MACROECONÓMICOS

DEPARTAMENTO	INDICADORES MACROECONÓMICOS										PEA		TOTAL			
	DEFICIT HABITACIONAL		INGRESO PROMEDIO per capita			PRESTAMOS CONCEDIDOS POR EL SISTEMA BANCARIO			PIB per capita		PEA					
	Q	25%	Q/año	15%	Q Miles	10%	Q/año	10%	Q/año	10%	10%	70%				
METROPOLITANA	156974	36.73%	10	25701	6.13%	10	1679673	87.45%	10	33283	9.94%	9	1,112,593	26.24%	10	69.00
NORTE	21726	5.08%	8	18559	4.43%	8	9755	0.51%	7	1933.8	0.58%	2	304657	7.19%	9	50.00
NORORIENTE	5850	1.37%	5	15228	3.63%	7	974	0.05%	3	32583.2	9.73%	9	68446	1.61%	4	39.00
EL PROGRESO	4404	1.03%	5	2373	5.34%	9	130326	6.79%	9	23968.1	7.16%	7	50491	1.19%	4	46.00
IZABAL	13700	3.21%	7	23030	5.49%	9	6116	0.32%	6	17152.7	5.12%	5	119730	2.82%	5	47.00
ZACAPA	7470	1.75%	5	18132	4.33%	8	1896	0.10%	4	36,260.30	10.83%	10	80,217	1.89%	5	43.50
CHICUIMULA	8202	1.92%	5	22977	5.48%	9	1541	0.08%	3	7332.6	2.19%	3	117,500	2.77%	5	37.00
SURORIENTE	12978	3.04%	7	16916	4.04%	8	4455	0.23%	5	12702.5	3.79%	4	114,753	2.71%	5	43.50
JALAPA	6343	1.48%	5	18883	4.50%	8	4726	0.25%	5	7595.8	2.27%	3	95,542	2.25%	5	37.50
JUTIAPA	11420	2.67%	6	22830	5.45%	9	2096	0.11%	4	7377	2.20%	3	132,153	3.12%	6	41.50
CENTRAL	10005	2.34%	6	15990	3.81%	7	6153	0.32%	6	16083.3	4.80%	5	106,898	2.52%	5	41.50
CHIMALTENANGO	13133	3.07%	7	15510	3.70%	7	3206	0.17%	4	25820.7	7.71%	8	150,484	3.55%	6	46.00
ESCUINTLA	30128	7.05%	9	19331	3.32%	7	34674	1.81%	8	11798.9	3.52%	4	169,933	4.01%	7	52.00
SUROCCIDENTE	5864	1.37%	5	19039	4.54%	8	485	0.03%	3	24673.9	7.37%	8	110,156	2.60%	5	40.50
SOLOLA	4798	1.12%	5	24122	5.75%	10	616	0.03%	3	9994	2.99%	4	125,843	2.97%	6	40.50
TOTONICAPAN	21831	5.11%	8	17876	4.26%	8	7400	0.39%	6	7739.2	2.31%	3	239,803	5.66%	9	50.00
QUETZALTENANGO	20136	4.71%	8	12979	3.10%	7	3596	0.19%	4	5336.6	1.59%	2	142,138	3.35%	6	42.50
SUCHITEPEQUEZ	10936	2.56%	6	17683	4.22%	8	15666	0.82%	7	27414.7	8.19%	8	83214	1.96%	5	47.00
RETALHULEU	20363	4.76%	8	15295	3.65%	7	1941	0.10%	4	2358.2	0.70%	2	290,148	6.84%	8	44.50
SAN MARCOS	16457	3.85%	7	20488	4.89%	8	2055	0.11%	4	5085.9	1.52%	2	297,608	7.02%	9	44.50
NOROCCIDENTE	12912	3.02%	7	21706	5.18%	9	765	0.04%	3	8249.1	2.46%	3	199,311	4.70%	7	44.00
QUICHE	11795	2.76%	6	19945	4.76%	8	2669	0.14%	4	10015.4	2.99%	4	128,480	3.03%	6	41.00
PETEN	427425	100%		419193	100%		1920784	100.0%		334758.9	100%		4,240,098	100%		

Fuente: Elaboración propia, según datos citados en capítulo 2

ANEXO 2.2

PONDERACIÓN DE FACTORES INSTITUCIONALES

INDICADORES INSTITUCIONALES										
DEPARTAMENTO	CARTERA ACTIVA	MOROSIDAD	CLIENTES ACTIVOS	CANTIDAD ASESORES	ASESORES TECNICOS	TOTAL				
			6%		4%	10%				30%
GUATEMALA	Q 17,333.60		8	3	6	6				18.2
ALTA VERAPAZ	Q 6,957,313.07	Q 12,931.42	10	990	9	6				25.4
BAJA VERAPAZ	Q 1,777,874.01	Q 103,414.00	4	357	8	2		1	10	24
EL PROGRESO			4		5				6	17.8
IZABAL	Q 1,673,315.79		8	180	8	2			6	22.4
ZACAPA	Q 1,403,080.83		8	327	8	3		1	10	26
CHIQUMULA			4		5				6	17.8
SANTA ROSA	Q 69,800.00		6	5	6	1		1	10	23.6
JALAPA	Q 633,165.56	Q 34,061.70	7	102	7	1			6	18.6
JUTIAPA			4		5				6	17.8
SACATEPEQUEZ	Q 1,512,851.31		8	310	8	3			6	22
CHIMALTENANGO	Q 1,726,616.66	Q 80,567.25	8	208	7	3			6	19
ESCUINTLA	Q 1,699,819.40	Q 77,618.63	8	281	8	1		1	10	24.4
SOLOLA			4		5				6	17.8
TOTONICAPAN			4		5				6	17.8
QUETZALTENANGO			4		5				6	17.8
SUCHITEPEQUEZ			4		5			1	6	21.8
RETALHULEU			4		5			1	6	17.8
SAN MARCOS			4		5				6	17.8
HUEHUETENANGO			4		5				6	17.8
QUICHE	Q 56,389.28		6	4	6				6	19.2
PETEN	Q 2,817,089.38		9	234	8	5		1	10	26.4
	Q 20,344,648.89	Q 308,593.00								

Fuente: Elaboración propia, según datos citados en capítulo 2

**ANEXO 3.1
INSTRUMENTOS DE MONITOREO**

INSTRUMENTO 1

CUESTIONARIO SOBRE ATV

ASISTENCIA TÉCNICA																																		
METODOLOGIA UTILIZADA																																		
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Nuevo</td> <td style="width: 10%; border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td style="width: 30%;">Monto</td> <td style="width: 30%; border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> <tr> <td>Subsiguiente</td> <td style="border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td>Edad del Cr.</td> <td style="border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> <tr> <td>Sono</td> <td style="border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td>Sexo</td> <td style="border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> <tr> <td>Mora</td> <td style="border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td>Tipología</td> <td style="border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> </table>	Nuevo		Monto		Subsiguiente		Edad del Cr.		Sono		Sexo		Mora		Tipología																			
Nuevo		Monto																																
Subsiguiente		Edad del Cr.																																
Sono		Sexo																																
Mora		Tipología																																
PROCESO DE DISEÑO Y SEGUIMIENTO																																		
Estableceremos si el procedimiento existe, el método utilizado para trabajarlo o recopilar la información, formatos y programas.																																		
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Matriz de necesidades/preferencias</td> <td style="width: 10%; border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td style="width: 60%; border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> <tr> <td>Diseño</td> <td style="border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td style="border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> <tr> <td>Planificación</td> <td style="border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td style="border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> <tr> <td>Cuantificación</td> <td style="border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td style="border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> <tr> <td>Presupuesto</td> <td style="border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td style="border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> <tr> <td>Cronograma</td> <td style="border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td style="border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> <tr> <td>Supervisiones</td> <td style="border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td style="border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> </table>	Matriz de necesidades/preferencias			Diseño			Planificación			Cuantificación			Presupuesto			Cronograma			Supervisiones															
Matriz de necesidades/preferencias																																		
Diseño																																		
Planificación																																		
Cuantificación																																		
Presupuesto																																		
Cronograma																																		
Supervisiones																																		
DIAGNOSTICO DE CASO																																		
Forma en que se determino o selecciono la mejora a trabajar, historial del crédito.																																		
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Expediente completo</td> <td style="width: 10%; border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td style="width: 60%; border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> <tr> <td>Expediente de asistencia técnica</td> <td style="border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td style="border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> <tr> <td> Diagnóstico</td> <td style="border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td style="border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> <tr> <td> Definición de actividad</td> <td style="border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td style="border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> <tr> <td> Plano de mejoras</td> <td style="border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td style="border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> <tr> <td> Presupuesto general</td> <td style="border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td style="border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> <tr> <td> Cronograma de trabajo</td> <td style="border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td style="border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> <tr> <td> Fotografías</td> <td style="border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td style="border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> <tr> <td> Cotizaciones</td> <td style="border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td style="border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> <tr> <td> Contratista</td> <td style="border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td style="border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> <tr> <td> Título propiedad</td> <td style="border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td style="border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> </table>	Expediente completo			Expediente de asistencia técnica			Diagnóstico			Definición de actividad			Plano de mejoras			Presupuesto general			Cronograma de trabajo			Fotografías			Cotizaciones			Contratista			Título propiedad			
Expediente completo																																		
Expediente de asistencia técnica																																		
Diagnóstico																																		
Definición de actividad																																		
Plano de mejoras																																		
Presupuesto general																																		
Cronograma de trabajo																																		
Fotografías																																		
Cotizaciones																																		
Contratista																																		
Título propiedad																																		
SISTEMA CONSTRUCTIVO																																		
Establecer el sistema constructivo, materiales, mano de obra y en algun caso tipología existente en el sector.																																		
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Cimentación</td> <td style="width: 10%; border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td style="width: 60%; border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> <tr> <td>Mampostería</td> <td style="border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td style="border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> <tr> <td>Cubierta</td> <td style="border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td style="border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> <tr> <td>Acabados</td> <td style="border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td style="border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> <tr> <td>Mano de obra</td> <td style="border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td style="border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> <tr> <td>Tipología de diseño</td> <td style="border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td style="border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> <tr> <td>Tipología estructural</td> <td style="border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td style="border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> </table>	Cimentación			Mampostería			Cubierta			Acabados			Mano de obra			Tipología de diseño			Tipología estructural															
Cimentación																																		
Mampostería																																		
Cubierta																																		
Acabados																																		
Mano de obra																																		
Tipología de diseño																																		
Tipología estructural																																		
INFORMACION VARIA																																		
Establecer tipo de mercadeo predominante, cobertura, información varia. existente en el sector.																																		
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">Formas de mercadeo pred.</td> <td style="width: 10%; border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td style="width: 60%; border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> <tr> <td>Cobertura /</td> <td style="border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td style="border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> <tr> <td>Información estadística</td> <td style="border: 1px solid black; height: 15px;"></td> <td style="border-bottom: 1px dashed black;"></td> </tr> </table>	Formas de mercadeo pred.			Cobertura /			Información estadística																											
Formas de mercadeo pred.																																		
Cobertura /																																		
Información estadística																																		

ANEXO 3.2

CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para determinar el tamaño de la muestra en el muestreo aleatorio simple, las etapas que seguiremos son las siguientes:

- Determinaremos el nivel de confianza en 95%, cuyo valor típico es $z = 1.96$.
- Determinaremos la probabilidad p de que se realice la asistencia o la probabilidad q de que no se realice la asistencia. Como es el primer estudio de esta naturaleza, no se posee suficiente información de la probabilidad de la asistencia, se le asignan los máximos valores $p = 0.5$, $q = 0.5$, siempre $q + p$ debe de ser igual a 1.
- Determinaremos el grado de error máximo aceptable en 10%, para no reducir demasiado la validez de la información.
- Aplicaremos la fórmula del tamaño de muestra de acuerdo con el tipo de población finita. Estas fórmulas son deducidas del concepto de intervalos de confianza (error de muestreo)
- Fórmula para población finita y conocida.

$$n = \frac{Nz^2 pq}{(N - 1)E^2 + z^2 pq}$$

En donde

N = Tamaño de la población, en este caso los clientes atendidos por la institución.

z = Estadístico correspondiente al nivel de confianza y calculado con base a las tablas estadísticas de distribución normal.

pq = Probabilidad de que se realice el o no la asistencia.

E = error de muestreo.

Sustituyendo:

$$n = \frac{(2,200)(1.96)^2 (0.50)(0.50)}{(2,200 - 1)(0.10)^2 + (1.96)^2 (0.50)(0.50)} \qquad n = \frac{(2,200)(0.9604)}{(2,199)(0.01) + (0.9604)}$$

$$n = \frac{2,112.88}{22.95} \qquad n = 92.06$$

El tamaño de la muestra con nivel de confianza de 95% y un grado de error máximo aceptable de 10% es de 92 clientes activos.

ANEXO 4.1**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA ASISTENCIA TÉCNICA****I. OBJETIVO GENERAL DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS**

Proporcionar las bases y procedimientos que sirvan de guía obligatoria a todos los colaboradores de las instituciones, involucrados en el desarrollo del proceso de crédito y asistencia técnica de los programas o productos de crédito para Mejoramiento de Vivienda y Construcción de Vivienda Nueva.

II. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS

- Sistematizar y ordenar los procedimientos internos por medio de una secuencia lógica de operaciones específicas de otorgamiento de crédito y asistencia técnica.
- Definir responsabilidades y actividades de cada colaborador que interviene dentro del proceso del producto.
- Crear una imagen integral del producto por medio de uniformidad de documentos, formularios y procesos.
- Instituir procesos gráficos de fácil comprensión para todos los involucrados, logrando con esto la replicación de los procedimientos y la calidad y eficiencia en el servicio.

III. DEFINICIÓN

La asistencia técnica se define como el proceso por medio del cual el asesor o vendedor que presta el servicio realiza los procedimientos indispensables para atender la necesidad priorizada del cliente y/o preferencia de mejora de la vivienda, por medio de la cual logrará disminuir el riesgo en la inversión del crédito y garantizará un impacto en el nivel de vida de los clientes. Además, debe responder a la metodología natural de un proceso de diseño y planificación.

IV. OBJETIVOS DEL PRESENTE MANUAL

- Diseñar y planificar la mejora o ampliación de la vivienda de forma técnicamente apropiada, al participar conjuntamente la familia del cliente que obtendrá el crédito por medio de las entidades o instituciones financieras -IMFs-.
- Asesorar y orientar al cliente en todo lo que se refiere al programa para proyectar cómo será su vivienda después de varias mejoras sucesivas.
- Brindar supervisión de obra apropiada y puntual para garantizar la calidad de las construcciones.

V. ALCANCES

El Manual de Procedimientos de Asistencia Técnica Constructiva es de aplicación forzosa y obligatoria, siendo responsabilidad de todos los funcionarios involucrados en el proceso crediticio y de Asistencia Técnica cumplirlo con fidelidad a fin de maximizar su utilidad operativa, la misma que redundará en beneficio de la clientela de las entidades o instituciones financieras -IMFs-.

VI. PERSONAL QUE INTERVIENE

i. Coordinador del Programa de Asistencia Técnica Constructiva:

- Actualizar y supervisar el presente Manual de Procedimientos, así como las metas y objetivos del producto.

ii. Asesor o vendedor del producto:

- Diseñar la mejora, ampliación o remodelación de la vivienda.
- Realizar una estimación de las obras a ejecutar, al determinar costos y presupuestos.
- Es el responsable de elaborar el estudio técnico contenido a continuación.

iii. Asistente o secretaria de agencia o sucursal

- Realiza promoción y atiende clientes en las instalaciones de la sucursal.
- Recibe la documentación necesaria del cliente.
- Brinda información a clientes y/o potenciales clientes.

iv. Jefe de agencia o sucursal:

- Supervisa y autoriza al asesor o vendedor del producto.

VII. CLASIFICACIÓN DE CASOS

El destino que se le darán a los créditos se clasifican de la siguiente manera:

i. MEJORAS

- Construcción de paredes.

Trabajos de construcción de muros de carga, tabique, contención, retención y circulación. De materiales mampuestos (Block, ladrillo, piedra, etc.) o prefabricados que satisfagan las necesidades de circulación, cerramiento, protección y seguridad.

- Construcción de techo.

Todos aquellos sistemas constructivos por medio de los cuales se podrá cubrir un área específica de uso privado, social o de circulación, al utilizar materiales como la madera, estructura metálica u otros.

- Construcción de piso.

Dotar de una base sólida, estable, higiénica y estética al suelo de la vivienda por medio de materiales como el concreto, granito, cerámica, etc.

- Construcción de sanitarios.

Construcción de módulos de servicios sanitarios (inodoro, lavamanos y ducha) bajo sistema de descarga hacia la acometida general, fosa séptica o similar.

- Acabados y seguridad.

Se refiere a trabajos destinados a dar forma y estética a la obra gris, al decorar y ornamentar con materiales como pisos, azulejos, enlucidos, etc. También se refiere a todos

aquellos trabajos destinados a satisfacer las necesidades de protección de la vivienda y sus habitantes, por ejemplo balcones, muros, cercas, etc.

- Servicios o acometidas domiciliarias básicas.

Todos aquellos trabajos necesarios para implementar los servicios de drenajes sanitarios y pluviales, agua potable, energía eléctrica.

- Otras mejoras.

Todas aquellas obras necesarias para cisternas, tinacos, tanques, pozos, etc.

ii. AMPLIACIONES Y CONSTRUCCIONES MODULARES

Construcciones para lograr crecimiento planificado en las viviendas. También pueden proyectarse ampliaciones modulares estándar con base en soluciones prediseñadas existentes en el mercado.

iii. COMPRA DE LOTE

Adquisición de fracciones desmembradas de fincas, bajo el proceso legal del Registro de la Propiedad Inmueble.

VIII.PROCESO DE ASESORÍA TÉCNICA

i. Aspectos Legales

Todo lo relacionado con licencias de construcción, estudios de impacto ambiental, permisos o similares que requiera una construcción en particular será responsabilidad del cliente su trámite y pago.

ii. Diagnóstico de necesidades/preferencias

Metodología utilizada para dar respuesta a la necesidad inmediata del cliente al priorizar dentro de las posibles opciones/preferencias presentadas, las que satisfagan el objetivo de

elevar el nivel de vida de las familias. Se basa en el esquema práctico de paredes-techo-servicios-piso-etc.

iii. Diseño

Luego de priorizada la necesidad/preferencia deben establecerse e identificarse las áreas a trabajar para realizar las medidas respectivas, configuración y características del terreno, topografía, acceso a servicios, etc. Y luego sobre esta base realizar la aplicación de los diferentes esquemas o modelos de diseño predefinidos, realizados por el asesor o presentados por el cliente.

iv. Planificación

Al contar con un diseño o propuesta definida, el proceso de planificación se refiere al conjunto de proyecciones sobre formas, medidas, materiales y características del objeto a construir y que quedan plasmados en un medio gráfico o digital que servirán de base para la realización en obra, proyecciones de tiempo, cuantificaciones y supervisiones; es decir que la planificación es el complemento guía para la realización de un buen trabajo en campo. Para que pueda ejecutarse eficiente y exitosamente una obra debemos contar con planificación en las áreas de arquitectura, estructuras e instalaciones.

v. Cuantificación

Conjunto de métodos y operaciones realizadas generalmente por rublos (etapas) de construcción para conocer las cantidades de materiales y mano de obra requerida.

vi. Presupuestos

Consiste en colocar el costo o precio en los que se presupone se encontrarán a cada una de las cantidades resultantes de la cuantificación y generalmente se integra al final por rublos (etapas) de construcción.

vii. Cronograma

Proceso lógico y ordenado, en el que se incluyen los tiempos en que se desarrollará y ejecutará cada una de las etapas de la construcción.

viii. Ejecución

Realización física de los trabajos en el lugar.

ix. Supervisión y seguimiento

Inspecciones, revisiones o controles necesarios en un período de tiempo determinado para corroborar que la construcción se realiza respecto de la planificación (cuantitativa y cualitativa), presupuesto y cronograma específico.

IX. SUJETOS DE CRÉDITO

Personas con capacidad de pago residentes en las comunidades urbanas, peri urbanas y/o áreas rurales concentradas de influencia de las instituciones financieras o microfinancieras, que posean terreno propio escriturado o con algún documento que respalde la propiedad y reúnan los requisitos establecidos por la Institución o entidad. Podrán clasificarse de la siguiente manera:

- Cliente Inicial
- Cliente Recrédito

X. MODALIDADES DE CRÉDITO

Los productos o programas de crédito para vivienda en las diferentes entidades o instituciones financieras -IMFs- se desarrollarán en las siguientes modalidades:

- Crédito Individual
- Crédito en Grupo

XI. GARANTÍAS

Tipos de garantía a considerar: Garantía Hipotecaria, con el criterio para la línea de crédito hasta de 80% sobre el valor del Avalúo Bancario de Inmuebles, garantía fiduciaria y/o mixta.

XII. RESUMEN

Se presenta la siguiente tabla resumen de las características crediticias y de Asistencia Técnica Constructiva que variará, según el programa de crédito de las entidades o instituciones financieras -IMFs- que lo aplique.

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

Tipo de Crédito (Modalidad)	Individual, Grupos
Producto	Crédito para Vivienda con Asistencia Técnica Constructiva
MONTOS	
Mínimo	Según entidad
Primario monto máximo	Según entidad
Subsiguiente monto máximo	Según entidad
PLAZOS	
Mínimo	Según entidad
Máximo	Según entidad
PAGO	
Frecuencia	Mensual
TASA DE INTERES Y OTROS CARGOS	
Sobre saldos anual	Según entidad
Asistencia Técnica (fraccionado en las cuotas)	3% - 5%
DESEMBOLSO	
Según cantidad un solo desembolso o parciales	Entrega de Cheques No Negociables a nombre del Deudor.
GARANTIAS	
Tipo	Hipotecaria, Fiduciaria, Mixta, Solidaria.
OPCIONAL	
Seguro sobre saldos o sobre la vivienda.	Según entidad

Fuente: Elaboración propia con base en productos de las entidades

ANEXO 6.1
MODELO DEL PLAN DE PAGOS

DESEMBOLSO	Q 15,000.00
INTERES	20%
MESES	36
AÑOS	3
ASISTENCIA TECNICA	4%

EFFECTIVA	21.94%
PERIODOS EN AÑOS	3
AÑO	12

PAGOS	657.454
PRESTAMO	557.45
TOTAL ASISTENCIA TECNICA	600.00

No.	MONTO INICIAL	ASISTENCIA TECNICA	PAGO	INTERES	REEMBOLSO DE CAPITAL	SALDO INSOLUTO	AÑO	RECUPERACIONES	INTERESES
1	Q 15,000.00	Q 100.00	Q 657.45	Q 250.00	Q 307.45	Q 14,692.55	AÑO 1	Q 307.45	Q 250.00
2	Q 14,692.55	Q 100.00	Q 657.45	Q 244.88	Q 312.58	Q 14,379.97		Q 620.03	Q 494.88
3	Q 14,379.97	Q 100.00	Q 657.45	Q 239.67	Q 317.79	Q 14,062.18		Q 937.82	Q 734.54
4	Q 14,062.18	Q 100.00	Q 657.45	Q 234.37	Q 323.08	Q 13,739.10		Q 1,260.90	Q 968.91
5	Q 13,739.10	Q 100.00	Q 657.45	Q 228.98	Q 328.47	Q 13,410.63		Q 1,589.37	Q 1,197.90
6	Q 13,410.63	Q 100.00	Q 657.45	Q 223.51	Q 333.94	Q 13,076.68		Q 1,923.32	Q 1,421.41
7	Q 13,076.68	Q 600.00	Q 557.45	Q 217.94	Q 339.51	Q 12,737.18		Q 2,262.82	Q 1,639.35
8	Q 12,737.18		Q 557.45	Q 212.29	Q 345.17	Q 12,392.01		Q 2,607.99	Q 1,851.64
9	Q 12,392.01		Q 557.45	Q 206.53	Q 350.92	Q 12,041.09		Q 2,958.91	Q 2,058.17
10	Q 12,041.09		Q 557.45	Q 200.68	Q 356.77	Q 11,684.32		Q 3,315.68	Q 2,258.86
11	Q 11,684.32		Q 557.45	Q 194.74	Q 362.72	Q 11,321.60		Q 3,678.40	Q 2,453.59
12	Q 11,321.60		Q 557.45	Q 188.69	Q 368.76	Q 10,952.84		Q 4,047.16	Q 2,642.29
13	Q 10,952.84		Q 557.45			Q 10,577.94	Q 4,422.06	Q 2,824.84	
14	Q 10,577.94		Q 557.45			Q 10,196.78	Q 4,803.22	Q 3,001.13	
15	Q 10,196.78		Q 557.45			Q 9,809.27	Q 5,190.73	Q 3,171.08	
16	Q 9,809.27		Q 557.45			Q 9,415.31	Q 5,584.69	Q 3,334.57	
17	Q 9,415.31		Q 557.45			Q 9,014.78	Q 5,985.22	Q 3,491.49	
18	Q 9,014.78		Q 557.45			Q 8,607.57	Q 6,392.43	Q 3,641.74	
19	Q 8,607.57		Q 557.45			Q 8,193.58	Q 6,806.42	Q 3,785.20	
20	Q 8,193.58		Q 557.45			Q 7,772.68	Q 7,227.32	Q 3,921.76	
21	Q 7,772.68		Q 557.45			Q 7,344.77	Q 7,655.23	Q 4,051.30	
22	Q 7,344.77		Q 557.45			Q 6,909.73	Q 8,090.27	Q 4,173.71	
23	Q 6,909.73		Q 557.45			Q 6,467.44	Q 8,532.56	Q 4,288.88	
24	Q 6,467.44		Q 557.45			Q 6,017.78	Q 8,982.22	Q 4,396.67	
25	Q 6,017.78		Q 557.45	Q 100.30	Q 457.16	Q 5,560.62	Q 9,439.38	Q 4,496.96	
26	Q 5,560.62		Q 557.45	Q 92.68	Q 464.78	Q 5,095.84	Q 9,904.16	Q 4,589.64	
27	Q 5,095.84		Q 557.45	Q 84.93	Q 472.52	Q 4,623.32	Q 10,376.68	Q 4,674.57	
28	Q 4,623.32		Q 557.45	Q 77.06	Q 480.40	Q 4,142.92	Q 10,857.08	Q 4,751.63	
29	Q 4,142.92		Q 557.45	Q 69.05	Q 488.41	Q 3,654.52	Q 11,345.48	Q 4,820.67	
30	Q 3,654.52		Q 557.45	Q 60.91	Q 496.55	Q 3,157.97	Q 11,842.03	Q 4,881.58	
31	Q 3,157.97		Q 557.45	Q 52.63	Q 504.82	Q 2,653.15	Q 12,346.85	Q 4,934.22	
32	Q 2,653.15		Q 557.45	Q 44.22	Q 513.23	Q 2,139.92	Q 12,860.08	Q 4,978.44	
33	Q 2,139.92		Q 557.45	Q 35.87	Q 521.79	Q 1,618.13	Q 13,381.87	Q 5,014.10	
34	Q 1,618.13		Q 557.45	Q 26.97	Q 530.48	Q 1,087.64	Q 13,912.36	Q 5,041.07	
35	Q 1,087.64		Q 557.45	Q 18.13	Q 539.33	Q 548.32	Q 14,451.68	Q 5,059.20	
36	Q 548.32		Q 557.45	Q 9.14	Q 548.32	Q (0.00)	Q 15,000.00	Q 5,068.34	

Fuente: Elaboración propia

**ANEXO 6.2
FLUJO DE CAPITAL DEMANDADO**

AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PRESTAMOS A CLIENTES	Q 4,005,000.00	Q 5,205,000.00	Q 6,765,000.00	Q 7,590,000.00	Q 9,870,000.00	Q 12,840,000.00	Q 16,680,000.00	Q 21,675,000.00	Q 32,640,000.00	Q 42,435,000.00
RECUPERACIONES DE CAPITAL DEMANDADO		Q 550,896.48	Q 1,904,529.69	Q 3,922,434.38	Q 5,848,796.86	Q 7,594,786.21	Q 9,857,432.52	Q 12,809,784.18	Q 16,658,786.17	Q 21,639,502.40
CAPITAL DEMANDADO AJENO	Q 4,005,000.00	Q 8,659,103.52	Q 13,519,573.83	Q 17,187,139.45	Q 21,208,342.59	Q 26,453,566.38	Q 33,276,123.88	Q 42,141,339.68	Q 58,122,553.51	Q 78,918,051.11
INTERESES SOBRE CAPITAL AJENO	Q 360,450.00	Q 779,319.32	Q 1,216,761.64	Q 1,546,842.55	Q 1,908,750.83	Q 2,380,820.07	Q 2,994,851.15	Q 3,792,720.57	Q 5,231,029.82	Q 7,102,624.60

Fuente: Elaboración propia

**ANEXO 6.4
DETALLE DE GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, DIRECCIÓN Y SOPORTE**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN										
SALARIOS Y SALARIOS	109,422.67	120,364.93	132,401.43	145,641.57	160,205.73	176,226.30	193,848.93	213,233.82	234,557.21	256,012.93
TRIBUTOS MUNICIPALES	6.46	7.11	7.92	8.60	9.46	10.41	11.45	12.59	13.85	15.24
HONORARIOS POR ASISTENCIA	5,892.69	6,448.96	7,093.86	7,803.24	8,583.57	9,441.92	10,396.12	11,424.73	12,567.20	13,823.92
HONORARIOS DIVERSOS	1,050.38	1,155.41	1,270.95	1,398.05	1,537.85	1,691.64	1,860.80	2,046.88	2,251.57	2,476.73
JUULERES	14,680.00	16,148.00	17,762.80	19,538.08	21,492.96	23,642.29	26,006.52	28,607.17	31,467.88	34,614.67
ADQUISICIÓN DE BIENES	5,124.90	5,637.38	6,201.12	6,821.24	7,503.36	8,253.69	9,079.06	9,986.97	10,985.67	12,084.23
ADQUISICIÓN DE BIENES	648.41	713.25	784.58	863.04	949.34	1,044.27	1,148.70	1,263.57	1,399.93	1,528.92
ADQUISICIÓN DE BIENES	3,719.50	4,091.44	4,500.59	4,950.65	5,445.71	5,980.28	6,580.31	7,248.24	7,973.07	8,770.37
GASTOS DE REPARACIONES	383.16	421.47	463.62	509.98	560.96	617.08	678.79	746.67	821.33	903.47
GASTOS DE REPARACIONES	1,697.15	1,866.86	2,053.55	2,258.90	2,484.79	2,733.27	3,006.60	3,307.26	3,637.98	4,001.78
UTILIDAD Y MERCADEO	5,089.19	5,598.10	6,157.91	6,773.71	7,451.08	8,196.18	9,015.80	9,917.38	10,909.12	12,000.03
MATERIAL IMPRESO	2,494.34	2,699.77	2,969.75	3,268.72	3,593.39	3,952.73	4,348.00	4,782.80	5,261.09	5,787.19
GASTOS PERSONALES	1,773.76	1,951.13	2,146.25	2,360.87	2,596.96	2,856.65	3,142.32	3,456.55	3,802.21	4,182.43
UTILES Y UTILES	11,207.65	12,328.42	13,561.26	14,917.39	16,409.12	18,050.04	19,855.04	21,840.54	24,024.60	26,427.06
SERVICIOS BASICOS	1,380.76	1,518.63	1,670.72	1,837.79	2,021.57	2,223.72	2,445.10	2,690.71	2,959.78	3,255.75
SERVICIOS Y LUBRICANTES	1,946.16	2,140.77	2,354.85	2,590.34	2,849.37	3,134.31	3,447.74	3,792.51	4,171.76	4,589.94
SERVICIOS GENERALES	676.22	743.84	818.22	900.04	990.05	1,089.05	1,197.96	1,317.75	1,449.53	1,594.48
SERVICIOS DE COBROS	124.77	137.25	150.97	166.07	182.68	200.95	221.04	243.15	267.46	294.21
SERVICIOS DE TELEFONO	8,753.93	9,629.32	10,582.26	11,651.48	12,816.63	14,088.29	15,508.12	17,058.93	18,764.83	20,641.31
GRAMAS	6.53	7.19	7.90	8.69	9.56	10.52	11.57	12.73	14.00	15.40
SERVICIOS DE COMUNICACION CELULAR	573.07	630.37	693.41	762.75	839.03	922.83	1,015.22	1,116.75	1,228.42	1,351.26
SERVICIOS DE CORREO	3,681.03	4,027.13	4,428.84	4,872.82	5,360.11	5,898.12	6,485.73	7,134.30	7,847.73	8,632.51
SERVICIOS DE REPARACIONES	9,607.42	10,588.18	11,624.98	12,767.48	14,006.22	15,472.65	17,020.13	18,722.14	20,584.36	22,653.79
SERVICIOS DE CARTERA	86,082.07	135,091.48	181,942.79	226,766.85	272,271.13	331,922.48	409,326.79	509,651.07	629,661.02	771,014.94
GASTOS INDIRECTOS DE SOPORTE	259,894.52	345,095.17	422,946.86	480,871.33	551,786.05	639,388.89	747,539.85	881,895.43	1,045,101.64	1,238,898.82
TOTAL	141,271	155,398	170,937	188,031	208,834	227,518	250,289	275,296	302,826	333,109
42.0%										

Fuente: Elaboración propia

ÍNDICE DE TABLAS

2.1 COMPARACIÓN DEL DÉFICIT HABITACIONAL EN TRES CENSOS	5
2.2 COMPOSICIÓN DEL DÉFICIT CUALITATIVO	6
2.3 RESUMEN COMPOSICIÓN DEL DÉFICIT CUALITATIVO	7
2.4 DEMANDA EFECTIVA Y PRESUPUESTO NECESARIO	8
2.5 PRECIO PROMEDIO DE LA SUPERVISIÓN CONSTRUCTIVA SEGÚN ARANCELES	9
2.6 PROYECCIÓN DE PRECIOS DE SUPERVISIÓN CONSTRUCTIVA.....	9
2.7 MÉTODO DE PONDERACIÓN POR PUNTOS	11
2.8 PROYECCIÓN DEL DÉFICIT HABITACIONAL.....	13
2.9 OFERTA PROYECTADA.....	14
2.10 INGRESOS PROYECTADOS POR ATV	14
3.1 RESULTADOS DIAGNÓSTICO.....	20
3.2 RESULTADOS DIAGNÓSTICO.....	21
4.1 ANÁLISIS FODA	27
4.2 PERFIL DE PUESTO.....	31
5.1 INVERSIÓN INICIAL	34
5.2 INVERSIÓN TOTAL EN CARTERA	35
5.3 TASA DE RENDIMIENTO MÍNIMA ACEPTADA –TREMA-.....	36
5.4 ESTIMACIÓN DEL TIEMPO UTILIZADO	38
5.5 ESTIMACIÓN DEL COSTO DEL ASESOR O VENDEDOR	39
5.6 ESTIMACIÓN DE COSTOS DIRECTOS DEL SERVICIO	39
5.7 INTEGRACIÓN DE COSTOS DIRECTOS DE ASISTENCIA TÉCNICA	40
5.8 ANÁLISIS DE TASA DE CARGO E INGRESO TOTAL POR SERVICIO.....	41
6.1 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO DEL PRODUCTO	43
6.2 FLUJO NETO DE FONDOS, VAN, TIR Y BENEFICIO/COSTO DEL PRODUCTO	44
6.3 PROYECCIÓN DE COLOCACIONES, CARTERA ACTIVA E INGRESOS.....	48

6.4 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO DEL PROGRAMA.....	49
6.5 FLUJO DE CAJA PROYECTADO DEL PROGRAMA (FONDOS DE CARTERA).....	50
6.6 BALANCE GENERAL PROYECTADO DEL PROGRAMA	51
6.7 PUNTO DE EQUILIBRIO EN VALORES Y CLIENTES	54
6.8 FLUJO NETO DE FONDOS, VAN, TIR Y BENEFICIO/COSTO.....	56
6.9 PRINCIPALES INDICADORES DE RENDIMIENTO	57
6.10 RESUMEN DE ALTERNATIVAS Y SENSIBILIDAD FINANCIERA	59

ÍNDICE DE FIGURAS

2.1 PROYECCIÓN DEL DÉFICIT HABITACIONAL.....	13
4.1 ORGANIGRAMA INICIAL	25
6.1 PUNTO DE EQUILIBRIO EN QUETZALES Y CLIENTES	55

ÍNDICE DE ANEXOS

2.1 PONDERACIÓN DE FACTORES MACROECONÓMICOS	67
2.2 PONDERACIÓN DE FACTORES INSTITUCIONALES	68
3.1 INSTRUMENTOS DE MONITOREO.....	69
3.2 CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA	71
4.1 MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA ASISTENCIA TÉCNICA	72
6.1 MODELO DEL PLAN DE PAGOS	79
6.2 FLUJO DE CAPITAL DEMANDADO	80
6.3 TABLAS DE RECUPERACIÓN E INGRESOS MENSUALES	81
6.4 DETALLE DE GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, DIRECCIÓN Y SOPORTE.....	84