

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS**

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a circular emblem. It features a central figure of a man on horseback, holding a staff, with a crown above his head. The figure is flanked by two pillars. The background shows a landscape with mountains. The text 'UNIVERSITAS CONSPICUA CAROLINA ACQUA COACTEMALENSIS INTER CETERAS' is inscribed around the border of the seal.

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN E
INSTITUCIONALIZACIÓN DE UN SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA
CONSTRUCTIVA, COMO COMPONENTE DE UN PROGRAMA DE
CRÉDITO PARA VIVIENDA EN UNA INSTITUCIÓN FINANCIERA –IMFs–
EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA**

ARQ. EDGAR LAUREANO JUÁREZ SEPÚLVEDA

Guatemala, mayo de 2007

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS**

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN E
INSTITUCIONALIZACIÓN DE UN SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA
CONSTRUCTIVA, COMO COMPONENTE DE UN PROGRAMA DE
CRÉDITO PARA VIVIENDA EN UNA INSTITUCIÓN FINANCIERA –IMFs–
EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA**

Informe final de tesis para la obtención del grado de Maestro en Formulación y Evaluación de Proyectos, con base en el Normativo para la elaboración de Tesis de Grado y Examen General de Graduación de la Escuela de Postgrado del 4 de febrero de 1993.

Asesor: Lic. MSc. Aníbal Rogelio Sandoval Fabián

ARQ. EDGAR LAUREANO JUÁREZ SEPÚLVEDA

Guatemala, mayo de 2007

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. Cantón Lee Villela
Vocal II: Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal III: Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal IV: Pc. Efrén Arturo Rosales Álvarez
Vocal V: Pc. Deiby Boanerges Ramírez Valenzuela

JURADO EXAMINADOR QUE PRACTICÓ EXAMEN GENERAL DE TESIS,

SEGÚN ACTA CORRESPONDIENTE

Presidente: Lic. MAI. Santiago Alfredo Urbizo Guzmán
Secretario: Ing. MSc. Hugo Romeo Arriaza Morales
Vocal I: Dr. Juan Francisco Ramírez Alvarado
Vocal II: Ing. MSc. Mario López Rodríguez
Vocal III: Ing. MSc. César Vermín Tello Tello
Asesor: Lic. MSc. Aníbal Rogelio Sandoval Fabián

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONOMICAS

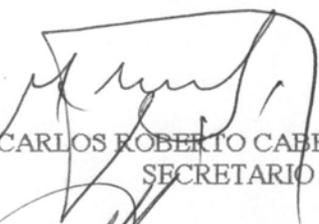
Edificio "S-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS.
GUATEMALA, CINCO DE JULIO DE DOS MIL SIETE.**

Con base en el Punto SEXTO, inciso 6.1, Subinciso 6.1.2 del Acta 14-2007 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 21 de junio de 2007, se conoció el Acta Escuela de Estudios de Postgrado No. 2-2007 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 12 de marzo de 2007 y el trabajo de Tesis de Maestría en Formulación y Evaluación de Proyectos denominado: "ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN E INSTITUCIONALIZACIÓN DE UN SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA CONSTRUCTIVA COMO COMPONENTE DE UN PROGRAMA DE CRÉDITO PARA VIVIENDA EN UNA INSTITUCIÓN FINANCIERA -IMFs- EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA", que para su graduación profesional presentó el Arquitecto EDGAR LAUREANO JUÁREZ SEPÚLVEDA, autorizándose su impresión.

Atentamente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"


LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO




LIC. JOSE ROLANDO SECAIDA MORALES
DECANO



Smp.



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

ACTA No. 02-2007

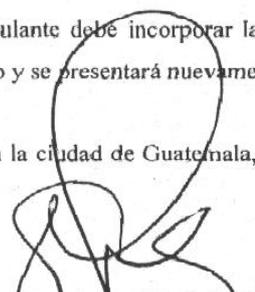
En el salón No. 1 del Edificio S-11 de la Escuela de Estudios de Postgrados de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala, nos reunimos los infrascritos miembros del Jurado Examinador, el 12 de marzo del año en curso, a las 18:45 horas, para practicar el EXAMEN GENERAL DE TESIS del Arquitecto **Edgar Laureano Juárez Sepúlveda**. Carné No. 100011231, estudiante de la Maestría en Formulación y Evaluación de Proyectos, 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.

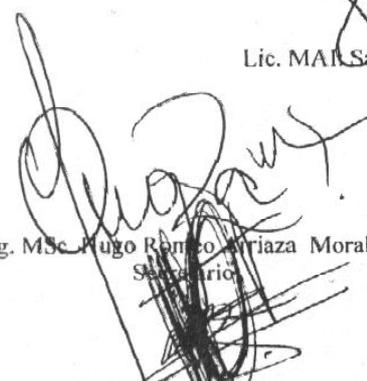
Se evaluaron de manera oral los elementos técnico-formales y de contenido científico del informe final de la tesis elaborada por el postulante, denominada Estudio de Prefactibilidad para la Implementación e Institucionalización de un Servicio de Asistencia Técnica Constructiva como componente de un Programa de Crédito para Vivienda en una Institución Financiera – IMFs – en la República de Guatemala

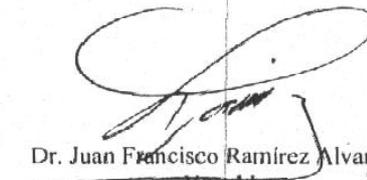
El examen fue APROBADO por MAYORIA de votos CON CORRECCIONES por el Jurado Examinador.

Previo a la aprobación final de tesis, el postulante debe incorporar las recomendaciones emitidas en reunión del Jurado Examinador las cuales se le entrega 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 doce días del mes de marzo del año dos mil siete.

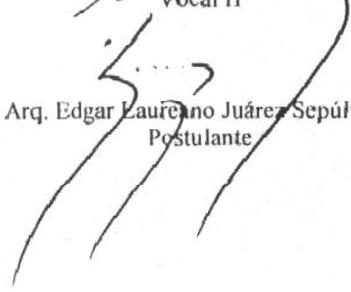

Lic. MAI Santiago Alfredo Urbizo Guzmán
Presidente

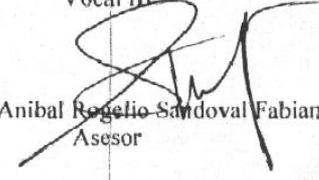

Ing. MSc. Hugo Romeo Ariaza Morales
Secretario


Dr. Juan Francisco Ramírez Alvarado
Vocal I


Ing. MSc. Mario López Rodríguez
Vocal II


Ing. MSc. César Verónica Tello Tello
Vocal III


Arq. Edgar Laureano Juárez Sepúlveda
Postulante


Lic. MSc. Anibal Rogelio Sandoval Fabian
Asesor



RESUMEN EJECUTIVO

Desde la década de los noventa, algunas 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. Con el objetivo de ampliar los servicios crediticios hacia el segmento de crédito para la vivienda popular, se inician en productos o programas de crédito para el mejoramiento y construcción de vivienda, al dar validez a la idea de brindar, además del crédito, la Asistencia Técnica Constructiva. La participación de los productos o programas de vivienda dentro de las carteras activas de las instituciones crece significativamente cada año, y según estimaciones y análisis de potencialidad continuará siendo importante.

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 trabajo e implementación de productos. Con base en lo anterior se planteó la propuesta de los lineamientos y parámetros bajo los cuales el servicio de Asistencia Técnica Constructiva será un valor agregado a los servicios financieros de las instituciones.

Se realizó el análisis de sostenibilidad de la Asistencia Técnica Constructiva como componente de un producto de crédito para vivienda, al considerar como base el crecimiento sostenido anual de la cartera crediticia, por medio de una estimación y análisis de las tendencias actuales del mercado. 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 con el cobro de un porcentaje por servicio sobre el monto total de crédito otorgado.

Se planteó el programa de capacitación para el vendedor o asesor del programa de crédito, adaptado al perfil de conocimientos técnicos encontrado en el monitoreo.

Como complemento para la implementación de los procesos, tanto crediticio como de Asistencia Técnica Constructiva se plantearon los siguientes procedimientos: Primero, elaboración de la estructura organizacional e implementación de la estructura organizativa de la Unidad Técnica Constructiva de Vivienda; segundo, se establecieron las bases para el proceso de selección y adquisición de herramientas sistematizadas (Software) específicas para poner en funcionamiento procesos técnicos más avanzados; tercero, propuesta de manuales de procedimientos y Asistencia Técnica Constructiva, a fin de garantizar la correcta adecuación al contexto de cada una de las entidades o instituciones financieras -IMFs-, que implementen el modelo propuesto.

Como producto 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, que podrá presentarse a una entidad o institución financiera -IMFs-.

Como resultado del presente estudio de prefactibilidad, se recomendaron los procedimientos y mecanismos para crear o actualizar, fortalecer, sistematizar e institucionalizar el componente de Asistencia Técnica Constructiva dentro de un producto de Crédito para Vivienda, basado en la experiencia del monitoreo y evaluación de las entidades consultadas. Asimismo, fue complementado con un proceso de evaluación y seguimiento, dentro de cada institución que implemente el modelo propuesto.

ÍNDICE GENERAL

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO	3
2.1.	ANTECEDENTES.....	3
2.2.	SITUACIÓN ACTUAL SIN PROYECTO	5
2.3.	SITUACIÓN CON EL PROYECTO.....	6
2.4.	MATRIZ DE MARCO LÓGICO	7
2.5.	OBJETIVOS DE ESTA INVESTIGACIÓN	7
2.6.	JUSTIFICACIÓN	9
2.7.	METODOLOGÍA	10
2.8.	RESUMEN DE INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO.....	11
3.	ESTUDIO DE MERCADO	12
3.1.	EL PRODUCTO	12
3.2.	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SERVICIO	13
3.3.	ANÁLISIS DE LA DEMANDA	18
3.4.	ANÁLISIS DE LA OFERTA.....	21
3.5.	ANÁLISIS Y COMPORTAMIENTO DE PRECIOS	23
3.6.	ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN	25
3.7.	RESUMEN DEL ESTUDIO DE MERCADO.....	33
4.	ESTUDIO TÉCNICO	34
4.1.	INGENIERÍA DEL PROYECTO	34
4.2.	TAMAÑO Y UBICACIÓN DEL PROYECTO	34
4.3.	ESPACIO FÍSICO	36
4.4.	MOBILIARIO, EQUIPO Y SOFTWARE	36
4.5.	DESCRIPCIÓN DE PROCESOS.....	38
4.6.	RESUMEN DEL ESTUDIO TÉCNICO.....	43
5.	ESTUDIO LEGAL, ADMINISTRATIVO Y ORGANIZATIVO	44
5.1.	ANTECEDENTES.....	44
5.2.	MARCO LEGAL	44
5.3.	ORGANIGRAMA FUNCIONAL.....	47
5.4.	CONDICIONES ORGANIZATIVAS	48
5.5.	DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIÓN DE PUESTOS.....	50

5.6.	RESUMEN DEL ESTUDIO LEGAL, ADMINISTRATIVO Y ORGANIZATIVO.....	56
6.	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	57
6.1.	IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES DIRECTOS.....	57
6.2.	IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES INDIRECTOS	59
6.3.	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	59
6.4.	PLANES DE CONTINGENCIA	61
6.5.	RESUMEN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	64
7.	ESTUDIO FINANCIERO	65
7.1.	INVERSIONES.....	65
7.2.	FINANCIAMIENTO	68
7.3.	ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS E INGRESOS	70
7.4.	ANÁLISIS FINANCIERO DEL SERVICIO	75
7.5.	ESTADOS FINANCIEROS DEL PROGRAMA	78
7.6.	EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROGRAMA.....	85
7.7.	ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD	90
7.8.	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	91
7.9.	RESUMEN DEL ESTUDIO FINANCIERO.....	94
8.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	96
8.1.	CONCLUSIONES	96
8.2.	RECOMENDACIONES	97
9.	BIBLIOGRAFÍA.....	99
10.	GLOSARIO.....	101
11.	ANEXOS.....	103

ÍNDICE DE FIGURAS

2.1 ÁRBOL DE PROBLEMAS	6
2.2 ÁRBOL DE OBJETIVOS.....	6
3.1 PROYECCIÓN DEL DEFICIT HABITACIONAL	22
5.1 ORGANIGRAMA INICIAL.....	47
5.2 ORGANIGRAMA LARGO PLAZO	48
7.1 PUNTO DE EQUILIBRIO EN QUETZALES Y CLIENTES	88

ÍNDICE DE TABLAS

2.1 MATRIZ DE MARCO LÓGICO	8
3.1 RESULTADOS DIAGNÓSTICO	16
3.2 RESULTADOS DIAGNÓSTICO	17
3.3 COMPARACIÓN DEL DÉFICIT HABITACIONAL EN TRES CENSOS	18
3.4 COMPOSICIÓN DEL DÉFICIT CUALITATIVO	19
3.5 RESUMEN COMPOSICIÓN DEL DÉFICIT CUALITATIVO	20
3.6 DEMANDA EFECTIVA Y PRESUPUESTO NECESARIO.....	20
3.7 PROYECCIÓN DEL DÉFICIT HABITACIONAL	22
3.8 OFERTA PROYECTADA	23
3.9 INGRESOS PROYECTADOS POR ATV.....	23
3.10 COSTO PROMEDIO DE LA ASISTENCIA TÉCNICA SEGÚN ARANCELES.....	24
3.11 PROYECCIÓN DE PRECIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA.....	24
4.1 MÉTODO DE PONDERACIÓN POR PUNTOS.....	35
4.2 PRESUPUESTO SOFTWARE Y EQUIPO	38
4.3 RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO.....	39
6.1 RESUMEN DE IMPACTOS Y PLANES DE CONTINGENCIA.....	59

7.1 INVERSIÓN INICIAL	67
7.2 INVERSIÓN TOTAL EN CARTERA	68
7.3 TASA DE RENDIMIENTO MÍNIMA ACEPTADA –TREMA-	69
7.4 ESTIMACIÓN DEL TIEMPO UTILIZADO	71
7.5 ESTIMACIÓN DEL COSTO DEL ASESOR O VENDEDOR	72
7.6 ESTIMACIÓN DE COSTOS DIRECTO DEL SERVICIO	72
7.7 INTEGRACIÓN DE COSTOS DIRECTOS DE ASISTENCIA TÉCNICA	73
7.8 ANÁLISIS DE TASA DE CARGO E INGRESOS POR SERVICIO.....	74
7.9 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO DEL PRODUCTO	76
7.10 FLUJO NETO DE FONDOS, VAN, TIR Y BENEFICIO/COSTO DEL PRODUCTO.....	77
7.11 PROYECCIÓN DE COLOCACIONES, CARTERA ACTIVA E INGRESOS	81
7.12 ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO DEL PROGRAMA.....	82
7.13 FLUJO DE CAJA PROYECTADO DEL PROGRAMA (FONDOS DE CARTERA).....	83
7.14 BALANCE GENERAL PROYECTADO DEL PROGRAMA.....	84
7.15 PUNTO DE EQUILIBRIO EN VALORES Y CLIENTES	87
7.16 FLUJO NETO DE FONDOS, VAN, TIR Y BENEFICIO/COSTO	89
7.17 PRINCIPALES INDICADORES DE RENDIMIENTO	91
7.18 RESUMEN DE ALTERNATIVAS Y SENSIBILIDAD FINANCIERA	92

ÍNDICE DE ANEXOS

3.1 INSTRUMENTOS DE MONITOREO	105
3.2 TABULACIÓN DE RESULTADOS	107
3.3 CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA	109
3.4 FOTOGRAFÍAS DE LA ACTIVIDAD.....	110
4.1 PONDERACIÓN DE FACTORES MACROECONÓMICOS	115
4.2 PONDERACIÓN DE FACTORES INSTITUCIONALES	116

4.3 MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA ASISTENCIA TÉCNICA..	117
4.4 FICHA PARA DIAGNÓSTICO	124
4.5 FICHA PARA PRESUPUESTO	125
4.6 FICHA PARA CRONOGRAMA Y SUPERVISIÓN	126
4.7 PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PROPUESTO	127
7.1 MODELO DEL PLAN DE PAGOS	129
7.2 FLUJO DE CAPITAL DEMANDADO	130
7.3 TABLAS DE RECUPERACIÓN E INGRESOS MENSUALES.....	131
7.4 DETALLE DE GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, DIRECCIÓN Y SOPORTE	134

1. 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 al respetar 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 incipientes, garantiza su experiencia, cobertura y capacidad de implementación de las estructuras y contextos requeridos.

Las –IMFs- son instituciones financieras especializadas en microfinanzas, que incluyen 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 la aplicación de un Programa de Crédito para Vivienda con el componente de Asistencia Técnica Constructiva, en el que 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.

La Propuesta del presente estudio de prefactibilidad tiene como propósito facilitar la administración 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 estudio técnico. 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 plan de expansión del programa expuesto en el componente técnico del presente estudio de prefactibilidad.

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 el presente “estudio de prefactibilidad para la implementación e institucionalización de asistencia técnica constructiva como componente de un programa de crédito para vivienda en una institución financiera en la república de Guatemala”, se alcance el cumplimiento de las metas propuestas, en las proyecciones del presente estudio y evaluación financiera con un horizonte mínimo de diez años, entre otras metas y propuestas a ejecutar.

2. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Por medio de la información general del proyecto, luego de analizar los antecedentes se pretende identificar y definir el problema central de las entidades o instituciones financieras respecto de sus programas de crédito para construcción de vivienda y su relación con la Asistencia Técnica Constructiva. Además, se plantearán los objetivos del presente estudio y se definirá la metodología a seguir para alcanzar los resultados deseados.

2.1. 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 inician 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 esta 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, al comenzar la realización de las evaluaciones, a través de un diagnóstico completo, que involucran 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, e 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.

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.

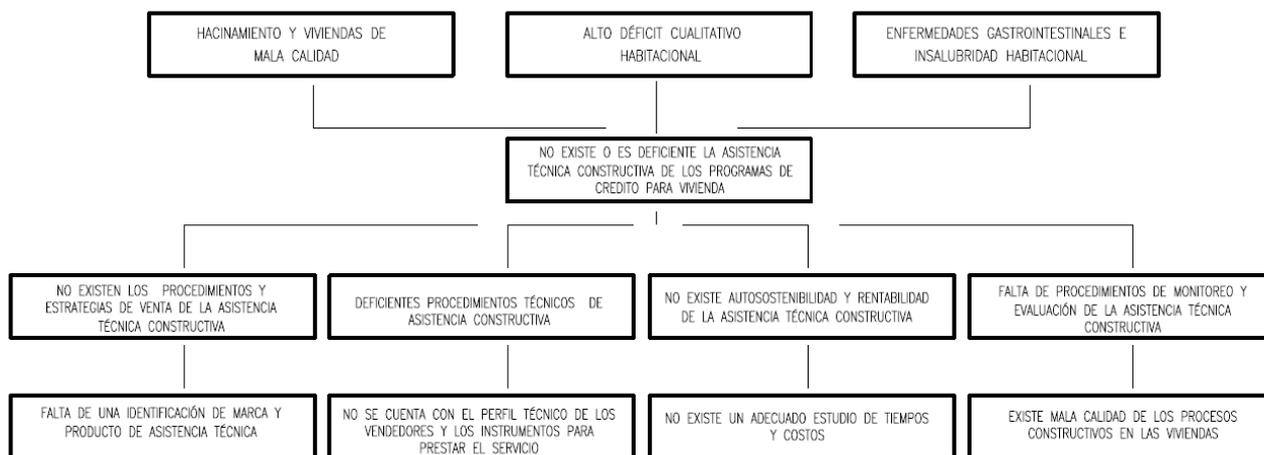
- c. Planificación: Al contar con un diseño o propuesta definida, el proceso de planificación se refiere al conjunto de proyecciones sobre formas, medidas, materiales y características del objeto a construir y que quedan plasmados en un medio gráfico o digital que servirán de base para la realización 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, debemos 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.

2.2. SITUACIÓN ACTUAL SIN PROYECTO

Los programas de crédito para el mejoramiento y ampliación de vivienda está en ejecución en la mayoría de entidades o instituciones financieras -IMFs-, por lo que se llevó a cabo una evaluación formativa y concurrente, que por medio de un monitoreo¹ logró recopilar datos y referencias para mejorar el desempeño y gestión continua del proyecto. En la figura 2.1 se presenta el árbol de problemas:

¹ Descripción y situación actual del producto, Anexo 3.2.

FIGURA 2.1
ÁRBOL DE PROBLEMAS

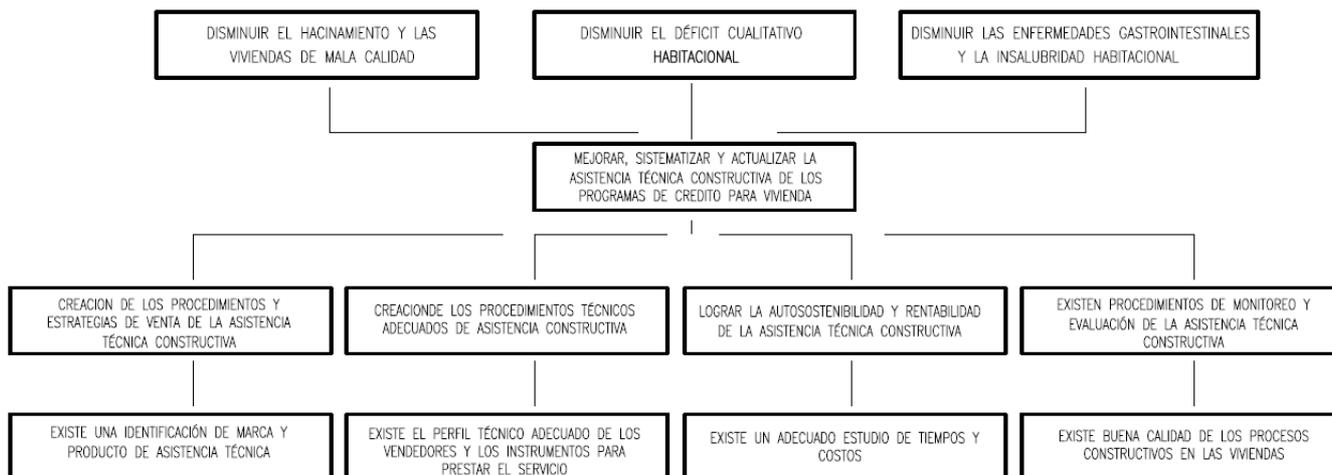


Fuente: Elaboración propia con base en monitoreo

2.3. SITUACIÓN CON EL PROYECTO

Se muestran a continuación las condiciones que deben generarse para la implementación e institucionalización de los programas de crédito para vivienda en las entidades o instituciones financieras -IMFs- y resolver la situación actual. Según se muestra en la figura 2.2, el árbol de objetivos:

FIGURA 2.2
ÁRBOL DE OBJETIVOS



Fuente: Elaboración propia con base en monitoreo

2.4. MATRIZ DE MARCO LÓGICO

El método del Marco Lógico contribuye a una eficiente gestión del ciclo de vida de los proyectos, en los siguientes aspectos:

- La amplia difusión que ha tenido su aplicación, así como el énfasis manifestado en que su estructura sea consensuada con los principales involucrados, permite generar un lenguaje común, al facilitar la comunicación y evitar ambigüedades y malos entendidos.
- Resume en un solo cuadro la información más importante para la gerencia del proyecto, al permitir así focalizar la atención y los esfuerzos de ésta.
- Facilita alcanzar acuerdos precisos acerca de los objetivos, metas y riesgos del proyecto con todos los involucrados.
- Sienta una base para evaluar la ejecución del proyecto, sus resultados e impactos.

Se presenta en la tabla 2.1, con base en el Método del Marco Lógico la presente matriz de desarrollo, para enfocar de manera precisa la planificación del proyecto.

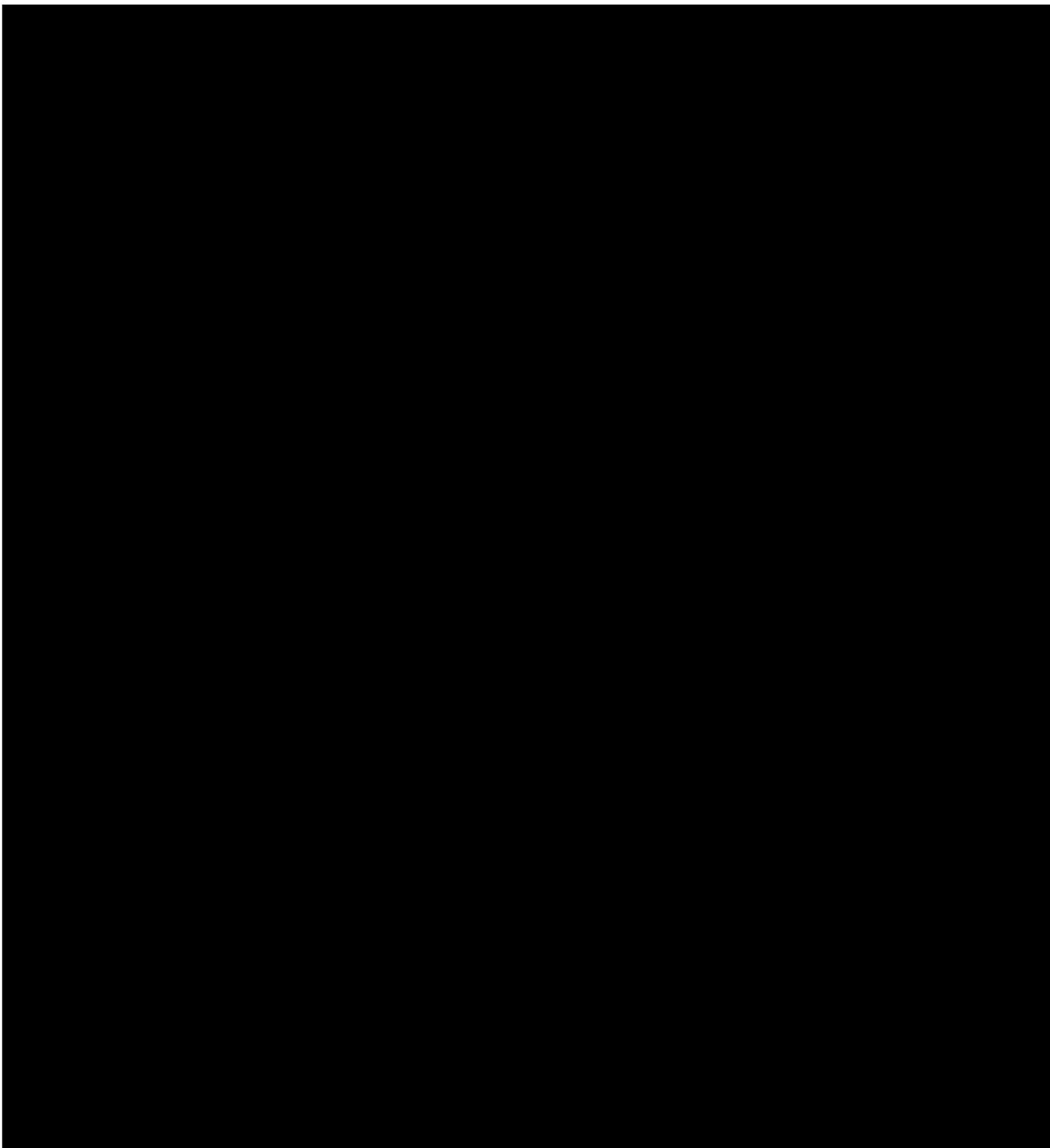
2.5. OBJETIVOS DE ESTA INVESTIGACIÓN

Con base en los requerimientos identificados en las diferentes entrevistas a las entidades o instituciones financieras –IMFs- del monitoreo, se identifican los siguientes objetivos:

i. General

- Evaluar la prefactibilidad de sistematizar los procedimientos de crédito y asistencia técnica constructiva para institucionalizar, implementar y masificar los programas o productos financieros en las diferentes instituciones.

TABLA 2.1
MATRIZ DE MARCO LÓGICO

A large black rectangular area representing a redacted table. The table content is completely obscured by a solid black fill.

Fuente: Elaboración propia.

ii. Específicos

- Proponer la metodología de crédito y asistencia técnica constructiva.
- Conocer los niveles de sostenibilidad integral de la asistencia técnica constructiva.
- Diseñar los adecuados procedimientos y técnicas de mercadeo del producto.
- Crear o ajustar los programas de mejoramiento y ampliación de vivienda, al servicio de asistencia técnica constructiva.
- Establecer los parámetros para prestar el servicio de asistencia técnica constructiva con énfasis al desarrollo sostenible y procedimientos constructivos ambientalmente adecuados.

El proceso desarrollado en las entrevistas incluyó la participación de las Direcciones de Negocios y las Direcciones Ejecutivas de las instituciones monitoreadas, para la generación de los procedimientos y etapas realizadas en la evaluación y formulación de los productos entregados en el presente estudio de prefactibilidad.

2.6. JUSTIFICACIÓN

Es necesario implementar, sistematizar y actualizar los procedimientos de asistencia técnica existentes, en los diferentes programas o productos crediticios con el fin de brindar un servicio de calidad al cliente de las entidades o instituciones financieras -IMFs-, siempre enmarcado dentro del objetivo de proveer servicios de crédito acompañado de asesoría y capacitación. Además renovar tecnológica y metodológicamente los procedimientos de asistencia técnica constructiva al incorporar las más recientes técnicas y prácticas de asesoría al cliente en diseño, planificación y construcción de vivienda.

Además de incorporar la implementación de asistencia técnica constructiva, dentro de los diferentes planes estratégicos de las entidades o instituciones financieras -IMFs-, en relación al segmento de crédito para vivienda; también se da cumplimiento y seguimiento a los diferentes acuerdos entre instituciones y organismos internacionales y las entidades o instituciones financieras -IMFs-. Específicamente se determina con el presente estudio de prefactibilidad una demanda potencial del servicio, debido al déficit habitacional mostrado actualmente en el país.

2.7. METODOLOGÍA

Para el desarrollo del presente estudio, se utilizó la metodología siguiente:

- Diagnóstico y Monitoreo en campo, al utilizar entrevista e instrumento directo con los involucrados (asesor y cliente) de las diferentes entidades o instituciones financieras -IMFs- para definir la problemática.
- Consulta directa con el personal de las entidades o instituciones financieras –IMFs-.
- Recopilación de información de fuentes secundarias de estadísticas.
- Revisión bibliográfica respecto de consulta de libros, folletos y boletines sobre el tema.
- Utilización de herramientas estadísticas para el análisis de la información recopilada.
- Uso de herramientas de formulación y evaluación de proyectos para el análisis, síntesis de la información y presentación de los resultados.

2.8. RESUMEN DE INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Son evidentes y se demuestran por medio del análisis de la información, los esfuerzos que desde hace una década vienen realizando las entidades o instituciones financieras -IMFs- por integrar a sus programas de crédito para vivienda, el componente de asistencia técnica constructiva. Los diferentes productos crediticios han sido creados al enfocarse únicamente en satisfacer la necesidad de financiamiento del cliente y dejar por un lado el compromiso de asegurar que las viviendas tengan espacios funcionales, así como solucionar el problema de hábitat en forma progresiva y contribuir a la sanidad de la cartera.

Se define también por medio del marco lógico, las diferentes actividades, recursos, productos y costos, que serán los elementos que regirán el presente estudio de prefactibilidad para determinar con exactitud los mecanismos necesarios de creación e implementación de los procedimientos iniciales y adecuados del componente de asistencia técnica. Al establecer la metodología de trabajo, crea siempre la relación entre crédito y asistencia técnica como componente fundamental en la creación de un valor agregado al producto crediticio que se proporciona.

3. ESTUDIO DE MERCADO

La Asistencia Técnica Constructiva en Vivienda genera un valor agregado a los servicios y productos financieros de las entidades o instituciones financieras -IMFs-. Su fin fundamental es brindar a los clientes, que son personas con menos oportunidades de adquirir este servicio con profesionales externos, la posibilidad de asesorarse para realizar las mejoras y ampliaciones en su vivienda de una manera planificada, segura y progresiva. Además se asegura la incorporación de las más recientes técnicas y prácticas de asesoría al cliente, en diseño, planificación y supervisión de la construcción.

3.1. EL PRODUCTO

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 útiles para atender la necesidad priorizada del cliente y/o preferencia de mejora de la vivienda. Con lo anterior, se 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.

Se proporciona mediante: dos visitas técnicas de supervisión física de la obra civil en construcción y la asesoría en el proceso de diseño y planificación de las mejoras o ampliaciones.

Los procedimientos principales sobre asistencia técnica pueden definirse como:

3.1.1. Supervisión técnica:

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 efectúe según la indicación.²

² Arancel de Honorarios Profesionales, Colegio de Arquitectos de Guatemala, Aprobado en asamblea general del 30/01/91

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

3.1.2.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 efectuar inspecciones oculares y posiblemente pruebas especiales y científicas para establecer capacidades y resistencias de alguna estructura o instalación.³

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

3.2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL SERVICIO

Para determinar la situación actual y describir el producto, se recopiló información por medio de un cuestionario (tipo lista de chequeo) y se efectuó un monitoreo en campo por medio de pregunta directa y revisión en formulario.

3.2.1.RESULTADOS DEL MONITOREO

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 de los productos esperados de la evaluación y monitoreo en campo, se logró determinar:

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

³ IDEM, CPP 1.

Evaluar las metas y objetivos de un producto de crédito para vivienda:

- 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 de las entidades o instituciones financieras -IMFs-.

3.2.2.ACTIVIDADES REALIZADAS

En las instituciones elegidas a evaluar, se trabajaron dos instrumentos de medición con las variables cualitativas y cuantitativas presentadas a continuación, en por lo menos dos sucursales o agencias:

Asistencia Técnica:

- Metodología utilizada actualmente.
- Proceso de recopilación de información (nivel de intervención).
- Diagnóstico de viviendas atendidas.
- Expedientes de créditos para vivienda.
- Expedientes de asistencia técnica.
- Mercadeo para vivienda.
- Cobertura.
- Información estadística existente (Destinos, propiedad, áreas, etc.).
- Fotografías (inicio, seguimiento, terminado).
- Planificaciones, cuantificaciones, cronogramas.
- Sistemas constructivos predominantes.

Cliente:

- Cumplimiento de ejecución (causas y efectos).
- Cumplimiento y calidad de asesoría técnica.
- Capacitación.

- Calidad de la obra (en cuanto a los objetivos del programa).
- Cualitativa/Cuantitativa.
- Disponibilidad de seguir mejoras técnicas en su vivienda.
- Metodología utilizada.
- Mano de obra usada y materiales.

3.2.3.PROCEDIMIENTO REALIZADO

Recopilación de la información en dos sucursales de cada institución, por medio de clientes escogidos aleatoriamente al utilizar primero, un cuestionario tipo lista de chequeo (al conformar por medio del reporte de clientes activos) y segundo, visita en campo por medio de pregunta directa y chequeo en formulario. Así como recopilación de los datos para realizar comparación y seguimiento de metas y objetivos.

3.2.4.ALCANCE DEL MONITOREO

Para una población promedio de 2,200 clientes activos, según muestreo aleatorio simple, se obtuvo un tamaño de muestra de 92 clientes con un nivel de confianza de 95% y un error máximo aceptable de 10%, lo cual es adecuado según tablas de muestreo que indicaban 35, 60 y 70 clientes para niveles I, II y III, respectivamente.

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

- Respecto de clientes: 25% nuevos
75% clientes subsiguientes
- Respecto de cartera: 50% cartera sana
50% cartera contaminada
- Monto del crédito
- Sexo
- Edad del crédito
- Tipología del crédito

3.2.5. INSTRUMENTOS

En los anexos 3.1 al 3.4 se presentan los dos instrumentos utilizados para efectuar el muestreo, la tabulación de los resultados por región, la tabulación final, las fotografías de la actividad y la determinación del tamaño de la muestra.

**TABLA 3.1
RESULTADOS DIAGNÓSTICO**

INFORME DE MONITOREO PROGRAMA DE CRÉDITO PARA MEJORAMIENTO DE VIVIENDA	
1. DATOS BÁSICOS	
Fecha:	15.XII.2006
Sucursal:	Escuintla, Chimaltenango, Cobán, Salamá
Cartera:	Sexo:
Tipo de cliente: Nuevo 73% Sana 90% Femenino 41% Subsiguiente 27% Mora 10% Masculino 59%	
2. DATOS TÉCNICOS MONITOREO	
2.1 Montos de crédito:	
Media	15000.00
Error típico	779.27
Mediana	15000.00
Moda	15000.00
Desviación estándar	5665.07
Rango	17500.00
Mínimo	2500.00
Máximo	20000.00
Cuenta	92.00
2.2 Distribución de tipología:	
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 con base a datos de monitoreo

3.2.6.RESULTADOS

Seguidamente se muestran los resultados obtenidos en relación con el muestreo, tabulación y expresados o comentados adecuadamente.

TABLA 3.2
RESULTADOS DIAGNÓSTICO

INFORME DE MONITOREO PROGRAMA DE CRÉDITO PARA MEJORAMIENTO DE VIVIENDA	
3. DATOS DE LOS EXPEDIENTES TÉCNICOS	
3.1 Conformación del expediente	
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 tradicional	53%
Unidad habitacional	20%
Diseño especial	27%
5. DATOS COMPLEMENTARIOS	
5.1 Mercadeo	
Referencia	45%
Radio	14%
Bancomunal/Promoción	41%
5.2 Gráfico de cobertura	
No existe información.	
5.3 Información estadística	
No existen procedimientos establecidos.	

Fuente: Elaboración propia con base a datos de monitoreo

3.3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

El déficit total habitacional total en Guatemala permite cuantificar las necesidades de vivienda y subdividirlo en:

3.3.1. Déficit Cuantitativo:

Está constituido por las viviendas nuevas que deben construirse, es decir, que son no propias o inadecuadas.⁴

3.3.2. Déficit Cualitativo:

Conformado por las viviendas en las que sus habitantes residen en condiciones de hacinamientos, ranchos y de mala calidad.⁵

Los programas o productos de Crédito para Mejora o Ampliación de Vivienda, atienden y se orientan a la disminución de este déficit cualitativo, el que puede observarse su comportamiento durante los diferentes censos, en la siguiente tabla:

TABLA 3.3

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.

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

⁴ Estrategia para la Implementación de la Política Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos, Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, 2005.

⁵ IDEM, CPP 3

Rancho: Local de habitación construido con materiales de la región, generalmente el techo es de paja o palma y el piso de tierra.⁶

Hacinamiento: Casas formales y apartamentos que tuvieran más de tres personas por cuarto, excluyendo baño y cocina.⁷

TABLA 3.4

**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 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 3.5.

Para la presente Política Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos (2005) el Estado se convertirá en SUBSIDIARIO Y FACILITADOR para los segmentos de pobreza y pobreza extrema⁸, por lo que la **Demanda Efectiva** por atender en intervenciones y montos, queda de la de la manera presentada en la tabla 3.6.

⁶ Estrategia para la Implementación de la Política Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos, Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, 2005.

⁷ IDEM, CPP 5.

⁸ 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 3.5
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	
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.

TABLA 3.6
DEMANDA EFECTIVA Y PRESUPUESTO NECESARIO
(VIVIENDAS)

DÉFICIT CUALITATIVO	INTERVENCIONES ⁹	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		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.

⁹ Se refiere a la cantidad de viviendas en las que se deberá realizar trabajos de mejoramiento.

3.3.3. PERIODO 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.¹⁰

3.4. 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:

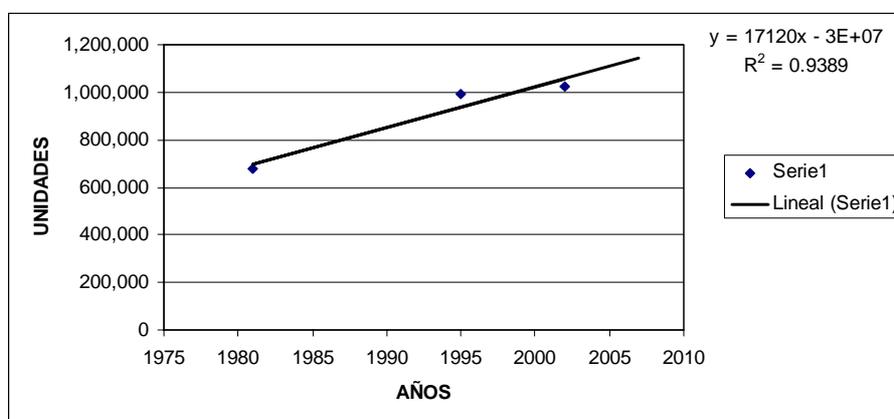
- Remesas familiares
- Sistema bancario formal
- Sistema cooperativo
- ONG y agencias de cooperación internacional.

Estos factores son a manera de hipótesis y atienden, tanto el mercado del déficit cuantitativo como cualitativo. El análisis de la oferta se realiza con el propósito de determinar la 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:

¹⁰ Estrategia para la Implementación de la Política Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos, Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, 2005.

FIGURA 3.1
PROYECCIÓN DEL DÉFICIT HABITACIONAL



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

TABLA 3.7
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 alguna de las entidades o instituciones financieras -IMFs-, según tabla 3.8:

TABLA 3.8
OFERTA PROYECTADA

AÑO	CARTERA ACUMULADA (Q. MILLONES)	% PARTICIPACIÓN/ MERCADO ¹¹
2005	10.00	0.11
2006	15.0	0.17
2007	22.5	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 3.9
INGRESOS PROYECTADOS POR ATV

AÑO	MONTO OTORGADO (Q. MILLONES)	INGRESOS ¹² (Q. MILLONES)
2005	10.00	0.30
2006	15.0	0.45
2007	22.5	0.68
2008	33.75	1.01
2009	50.63	1.52
2010	75.94	2.28

Fuente: Elaboración propia.

3.5. ANÁLISIS Y COMPORTAMIENTO DE PRECIOS

La asistencia técnica como tal (sin el servicio de ATV), con un profesional en la materia, generaría como mínimo los costos descritos en la tabla 3.10, bajo las siguientes características:

- Montos promedio de Q. 15,000.00.
- Diez semanas de ejecución de las mejoras.

¹¹ Déficit cualitativo de Q.8,624 millones, según estimaciones de la Política Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos.

¹² Sobre una base de 3% sobre monto aprobado de crédito respecto de la Asistencia Técnica Constructiva

- Dos visitas de supervisión técnica promedio, durante el tiempo de construcción de la mejora.

Bajo las siguientes premisas:¹³

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

Según sea el caso:

TABLA 3.10

PRECIO PROMEDIO DE LA ASISTENCIA TÉCNICA SEGÚN ARANCELES
(Sin el servicio de ATV)

PROCEDIMIENTO	2006(Q) ¹⁴
5% Dirección Técnica (Porcentaje) ¹⁴	750.00
Dirección Técnica (2 Visitas) ¹⁴	700.00
1% Peritaje ¹⁴	150.00

Fuente: Elaboración propia

Con base en el pronóstico de la inflación¹⁵ podemos proyectar el precio para finales del año 2006 hasta 2011, tal como se muestra en la siguiente tabla:

TABLA 3.11

PROYECCIÓN DE PRECIOS DE ASISTENCIA TÉCNICA
(Expresado en quetzales)

PROCEDIMIENTO	2006 (Q)	2007 (Q)	2008 (Q)	2009 (Q)	2010 (Q)	2011 (Q)
Dirección Técnica (Porcentaje) ¹⁴	750.00	806.18	866.56	931.46	1,001.22	1,076.22
Dirección Técnica (2 Visitas) ¹⁴	700.00	752.43	808.78	869.36	934.48	1,004.47
Peritaje ¹⁴	150.00	161.23	173.31	186.29	200.24	215.24

Fuente: Elaboración propia

¹³ Arancel de Honorarios Profesionales, Colegio de Arquitectos de Guatemala, Aprobado en asamblea general del 30/01/91

¹⁴ No incluye transporte y viáticos

¹⁵ 7.49% según Banco de Guatemala, Reporte trimestral a dic. 2006

3.6. ANÁLISIS DE LA COMERCIALIZACIÓN

Para lograr la formulación e implementación de la estrategia comercial del producto, es necesario analizar los distintos mercados de posicionamiento, las variables externas que influirán en el comportamiento de estos mercados y el componente sociocultural en que el cliente final identificará y utilizará el producto.

3.6.1.EL SERVICIO

La Asistencia Técnica Constructiva en Vivienda se prestará bajo 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.

3.6.2.COMERCIALIZACIÓN DEL PRODUCTO FINAL

Es la manera o la forma en que el producto llegará al consumidor final (cliente) bajo los beneficios planteados de tiempo, costo y servicio.

Planteamiento Estratégico de Mercadeo

Objetivos Específicos:

- Formular y proponer la Misión y Visión para la Asistencia Técnica Constructiva en Vivienda.
- Formular los objetivos y metas de mercadeo del servicio.
- Definir la estrategia de crecimiento.
- Establecer los segmentos del mercado meta.
- Identificar las estrategias de posicionamiento.
- Definir la estrategia para lograr ventaja competitiva en el servicio.
- Diseñar la estrategia de producto.
- Formular la estrategia de fijación de precios.
- Definir la estrategia de canales de servicio.
- Identificar la estrategia de promoción.

- Establecer un sistema de evaluación del desempeño para el plan de mercadeo estratégico y mercadeo táctico operativo.

Alcances del Mercadeo Estratégico

Con la implementación del servicio dentro de la entidad o institución financiera -IMFs- se logrará el posicionamiento en el mercado de servicios financieros para vivienda, como la institución que satisface al cliente en calidad, precio y servicio de asistencia durante su obra.

Unidades Estratégicas de Negocio (UEN)

Las unidades estratégicas de negocio, identificadas como ejes del desarrollo del servicio, son:

- Servicio de asistencia técnica de vivienda.
- Diseño.
- Planificación.
- Supervisión.

3.6.3. COBERTURA

Actualmente algunas instituciones tienen presencia en promedio, en ocho de los 22 Departamentos del país con un promedio de 12 agencias o sucursales. En el año actual (2006) las entidades que pueden implementar el programa, tienen previstas expansiones institucionales a 6 departamentos con 10 sucursales o agencias en promedio, al prestar el servicio de Asistencia Técnica Constructiva.¹⁶

3.6.4. PROMOCIÓN

Es un componente que tiene por objeto informar, persuadir y recordar el servicio a través de diferentes actividades como: publicidad, por medios de comunicación como la radio y prensa escrita; relaciones públicas vendedor-cliente y promoción de ventas, las cuales se hacen llegar por medio de volantes, vallas y tarjetas.

¹⁶ Datos recopilados en entrevistas a personal de las entidades o instituciones financieras -IMFs-

3.6.5.MERCADO META

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

- Entidades o instituciones financieras –IFMs- 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 –IFMs- 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.

3.6.6.ESTRATEGIAS DE POSICIONAMIENTO

La estrategia de posicionamiento en el mercado se diferenciará en cada entidad o institución financiera –IFMs-. Sin embargo, se sugiere que se realice por la oferta de un servicio con atributos específicos, es decir producto con características propias, innovadoras y que, sobre todo, satisfagan las necesidades y expectativas de los clientes. Además que se combine con una estrategia de usuario para la identificación de éste con el producto ofrecido.

3.6.7.ESTRATEGIA PARA LOGRAR VENTAJA COMPETITIVA

Se sugiere que la estrategia se oriente con base en la diferenciación del servicio y conocimiento del personal, ya que en el mercado guatemalteco el factor de comunicación con el asesor influye al momento de comprar o decidir sobre productos.

i. Marcas

Se identifica el nombre “ASISTENCIA TÉCNICA DE VIVIENDA” o “ASISTENCIA TÉCNICA CONSTRUCTIVA”, como la marca del servicio y de su producto financiero.

Se recomienda modificar el nombre de asesor o vendedor, por "SUPERVISORES TÉCNICOS DE VIVIENDAS" o similar, como estrategia para relacionar la empresa con la supervisión constructiva de la vivienda del cliente. Además, puede ser utilizada como estrategia de posicionamiento.

ii. Logotipo

Se ha identificado la necesidad de un logotipo de marca o promoción con el nombre de ATV o STV, con sus respectivos colores “institucionales” y pintado en cada unidad. Se sugiere incluir este logotipo en todos productos que se entreguen al cliente, por medio de etiqueta autoadhesiva u otro tipo de impresión.

Además, para el área de foliares, capacitaciones y manuales, se sugiere la creación de un “PERSONAJE o MASCOTA” de la ATV dirigido al cliente objetivo, según su perfil.

Como ideas generatrices y básicas, con base en el mercado meta, segmentación y posicionamiento, se sugiere:



LOGOTIPOS O MARCAS DEL SERVICIO



PERSONAJE O MASCOTA DIRIGIDA AL SEGMENTO DE MERCADO

3.6.8.CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO

Se ha determinado, según el análisis de la oferta y la demanda, que se encuentra todavía en una etapa de crecimiento, ya que se observa que la colocación del crédito crece de manera considerable. Se debe mencionar que las entidades y organizaciones similares, que actualmente prestan el servicio, no han llegado al nivel de éxito deseado debido a factores estratégicos, operativos y limitaciones de conocimientos técnicos. Se agrega el hecho que muchos clientes potenciales no conocen todavía de la existencia del servicio, por lo que se sugiere:

- Diseñar estrategias apropiadas para la marca y servicio, a través de un agresivo programa de publicidad en medios tradicionales como radio, volantes y prensa escrita; que lleguen a la población en general, para dar a conocer el producto financiero y el servicio de Asistencia. Luego, diseñar planes operativos para captar clientes, por ejemplo ferias o exposiciones de productos en centros comerciales, que permitan la interacción con clientes potenciales y obtener de alguna manera datos personales, direcciones, correos electrónicos, teléfonos y gustos o preferencias de servicios.
- Se sugiere mantener el servicio actualizado, de acuerdo a las tendencias y preferencias del perfil del mercado meta y mantener un programa de Asistencia Técnica que garantice un servicio basado con la vanguardia en tecnología de diseño, sistemas de construcción y supervisión.

3.6.9.ESTRATEGIA DE MERCADEO SOBRE EL RECURSO HUMANO

El área de Asesoría Técnica Constructiva en Vivienda es muy importante para dar certeza a los programas crediticios de las entidades o instituciones financieras –IFMs- que decidan implementarlo. Además representa una ventaja competitiva debido al contacto directo, individual y personalizado que existe entre el cliente y el asesor.

Para obtener eficiente desempeño en la administración y monitoreo de la asistencia técnica, es necesario estudiar algunas decisiones estratégicas, como:

- Definir las metas de venta personal: Que sean realizables y alcanzables por el asesor, de acuerdo al tiempo y capacidad instalada y a las necesidades financieras.

- Asignación de cartera de clientes: Asignar un número razonable de clientes, para presentar debidamente el servicio al atender al cliente cada cierto tiempo, por ejemplo se recomienda dos visitas o supervisiones por proyecto.
- Determinar el tipo de compensación por ventas de ATV, en este caso se recomienda establecer la política de salario fijo más un porcentaje de comisiones por colocación. Además, formular un plan de incentivos, donde se incluya la asistencia técnica en vivienda o proponer políticas sobre el tema.
- Determinar o definir el perfil del Asesor del Programa de Vivienda con base en el segmento de mercado al cual va dirigido el servicio. Se recomienda estudios a nivel diversificado sobre dibujo o construcción, estudiante universitario y experiencia previa en el campo de ventas.
- Selección y reclutamiento con base en el perfil definido: Mantener una base de datos con posibles prospectos previamente seleccionados y que puedan ocupar una plaza que sea necesaria, según los requerimientos del mercado. También se sugiere utilizar los servicios de empresas de selección y reclutamiento para facilitar el proceso de selección en períodos pico.
- Definir el plan de capacitación y entrenamiento: Capacitar a los nuevos colaboradores respecto del producto financiero, la asistencia técnica y, sobre todo, capacitación constante sobre servicio al cliente, especialmente en el área de venta, asesoría y relación frente al cliente, que es donde se desenvuelven.
- Supervisión, dirección y motivación de la fuerza de ventas: Mantener un sistema de control continuo de supervisión de las labores de venta, dirigir e integrar equipos de venta y motivar constantemente, ya sea con incentivos económicos o, a falta de disponibilidad de fondos, incentivos no económicos, tales como el asesor del mes, celebración de cumpleaños, cuadro de honor por ventas alcanzadas, mejor atención al cliente, etc.
- Evaluación del desempeño: Se debe elaborar un sistema de evaluación, tanto en el cumplimiento de metas internas, como en el nivel de satisfacción al cliente. Un cuestionario o consulta por teléfono de una muestra de clientes de cada asesor será suficiente para verificar el nivel de satisfacción, caso contrario, aplicar medidas de

corrección, tales como cambio de base de datos, motivación y por último, si el desempeño del asesor es negativo y constante, será necesario un cambio de plaza o despido.

- Organización y tamaño de la fuerza de asesores: Mantener un nivel fijo de recursos humanos en el área de Asesores del Programa de Vivienda y ante períodos pico (medio y fin de año), se recomienda contratar por períodos de tiempo limitados los recursos faltantes. Se recomienda organizar la fuerza de ventas, de manera que este proporcional el número de clientes por segmento de mercado y dividido equitativamente entre el número de asesores.

3.6.10. PARÁMETROS DE EVALUACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE MERCADO

Entre los parámetros de evaluación, en el área de mercado, que podemos mencionar están:

- Evaluación respecto de la competencia.
- Evaluación respecto de la participación de la empresa en el mercado nacional, dividido por línea de producto o por segmento de mercado.

i. Evaluación de resultados

Al llevar a cabo la evaluación, se puede encontrar una serie de situaciones para las que deben tomarse las respectivas decisiones. Ayuda el hecho de enumerarlas y enlistarlas con el propósito de analizar a cada uno de los resultados obtenidos tras la implantación de las estrategias de marketing.

ii. Identificación de causas

Posteriormente al análisis de los resultados, lo que ocurrió durante el período de implantación de las nuevas estrategias, se procede a analizar las causas que pudieron intervenir para la obtención de dichos resultados.

iii. Medidas correctivas

Una vez definidas las causas principales de los resultados obtenidos, se procederá a evaluar alternativas que solucionen la causa principal de cada problema o resultado, ya sea positivo o negativo y no solamente se enfoque en los síntomas. Se deben definir medidas correctivas que ayuden a mejorar el resultado si es positivo, o a minimizarlo, o anularlo, de ser negativo.

Con lo anterior se ha determinado un sistema de evaluación del desempeño de las estrategias propuestas para su respectiva comparación con los planes propuestos, incluyendo criterios que ayudarán a encontrar medidas de corrección o apoyo a las estrategias, con el fin de alcanzar los objetivos y las metas de mercadeo.

3.7. RESUMEN DEL ESTUDIO DE MERCADO

En el presente estudio de mercado se han presentado modalidades, precios y características del producto de Asistencia Técnica Constructiva para Vivienda, al efectuar un análisis y comportamiento de los ingresos generados por medio de una proyección basada en el comportamiento del mercado en relación al déficit habitacional actual y utilizando como base del costo, el arancel del Colegio de Arquitectos de Guatemala. 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.

Por la estrecha relación entre la atención al déficit habitacional y la demanda de servicios de asistencia técnica constructiva en vivienda, se presentan los datos del déficit habitacional actual de vivienda censado en 1,021,595 unidades para el año 2002, y que por medio de un análisis de regresión podemos estimar, para el año 2010, en 1,058,957 unidades y así calcular la demanda y horizonte de vida del proyecto.

Se realiza un análisis de la comercialización del producto, al establecerse una estrategia y planteamiento medulares de mercadeo, análisis de cobertura propuesto por las entidades, además de crear el mercado meta de los servicios con base en la Estrategia y Política Nacional de Vivienda y Asentamientos Humanos.

Se enfatiza en el posicionamiento de la marca y el producto dentro de los demás productos de las entidades, al lograr que el cliente o usuario final distinga "diferencia" entre la entidad con ese servicio y la que no lo tiene, de manera que sea una ventaja competitiva ante los competidores. Se establecen sugerencias en cuanto al ciclo de vida del producto, estrategias sobre el recurso humano y parámetros para la evaluación de las estrategias de mercado. Se considera factible el estudio al considerar el presente análisis de mercado.

4. ESTUDIO TÉCNICO

El objetivo del presente capítulo es analizar los aspectos técnicos, de ingeniería, de mercado y de servicio, con el fin de buscar la solución óptima al prestar la asistencia técnica constructiva.

4.1. INGENIERÍA DEL PROYECTO

El estudio de la ingeniería del proyecto determina la función de producción óptima para la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles, para la gestión del servicio de asistencia técnica constructiva de vivienda. El análisis de la ingeniería del proyecto, pretende demostrar cómo con la correcta combinación de recurso humano, equipo, métodos y procedimientos de operación, etc. se logra transformar el producto final: "Asistencia Técnica Constructiva en un Producto de Crédito para Vivienda".

4.2. 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 obtuvieron los datos que se presentan a continuación, según la tabla 4.1:

TABLA 4.1
MÉTODO DE PONDERACIÓN POR PUNTOS

INDICADORES INSTITUCIONALES		INDICADORES MACROECONÓMICOS		TOTAL	
DEPARTAMENTO	PONDERACIÓN	DEPARTAMENTO	PONDERACIÓN	DEPARTAMENTO	PONDERACIÓN
GUATEMALA	18.2	GUATEMALA	69.00	GUATEMALA	87.20
ESCUINTLA	24.4	ESCUINTLA	52.00	ESCUINTLA	76.40
ALTA VERAPAZ	25.4	ALTA VERAPAZ	50.00	ALTA VERAPAZ	75.40
ZACAPA	26	ZACAPA	43.50	ZACAPA	69.50
IZABAL	22.4	IZABAL	47.00	IZABAL	69.40
QUETZALTENANGO	17.8	QUETZALTENANGO	50.00	QUETZALTENANGO	67.80
PETÉN	26.4	PETÉN	41.00	PETÉN	67.40
SANTA ROSA	23.6	SANTA ROSA	43.50	SANTA ROSA	67.10
CHIMALTENANGO	19	CHIMALTENANGO	46.00	CHIMALTENANGO	65.00
RETALHULEU	17.8	RETALHULEU	47.00	RETALHULEU	64.80
SUCHITEPÉQUEZ	21.8	SUCHITEPÉQUEZ	42.50	SUCHITEPÉQUEZ	64.30
EL PROGRESO	17.8	EL PROGRESO	46.00	EL PROGRESO	63.80
SACATEPÉQUEZ	22	SACATEPÉQUEZ	41.50	SACATEPÉQUEZ	63.50
QUICHÉ	19.2	QUICHÉ	44.00	QUICHÉ	63.20
BAJA VERAPAZ	24	BAJA VERAPAZ	39.00	BAJA VERAPAZ	63.00
SAN MARCOS	17.8	SAN MARCOS	44.50	SAN MARCOS	62.30
HUEHUETENANGO	17.8	HUEHUETENANGO	44.50	HUEHUETENANGO	62.30
JUTIAPA	17.8	JUTIAPA	41.50	JUTIAPA	59.30
SOLOLÁ	17.8	SOLOLÁ	40.50	SOLOLÁ	58.30
TOTONICAPÁN	17.8	TOTONICAPÁN	40.50	TOTONICAPÁN	58.30
JALAPA	18.6	JALAPA	37.50	JALAPA	56.10
CHIQUIMULA	17.8	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 tiene presencia. En la tabla 4.1 anterior, puede apreciarse la ponderación.

Para el análisis de los indicadores macroeconómicos se tomaron en cuenta factores como el déficit habitacional¹⁷, ingreso promedio per cápita¹⁸, préstamos concedidos por el sistema

¹⁷ INE, XI Censo de Población y VI Censo de Habitación 2002.

bancario¹⁹, PIB per cápita²⁰ y población económicamente activa de cada departamento²¹. 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 4.1.

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 4.2.

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.

4.3. ESPACIO FÍSICO

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.

4.4. 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.

¹⁸ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), con información del Boletín Estadístico del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS).

¹⁹ Superintendencia de Bancos (SIB)

²⁰ Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN), con base en cifras del Banco de Guatemala.

²¹ Banco de Guatemala

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.

4.4.1. Para la unidad o jefatura técnica constructiva 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.

4.4.2. Para las agencias o sucursales con programas de vivienda

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.

4.4.3. Software para presupuestos

Se podrá utilizar una hoja o programa de cálculo en el programa Excel (diseñado y elaborado) específicamente para el producto de Asistencia Técnica de Vivienda; ya que se obtiene una herramienta diseñada especialmente para asesores o vendedores y adaptada a las necesidades y ámbito de la construcción a nivel nacional. Por lo tanto, no se considera necesaria la adquisición de un programa especializado a este nivel de trabajo. Se conceptúa obligatoria la implementación de un programa generador de presupuestos para los futuros

proyectos o productos en donde incursionarán las entidades o instituciones financieras -IMFs-, para ello se propone el programa Cio Ligth de costos y presupuestos, a cargo de la Unidad o Jefatura Técnica de Vivienda.

Se aprecia en la tabla 4.2, para una entidad o institución financiera –IMFs- que desee implementar el servicio, con un mínimo de trece oficinas dentro del programa, el presupuesto para software, equipo y mobiliario es el siguiente:

TABLA 4.2
PRESUPUESTO SOFTWARE, MOBILIARIO Y EQUIPO

PRODUCTO	PRECIO UNITARIO	UNIDADES	TOTAL
	QUETZALES	Unidades	QUETZALES
Compra e Instalación de Software de Dibujo			
AutoCad Architectural Desktop	Q 40,000.00	1	Q 40,000.00
PowerCad	Q 8,000.00	12	Q 96,000.00
Cio Lifht	Q 6,000.00	1	Q 6,000.00
Capacitación	Q 4,000.00	1	Q 4,000.00
Mobiliario y Equipo			
Impresora Digital	Q 7,000.00	13	Q 91,000.00
Equipo de Oficina	Q 1,500.00	13	Q 19,500.00
Mobiliario	Q 2,100.00	13	Q 27,300.00
TOTALES			Q 283,800.00

FUENTE: Elaboración Propia.

4.5. DESCRIPCIÓN DE PROCESOS

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.

4.5.1. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA ASISTENCIA TÉCNICA

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 4.3 se presenta un modelo o propuesta para aplicar o adaptar a las necesidades de cada entidad o institución.

Para prestar el adecuado proceso de asesoría técnica, se presentan también las fichas de diagnóstico, presupuestos, cronograma y supervisión (anexo 4.4, 4.5 y 4.6), también susceptibles de adaptar a la entidad o institución que decida aplicar el modelo.

En la tabla 4.3 se presenta un resumen de las características crediticias y de Asistencia Técnica Constructiva presentadas en el manual de procedimientos, que variará, según el programa crediticio de las entidades o instituciones financieras -IMFs- que lo apliquen o adapten:

TABLA 4.3
RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS DEL CRÉDITO Y ATCV

Tipo de Crédito (Modalidad)	Individual, Grupal
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.
OPCIONAL	
Seguro sobre saldos o sobre la vivienda.	Según entidad

Fuente: Elaboración propia con base en productos de las entidades

4.5.2.PROCEDIMIENTOS DE CAPACITACIÓN

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.

Los objetivos específicos de los diferentes procesos de capacitación sobre Asistencia Técnica Constructiva y productos crediticios son:

- 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.
- Al finalizar el proceso de capacitación, el participante 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.

i. METODOLOGÍA DE LA CAPACITACIÓN

- Capacitación con ayuda audiovisual.
- Integración de grupos de trabajo.
- Ejercicios de interpretación.
- Trabajos de análisis de casos en grupo.

ii. EVALUACIÓN DE LA CAPACITACIÓN

- 100% Asistencia al taller.
- Evaluaciones especiales y hojas de trabajo diseñadas para el efecto.

iii. PROGRAMACIÓN DE LA CAPACITACIÓN

En el anexo 4.7 se presenta el programa general de capacitación, tanto del componente de crédito como de la Asistencia Técnica Constructiva, dado como un proceso andragógico unificado y necesariamente vinculado en los aspectos formales y conceptuales, en el que se enfatiza en la adaptación de cada una de las entidades o instituciones financieras -IMFs- conforme su misión, visión y valores institucionales.

4.5.3.PROCESO DE MONITOREO Y EVALUACIÓN

El sistema de informática de las entidades o instituciones financieras -IMFs- facilitará los procedimientos de monitoreo y evaluación a nivel operativo y gerencial. Para monitorear el producto de Asistencia Técnica Constructiva, se deberán efectuar actividades de acompañamiento directo en el lugar para fortalecer al personal de las agencias o sucursales y emitir informes mensuales sobre el avance de las actividades programadas. Para mantener la "sanidad" de la cartera de crédito se utilizarán los reportes de monitoreo que actualmente se utilizan en cada una de las instituciones, como visitas pre-pago, reporte de cartera activa, reporte de morosidad por rangos de tiempo entre otros. Asimismo, la evaluación del presupuesto y cumplimiento de resultados financieros.

El producto de Asistencia Técnica Constructiva sera evaluada semestralmente para medir el cumplimiento de los resultados previstos y en términos de un año se efectuaría una evaluación de impacto.

4.5.4.PLANIFICACIONES DE SOLUCIONES PREDISEÑADAS

Para lograr la estandarización y unificación de procedimientos de Planificación Arquitectónica y Constructiva deberá crearse, como un producto exclusivo de las entidades o instituciones financieras -IMFs- que apliquen el modelo y adaptado al perfil del usuario (cliente y asesor o vendedor), los siguientes procedimientos sistematizados en diversos programas de computación:

- Planos de soluciones prediseñadas (formato Cad).
- Programa de Cuantificación y Presupuestos de Obras.
- Programa de Control de Ejecución de Obra.

- Biblioteca de Especificaciones Técnicas de Construcción para Vivienda.

Estos productos se efectuarán en formato digital y escrito, además deberá ir creciendo el número de soluciones guardadas, conforme las necesidades y productos nuevos que se identifiquen.

4.6. RESUMEN DEL ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico ha determinado el tamaño y ubicación del proyecto, para un mínimo de trece oficinas que dan el servicio, por medio de una ponderación por puntos basados en factores macroeconómicos y otros referentes a las condiciones de las entidades o instituciones financieras -IMFs-. Se determinó que el plan piloto para el estudio de la implementación de la Asistencia Técnica Constructiva debe iniciarse en una institución que posea agencia en el Departamento de Escuintla, seguido de los Departamentos de Alta Verapaz, Zacapa, Izabal y Quetzaltenango, entre otros.

La ingeniería del proyecto ha establecido los datos y el presupuesto sobre logística, mobiliario y equipo, software, manuales, etc., necesarios para establecer la Unidad o Jefatura Técnica de Vivienda, quien será la encargada de analizar, en la parte administrativa, la implementación de la asistencia en cada una de las entidades o instituciones financieras -IMFs-.

Para finalizar, se describen los procedimientos necesarios para implementar en una institución la Asistencia Técnica Constructiva, al diseñar y ejemplificar los manuales con parámetros técnicos y crediticios, procedimientos de capacitación y procedimientos de monitoreo y evaluación. Se presentan en los anexos del estudio técnico, los modelos de fichas de diagnóstico, el presupuesto y el cronograma, además de un esquema del proceso para el módulo de capacitación presencial a utilizar.

Se considera, luego del análisis de los datos presentados en el presente capítulo, que el proyecto desde el punto de vista técnico puede aplicarse en las entidades o instituciones financieras -IMFs- que deseen adaptar el modelo, que se desarrolla el presente estudio.

5. ESTUDIO LEGAL, ADMINISTRATIVO Y ORGANIZATIVO

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 de prefactibilidad. Se respetará 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.

5.1. ANTECEDENTES

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. Se presenta el marco legal, administrativo y organizativo, para lograr la correcta implementación del producto.

5.2. MARCO LEGAL

La Constitución Política de la República de Guatemala es la máxima expresión del marco legal que define los derechos y obligaciones del Estado y del ciudadano. Sigue en prioridad las leyes, los códigos y los reglamentos que mantienen ingerencia de alguna forma, sobre el estudio del producto.

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.

5.2.5. 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.

5.2.6. 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.

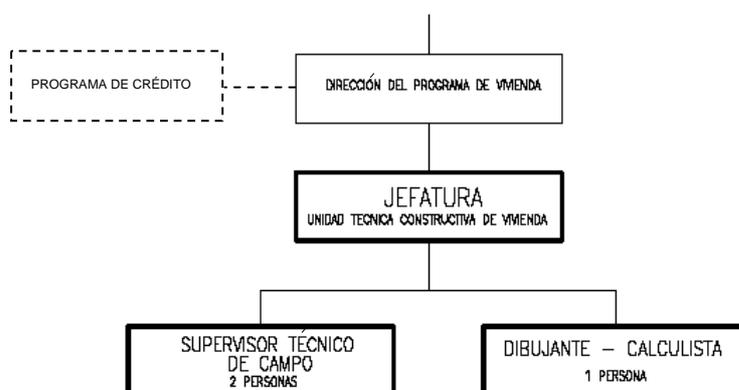
5.3. ORGANIGRAMA FUNCIONAL

Se presenta como escenario inicial, 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. Iniciará operaciones para establecer los manuales, procedimientos, reglamentos y lineamientos estratégicos institucionales a seguir.

FIGURA 5.1

ORGANIGRAMA INICIAL

ORGANIGRAMA* UNIDAD DE ASISTENCIA TÉCNICA CONSTRUCTIVA DE VIVIENDA



*ESCENARIO INICIAL 1
PROPUESTA: ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD
JUNIO 2006

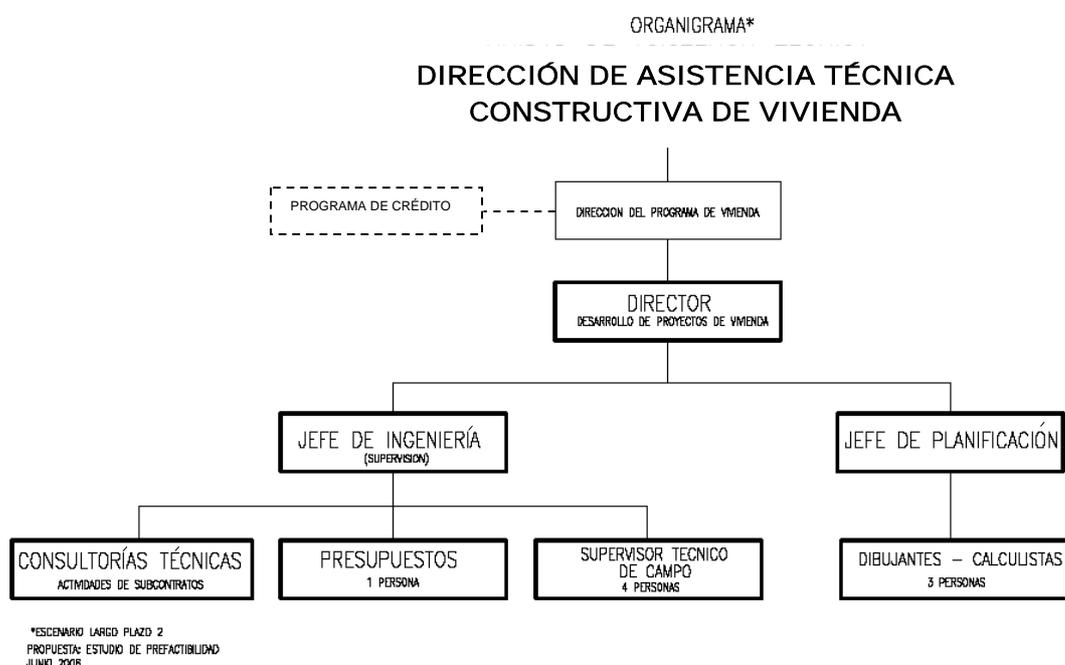
Fuente: Elaboración Propia.

Se presenta un segundo escenario a largo plazo por medio del cual la Unidad Técnica Constructiva de Vivienda de las entidades o instituciones financieras -IMFs-, se transforma en desarrolladora de productos de vivienda, es decir, que al enfocar el dinamismo del sector

financiero y la necesidad detectada del mercado nacional de enfrentar el déficit de vivienda con productos atractivos, se buscará atender al segmento de mercado establecido para la generación y retención de clientes que puedan beneficiarse de los productos.

También se busca la creación de alianzas estratégicas con entidades comerciales e institucionales del sector vivienda y generar valor agregado a los productos ofrecidos y formulados por esta Unidad de Desarrollo de Proyectos dentro de la institución.

FIGURA 5.2
ORGANIGRAMA LARGO PLAZO



Fuente: Elaboración Propia.

5.4. 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.
- Se realizará 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 realizará 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 establecerá 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.
 - Sí será necesaria la selección y evaluación de constructores con base en los requisitos y el análisis a realizarse específicamente para el efecto.

5.5. DESCRIPCIÓN Y ESPECIFICACIÓN DE PUESTOS

Se presenta en las páginas siguientes el perfil y la descripción de cada uno de los puestos necesarios de la estructura organizativa y administrativa inicial propuesta:

I. INFORMACIÓN GENERAL DEL PUESTO	
Nombre del puesto: DIBUJANTE - CALCULISTA	Departamento: UNIDAD TÉCNICA CONSTRUCTIVA DE VIVIENDA
Jornada de trabajo (marque con una x) Tiempo completo_X__ Medio Tiempo___ Por horas___ Total de horas 8 horas diarias, 40 horas semanales.	
Reporta a: Jefe de Unidad Técnica Constructiva de Vivienda	
Puestos bajo su responsabilidad (quienes le reportan o personal bajo su cargo) Ninguno	
Número de colaboradores directos: a. Asesores Empresariales del producto o programa de Vivienda (Asesoramiento y Supervisión)	
II. PROPOSITO DEL PUESTO	
<p>Cuál es la razón básica para que exista el puesto en la empresa?</p> <ul style="list-style-type: none"> o Dibujo y cálculo de los productos del programa de crédito para vivienda. o 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. 	
AUTORIDAD DEL PUESTO.	
<ul style="list-style-type: none"> • Aspectos técnicos constructivos inherentes al puesto y responsabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización de criterios técnicos y constructivos.
RELACIONES INTERNAS (Principales relaciones del puesto dentro de la empresa)	
Puesto o Departamento	Razón
<ul style="list-style-type: none"> • Unidad Técnica de Vivienda 	Dependencia directa, planificación de actividades, control y seguimiento de actividades, rendimiento.
<ul style="list-style-type: none"> • Supervisores de Vivienda 	Elaborar las planificaciones solicitadas.
RELACIONES EXTERNAS (Principales relaciones del puesto fuera de la empresa)	
Puesto- Departamento- empresa	Razón
<ul style="list-style-type: none"> • Entidades que proveen recursos para Asistencia Técnica constructiva. 	Muchas de las entidades Internacionales que proporcionan fondos dan seguimiento y supervisión.
<ul style="list-style-type: none"> • Proveedores 	Material, equipo e insumos.
FUNCIONES DEL PUESTO. Enumere las actividades requeridas para la ejecución de los procedimientos bajo su responsabilidad, especificando los resultados finales esperados	
Actividades :	Resultados finales de las actividades
<ul style="list-style-type: none"> • Planificar en forma anual y mensual las actividades necesarias para el buen funcionamiento del área de dibujo y cálculo. 	Planificación y cronogramas de trabajo.
<ul style="list-style-type: none"> • Presentar informes a corto, mediano y largo plazo del logro de los trabajos planeados ante la jefatura. 	Informes de supervisión.
<ul style="list-style-type: none"> • Monitoreo y control de precios de materiales y mano de obra a nivel regional. 	Cuadros comparativos e índices de análisis de precios.
REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS DEL PUESTO	
a. Nivel educacional	Estudiante de arquitecto o ingeniero civil o técnico universitario en construcción.
b. Especialidad	
c. Cualidades especiales (Atributos, actitudes y rasgos de personalidad deseables) Orientado al trabajo de gabinete, capacidad, seguir instrucciones.	
d. Otros requerimientos (Por ejemplo : poseer licencia de conducir, disponibilidad de viajar, etc.)	Licencia de conducir, disponibilidad de viajar 20% del tiempo, imprescindible manejo de Autocad.
EXPERIENCIA (Aprendizaje adquiridos en la práctica laboral y-o profesional y que garanticen la solución de situaciones que se presentan en el puesto)	
Tipo :	Tiempo : (meses, años)
<ul style="list-style-type: none"> • Dibujo y diseño por computadora, cuantificación de materiales 	Dos años.
<ul style="list-style-type: none"> • Diseño y planificación de vivienda popular. 	Dos años.

RESPONSABILIDAD DEL PUESTO (Se refiere a material, equipo, herramientas, dinero, documentos, información confidencial)	
<ul style="list-style-type: none"> Equipo de cómputo. Equipo de oficina. 	<ul style="list-style-type: none"> Manuales y Reglamentos de Procedimientos.

III. EDUCACIÓN									
1. Primaria	1.1. Año				3. Diversificado			3.1. Año	
Último año cursado	COMPLETO				Último año cursado			COMPLETO	
2. Básicos	2.1. Año				3.2. Título o diploma obtenido			3.2. Año	
Último años cursado	COMPLETO							COMPLETO	
4. Estudios universitarios	4.2. Nivel (marque la casilla con "X")					4.3. Edad		4.4. Título obtenido	4.5. Años Experiencia
4.1. Nombre de la carrera	A Técnico	B Licenciatura	C Postgrado	D Maestría	E Doctorado	De	A		
Ingeniero Civil	X					20	30	Licenciado	2
Arquitecto	X					20	30	Licenciado	2
Técnico en Construcción	X					20	30	Técnico Universitario	2

IV. OTROS CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES									
1. Idiomas que conoce además del castellano	A Habla			B Escribe			C Lee		
1.1. Idioma maya (especifique):	Deseable según región.								
1.2. Inglés:							X		
1.3. Otros:									
2. Computación	A. Conoce				B. Maneja				
	Domina	Regular	Poco	Nada	Domina	Regular	Poco	Nada	
2.1. Sistema operativo Windows	X				X				
2.2. Procesadores de palabras:	X				X				
2.3. Hojas electrónicas:	X				X				
2.4. Graficadores y diagramadores:		X				X			
2.5. Dibujo de Construcción:	X				X				
2.6. Programación y control de obra:	x				X				

V. CONDICIONES PROPUESTAS			
1. Salario	1.1. Mensual		2. Prestaciones
	Q. 4,000.00		Legales
			Seguro Médico
			Capacitación

I. INFORMACIÓN GENERAL DEL PUESTO	
Nombre del puesto: SUPERVISOR TECNICO DE CAMPO	Departamento: UNIDAD TÉCNICA CONSTRUCTIVA DE VIVIENDA
Jornada de trabajo (marque con una x) Tiempo completo_X__ Medio Tiempo___ Por horas___ Total de horas 8 horas diarias, 40 horas semanales.	
Reporta a: Jefe de Unidad Técnica Constructiva de Vivienda	
Puestos bajo su responsabilidad (quienes le reportan o personal bajo su cargo) Ninguno	
Número de colaboradores directos: a. Asesores Empresariales del producto o programa de Vivienda (Asesoramiento y Supervisión) b. Dibujante-Calculista	
II. PROPOSITO DEL PUESTO	
Cuál es la razón básica para que exista el puesto en la empresa? <ul style="list-style-type: none"> ○ Supervisión técnica de los aspectos constructivos relacionados con las obras a ejecutarse por los clientes de la entidad financiera o microfinanciera a través del producto o 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. 	
AUTORIDAD DEL PUESTO.	
<ul style="list-style-type: none"> • Disposiciones sobre la ejecución o suspensión de las obras de los clientes de la entidad financiera o microfinanciera. • Emisión de dictámenes técnicos o actas sobre las obra civiles en ejecución. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposiciones sobre prorrogas o plazos para entrega de obras civiles de construcción. • Aspectos técnicos constructivos inherentes al puesto y responsabilidad.
RELACIONES INTERNAS (Principales relaciones del puesto dentro de la empresa)	
Puesto o Departamento	Razón
<ul style="list-style-type: none"> • Unidad Técnica de Vivienda • Dirección de Créditos • Departamento de Administración • Departamento de Contabilidad 	<p>Dependencia directa, planificación de actividades, control y seguimiento de actividades, rendimiento.</p> <p>Las sucursales, Jefes de agencia o sucursal y asesores o vendedores dependen directamente de la esta dirección.</p> <p>Material, equipo e insumos para la correcta supervisión del área asignada dentro de la cobertura.</p> <p>Aspectos relacionados a viáticos para el correcto desenvolvimiento de las actividades.</p>
RELACIONES EXTERNAS (Principales relaciones del puesto fuera de la empresa)	
Puesto- Departamento- empresa	Razón
<ul style="list-style-type: none"> • Entidades que proveen recursos para Asistencia Técnica constructiva. • Constructores o Desarrolladores • Supervisores Externos 	<p>Muchas de las entidades Internacionales que proporcionan fondos dan seguimiento y supervisión.</p> <p>Debido a la supervisión y monitoreo de las obras en ejecución o planificación.</p> <p>De las entidades públicas o privadas que lo requieran.</p>
FUNCIONES DEL PUESTO. Enumere las actividades requeridas para la ejecución de los procedimientos bajo su responsabilidad, especificando los resultados finales esperados	
Actividades :	Resultados finales de las actividades
<ul style="list-style-type: none"> • Planificar en forma anual y mensual las actividades necesarias para el buen funcionamiento del área de supervisión. • Presentar informes a corto, mediano y largo plazo del logro de los objetivos planeados ante la jefatura. • Supervisar Mensualmente las agencias o sucursales asignadas que manejen el producto o programa de Vivienda. • Supervisar el trabajo de los asesores o vendedores del producto o programa de Vivienda. • Realizar en forma periódica estudios monitoreos de demanda y oferta en las diferentes sucursales donde funciona el programa. • Monitoreo y control de precios de materiales y mano de obra a nivel regional. 	<p>Planificación y cronogramas de trabajo.</p> <p>Informes de supervisión.</p> <p>Matrices de rendimiento por agencia o sucursal.</p> <p>Informes de Monitoreo y Supervisión.</p> <p>Reportes y cuadros estadísticos.</p> <p>Cuadros comparativos e índices de análisis de precios.</p>
REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS DEL PUESTO	
a. Nivel educacional	Arquitecto, Ingeniero Civil o Técnico Universitario en Construcción.

b. Especialidad	
c. Cualidades especiales (Atributos, actitudes y rasgos de personalidad deseables) Orientado al trabajo de campo, Don de Mando.	
d. Otros requerimientos (Por ejemplo : poseer licencia de conducir, disponibilidad de viajar, etc.) Licencia de conducir, disponibilidad de viajar 80% del tiempo, Manejo de Autocad.	
EXPERIENCIA (Aprendizaje adquiridos en la práctica laboral y-o profesional y que garanticen la solución de situaciones que se presentan en el puesto)	
Tipo :	Tiempo : (meses, años)
• Supervisión de obras civiles.	Tres años.
• Diseño y planificación de vivienda popular.	Tres años.
8. RESPONSABILIDAD DEL PUESTO (Se refiere a material, equipo, herramientas, dinero, documentos, información confidencial)	
• Vehículos.	• Manuales y Reglamentos de Procedimientos.
• Equipo de cómputo.	• Equipo de oficina.
• Manejo de Viáticos.	•

III. EDUCACIÓN									
1. Primaria Último año cursado	1.1. Año COMPLETO			3. Diversificado Último año cursado			3.1. Año COMPLETO		
2. Básicos Último años cursado	2.1. Año COMPLETO			3.2. Título o diploma obtenido			3.2. Año COMPLETO		
4. Estudios universitarios 4.1. Nombre de la carrera	4.2. Nivel (marque la casilla con "X")					4.3. Edad		4.4. Título obtenido	4.5. Años Experiencia
	A Técnico	B Licenciatura	C Postgrado	D Maestría	E Doctorado	De	A		
Ingeniero Civil		X				25	40	Licenciado	3
Arquitecto		X				25	40	Licenciado	3
Técnico en Construcción	X					25	40	Técnico Universitario	3

IV. OTROS CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES									
1. Idiomas que conoce además del castellano		A Habla			B Escribe			C Lee	
1.1. Idioma maya (especifique):		Deseable según región.							
1.2. Inglés:								X	
1.3. Otros:									
2. Computación		A. Conoce				B. Maneja			
		Domina	Regular	Poco	Nada	Domina	Regular	Poco	Nada
2.1. Sistema operativo Windows		X				X			
2.2. Procesadores de palabras:		X				X			
2.3. Hojas electrónicas:		X				X			
2.4. Graficadores y diagramadores:			X				X		
2.5. Dibujo de Construcción:		X				X			
2.6. Programación y control de obra:		X				X			

V. CONDICIONES PROPUESTAS			
1. Salario		2. Prestaciones	
1.1. Mensual Q. 5,000.00		Legales Seguro Médico Capacitación	

I. INFORMACIÓN GENERAL DEL PUESTO	
Nombre del puesto: JEFE DE UNIDAD TECNICA CONSTRUCTIVA	Departamento: UNIDAD TÉCNICA CONSTRUCTIVA DE VIVIENDA
Jornada de trabajo (marque con una x) Tiempo completo <input checked="" type="checkbox"/> Medio Tiempo <input type="checkbox"/> Por horas <input type="checkbox"/> Total de horas 8 horas diarias, 40 horas semanales.	
Reporta a: Director o Gerente de Crédito	
Puestos bajo su responsabilidad (quienes le reportan o personal bajo su cargo) - Supervisor de Campo – Dibujante calculista	
Número de colaboradores directos: - Supervisor Técnico de Campo - Asesores o vendedores del producto o programa de Vivienda (Asesoramiento y Supervisión) - Dibujante-Calculista	
II. PROPOSITO DEL PUESTO	
Cuál es la razón básica para que exista el puesto en la empresa?	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Supervisión técnica de los aspectos constructivos relacionados con las obras a ejecutarse por los clientes de la entidad financiera o microfinanciera a través del producto o programa de Crédito para Vivienda. ○ Apoyo y consulta a los supervisores de campo del producto o programa en la toma de decisiones relacionadas a los aspectos técnicos de diseño y constructivos. ○ Creación, formulación e implementación de nuevos productos dentro del programa de crédito para vivienda. 	
AUTORIDAD DEL PUESTO.	
<ul style="list-style-type: none"> • Disposiciones sobre la ejecución o suspensión de las obras de los clientes de la entidad financiera o microfinanciera. • Emisión de dictámenes técnicos o actas sobre las obra civiles en ejecución. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disposiciones sobre prorrogas o plazos para entrega de obras civiles de construcción. • Aspectos técnicos constructivos inherentes al puesto y responsabilidad.
RELACIONES INTERNAS (Principales relaciones del puesto dentro de la empresa)	
Puesto o Departamento	Razón
<ul style="list-style-type: none"> • Unidad Técnica de Vivienda • Dirección de Créditos • Departamento de Administración • Departamento de Contabilidad 	<p>Dependencia directa, planificación de actividades, control y seguimiento de actividades, rendimiento.</p> <p>Las sucursales, Jefes de agencia o sucursal y asesores o vendedores dependen directamente de la esta dirección.</p> <p>Material, equipo e insumos para la correcta supervisión del área asignada dentro de la cobertura.</p> <p>Aspectos relacionados a viáticos para el correcto desenvolvimiento de las actividades.</p>
RELACIONES EXTERNAS (Principales relaciones del puesto fuera de la empresa)	
Puesto- Departamento- empresa	Razón
<ul style="list-style-type: none"> • Entidades que proveen recursos para Asistencia Técnica constructiva. • Constructores o Desarrolladores • Supervisores Externos 	<p>Muchas de las entidades Internacionales que proporcionan fondos dan seguimiento y supervisión.</p> <p>Debido a la supervisión y monitoreo de las obras en ejecución o planificación.</p> <p>De las entidades públicas o privadas que lo requieran.</p>
FUNCIONES DEL PUESTO. Enumere las actividades requeridas para la ejecución de los procedimientos bajo su responsabilidad, especificando los resultados finales esperados	
Actividades :	Resultados finales de las actividades
<ul style="list-style-type: none"> • Planificar en forma anual y mensual las actividades necesarias para el buen funcionamiento del área de Asistencia Técnica Constructiva. • Presentar informes a corto, mediano y largo plazo del logro de los objetivos planeados ante la Dirección de Crédito o Gerencia inmediata. • Supervisar Mensualmente las agencias o sucursales asignadas que manejen el producto o programa de Vivienda. • Supervisar el trabajo de los asesores o vendedores del producto o programa de Vivienda. • Realizar en forma periódica estudios monitoreos de demanda y oferta en las diferentes sucursales donde funciona el programa. • Monitoreo y control de precios de materiales y mano de obra a nivel regional. 	<p>Planificación y cronogramas de trabajo.</p> <p>Informes de supervisión.</p> <p>Matrices de rendimiento por agencia o sucursal.</p> <p>Informes de Monitoreo y Supervisión.</p> <p>Reportes y cuadros estadísticos.</p> <p>Cuadros comparativos e índices de análisis de precios.</p>
REQUERIMIENTOS ESPECIFICOS DEL PUESTO	
a. Nivel educacional	Arquitecto, Ingeniero Civil
b. Especialidad	Finanzas, Negocios o Proyectos

c. Cualidades especiales (Atributos, actitudes y rasgos de personalidad deseables) Orientado al trabajo de campo, don de mando y creativo de productos.	
d. Otros requerimientos (Por ejemplo : poseer licencia de conducir, disponibilidad de viajar, etc.) Licencia de conducir, disponibilidad de viajar 80% del tiempo, Manejo de Autocad, software financieros.	
EXPERIENCIA (Aprendizaje adquiridos en la práctica laboral y-o profesional y que garanticen la solución de situaciones que se presentan en el puesto)	
Tipo :	Tiempo : (meses, años)
• Supervisión de obras civiles.	Cinco años.
• Formulación y evaluación de proyectos	Tres años.
• Diseño y planificación de vivienda popular.	Cinco años.
8. RESPONSABILIDAD DEL PUESTO (Se refiere a material, equipo, herramientas, dinero, documentos, información confidencial)	
• Vehículos.	• Manuales y Reglamentos de Procedimientos.
• Equipo de cómputo.	• Equipo de oficina.
• Manejo de Viáticos.	• Aprobar créditos de Vivienda.

III. EDUCACIÓN									
1. Primaria Último año cursado	1.1. Año			3. Diversificado			3.1. Año		
	COMPLETO			Último año cursado			COMPLETO		
2. Básicos Último años cursado	2.1. Año			3.2. Título o diploma obtenido			3.2. Año		
	COMPLETO						COMPLETO		
4. Estudios universitarios 4.1. Nombre de la carrera	4.2. Nivel (marque la casilla con "X")					4.3. Edad		4.4. Título obtenido	4.5 Años Experiencia
	A Técnico	B Licenciatura	C Postgrado	D Maestría	E Doctorado	De	A		
Ingeniero Civil		X	X	x		30	40	Licenciado	5
Arquitecto		x	x	X		30	40	Licenciado	5
Técnico en Construcción						30	40	Técnico Universitario	

IV. OTROS CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES									
1. Idiomas que conoce además del castellano	A Habla			B Escribe			C Lee		
	1.1. Idioma maya (especifique):			Deseable según región.					
	1.2. Inglés:			x			X		
	1.3. Otros:								
2. Computación	A. Conoce				B. Maneja				
	Domina	Regular	Poco	Nada	Domina	Regular	Poco	Nada	
	2.1. Sistema operativo Windows	X			X				
	2.2. Procesadores de palabras:	X			X				
	2.3. Hojas electrónicas:	X			X				
	2.4. Graficadores y diagramadores:	x			x				
	2.5. Dibujo de Construcción:	X			X				
	2.6. Programación y control de obra:	x			X				

V. CONDICIONES PROPUESTAS			
1. Salario	1.1. Mensual		2. Prestaciones
	Q. 9,000.00		
			Legales
			Seguro Médico
			Capacitación

5.6. RESUMEN DEL ESTUDIO LEGAL, ADMINISTRATIVO Y ORGANIZATIVO

En los aspectos legales se establecen inicialmente los antecedentes y el marco legal del cual depende el producto de Asistencia Técnica y el Programa de Crédito:

- Constitución de la República de Guatemala en los artículos citados.
- Ley General de Cooperativas y su Reglamento.
- Ley de Organizaciones No Gubernamentales para el Desarrollo.
- Ley de Bancos y Grupos Financieros.
- Ley del Impuesto Sobre la Renta
- Ley del Impuesto al Valor Agregado
- Ley de Vivienda y Asentamientos Humanos

La estructura administrativa y organizativa establece la distribución funcional de la Unidad Técnica Constructiva de Vivienda, la cual se inserta dentro de las entidades o instituciones financieras -IMFs- para establecer los lineamientos necesarios a fin de iniciar el producto de Asistencia Técnica Constructiva, como un complemento al programa financiero de crédito proporcionado.

Se crean entonces, dentro del plan estratégico administrativo de crecimiento, dos posibles escenarios para la conformación de la unidad: Primero, un escenario de corto plazo, es decir inmediatamente después de la conformación de la Unidad Técnica de Vivienda como si fuera necesario conformar el equipo humano y técnico indispensable para el desenvolvimiento de las actividades programadas. Segundo, un escenario de largo plazo, que determina la posible evolución hacia una Unidad Desarrolladora de Proyectos de Vivienda, brazo que proporcionará el adecuado apoyo a los futuros productos o programas financieros en progreso dentro del dinámico mercado de los productos y servicios financieros.

Se presenta además, el perfil y descripción de cada uno de los puestos del escenario de opción inmediata y de esta forma iniciar la conformación de la Unidad Técnica Constructiva dentro de las diferentes entidades o instituciones financieras -IMFs-.

6. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

En el presente estudio se sintetiza lo relacionado con los potenciales impactos ambientales, tanto directos como indirectos, que son susceptibles de generarse debido a la acción de construcción y urbanización, promovido por las mejoras y ampliaciones de vivienda. También se formulan las medidas de mitigación pertinentes a cada una de las situaciones descritas, y se describen y desarrollan los planes de contingencia necesarios para disminuir los efectos ambientales en relación a la implementación de la Asistencia Técnica Constructiva.

6.1. IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES DIRECTOS

A continuación se presenta la lista de impactos potenciales directos relacionados con la implementación de la Asistencia Técnica Constructiva:

- Las ampliaciones y mejoras mal planificadas y diseñadas pueden ser nocivas para el medio ambiente, y poner en peligro la salud y bienestar de sus habitantes. Para el usuario de la vivienda, existen muchas condiciones naturales y artificiales que han tenido graves impactos negativos sobre su medio de vida, y que excluyen la elección de un sitio en particular para realizar la construcción. Por ejemplo, el peligro de inundación, condiciones inestables del suelo, actividad sísmica o volcánica, suelos con alto contenido de sal, etc, también es necesario tomar en cuenta las condiciones artificiales, que se relacionan con las áreas de eliminación de desechos y tierra, que ha estado sujeta a procesos industriales o de extracción, como la minería.
- Los impactos ambientales directos en la construcción de vivienda se originan a nivel regional, local y de sitio. Los mayores efectos regionales ocurren por la pérdida de tierra; a menudo la tierra agrícola de primera calidad es el principal recurso perdido a causa de la acción urbanizadora.
- Los bosques, tierras húmedas y hábitat que contienen especies raras y en peligro de extinción, etc., se encuentran en riesgo, en caso de no implementar políticas apropiadas de planificación territorial y urbanización regional. Por lo tanto, se debe tener cuidado de asegurar que el valor a largo plazo de tales recursos perdidos o alterados sea identificado y equilibrado con la necesidad de vivienda.

- La urbanización residencial contribuye a la contaminación del aire y agua debido al uso de combustibles de cocina (depredación para leña), aguas servidas, etc. También se debe anticipar la presencia de tránsito y desechos sólidos.
- Existe alteración de los sistemas naturales existentes, debido a los proyectos mal diseñados, que aceleran la erosión y sedimentación, al afectar la calidad del agua superficial y subterránea. Es posible que disminuya la cantidad de agua subterránea a razón de la mayor área impermeable (por ejemplo, por el piso de concreto y los techos), y la eliminación de la vegetación y alteración de los patrones naturales de drenaje. Los ríos existentes experimentan ciclos más extremos de inundación / sequía. El drenaje de las aguas de lluvia y los sistemas de desperdicios sanitarios, sobrecargan la capacidad de absorción y tratamiento de los suelos locales y redes de drenaje, y contaminan el agua subterránea.
- La erosión, el hundimiento, los deslaves, y demás fallas mecánicas del suelo y subsuelo, se dan en sitios peligrosos e inadecuados para diseñar y construir, particularmente donde existen inclinaciones empinadas. La eliminación de la vegetación puede afectar las condiciones climáticas locales, ya que ocasionan fluctuaciones extremas de temperatura y mayor contacto con el viento, y radiación solar.
- Durante la construcción, los sitios se encuentran particularmente vulnerables a la alteración ambiental. A menudo la construcción es un proceso rápido y desordenado, con gran énfasis en completar el proyecto y no en proteger el medio ambiente. Por lo tanto, pueden darse impactos ambientales innecesarios y gravemente dañinos. La vegetación es eliminada, al exponer el suelo a la lluvia, al viento, y otros elementos. La excavación y nivelación empeoran aún más esta situación. Aumenta el escurrimiento, que ocasiona en la erosión y sedimentación.
- La maquinaria pesada y el almacenaje de materiales compactan el suelo, al hacerlo menos permeable y destruyendo su estructura. La vegetación no eliminada puede ser dañada por el equipo de construcción. La actividad de construcción afecta, además, a las cercanías inmediatas del terreno, por ejemplo, por la congestión de los caminos y puntos de acceso existentes, así como mayor ruido y suciedad.

6.2. IMPACTOS AMBIENTALES POTENCIALES INDIRECTOS

Entre los impactos potenciales indirectos, se citan:

- La fabricación, extracción, o cosecha de materiales como ladrillos, cemento y sus agregados, madera, etc., aumenta durante la construcción. Esto puede beneficiar temporalmente a la economía local, pero también dar lugar a faltantes, explotación antieconómica de tales recursos naturales como bosques, o empleo excesivo de mano de obra local.
- Puede darse un desarrollo inducido debido a cambios ocasionados en los patrones de traslado, por ejemplo por el desplazamiento de actividades debido a los nuevos focos de lugares de construcción. La reubicación involuntaria de poblaciones existentes puede ser otro factor, debido a la falta de empleo en las comunidades locales.

6.3. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

A continuación se enumeran y describen las situaciones específicas de impacto ambiental potencial y sus correspondientes medidas de mitigación, con lo cual se logrará evitar la eventualidad de los sucesos negativos, por medio de acciones tendentes a implementarse para disminuir los riesgos específicos, y se podrán efectuar con ayuda de la implementación de la Asistencia Técnica Constructiva.

TABLA 6.1

RESUMEN DE IMPACTOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN

IMPACTOS NEGATIVOS POTENCIALES	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Sustitución de los usos actuales de la tierra.	<ul style="list-style-type: none"> • Crear las compensaciones apropiadas entre el valor de la tierra para vivienda y para usos como tierra agrícola de primera calidad, bosques, u otros usos o hábitat naturales de valor para la sociedad en general. • Investigar las normas locales existentes de planificación y diseño, en cuanto al uso de la tierra. • Ayudar a preparar nuevos reglamentos apropiados.
Destrucción de áreas ecológicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar que los sitios ecológicamente críticos a nivel local, como importantes áreas de bosques, grandes masas de agua y tierra

	<p>húmeda, hábitat que albergan especies raras y en peligro de extinción, etc., sean identificadas y no amenazadas por la ubicación de las construcciones.</p>
<p>Riesgo por condiciones artificiales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar áreas como tierras de relleno, áreas sujetas al hundimiento a raíz de la actividad agrícola, procesos de extracción de agua subterránea, u otros. • Investigar áreas que han recibido desechos sólidos, o líquidos. • Investigar las condiciones del sitio, con procedimientos de observación y verificación adecuados. • Identificar lugares alternativos para la construcción.
<p>Riesgo por contaminación del aire, agua, o ruido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar y planificar alejado de las fuentes de contaminación. • No ubicar la construcción en dirección de fuentes de contaminación del aire, como industrias o basureros. • Identificar áreas de ruido alrededor de los aeropuertos, las carreteras principales, etc. • Diseñar con elementos para disminuir la intensidad desde su fuente, por ejemplo, barreras contra el ruido al lado de las carreteras o caminos. • Identificar lugares alternativos para la construcción.
<p>Diseño conforme a infraestructura y los servicios básicos existentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar con base en la planificación municipal. • Mejorar la infraestructura y servicios existentes, de ser posible. • Considerar modelos de servicios alternativos.
<p>Daños a los entornos inmediatos que alteren el marco natural del medio ambiente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar el entorno natural de un sitio y su medio ambiente, y protegerlo con espacios abiertos reservados, derechos de paso, áreas verdes, etc. • Adaptar los diseños para acondicionarlos a los patrones naturales en vez de imponer geometría de diseño rígido. • Diseñar espacios abiertos que sigan rasgos naturales del terreno, como quebradas y ríos, y conectarlos a lo largo de los de espacios abiertos a nivel de parcelas, comunidades y regiones. • Contemplar los patrones existentes de drenaje natural en el terreno. • Conservar la vegetación existente, particularmente el hábitat natural intacto.

	<ul style="list-style-type: none"> • Filtración adecuada de las aguas de lluvia. • Reducción de las áreas impermeables, como tortas de concreto y patios. • Emplear barreras de contención naturales por medio de vegetación (bioingeniería de suelos), para estabilizar suelos, orillas y taludes en lugar de estructuras de concreto.
Disminución y/o contaminación de los recursos hidráulicos subterráneos.	<ul style="list-style-type: none"> • Diseños con vegetación del lugar y evitar el exceso de riego. • Construir pozos de absorción, fosas sépticas o tratamientos locales, adecuados a la región. • Construir sistemas de manejo de las aguas de lluvia al emplear la vegetación para retener, recargar y purificar el agua de lluvia.
Degradación de la capa del suelo debido a la erosión o eliminación.	<ul style="list-style-type: none"> • Sembrar en las áreas de suelo expuesto a corto plazo (particularmente en las inclinaciones). • Asegurar que la capa superior de suelo en las áreas de construcción, sea retirada y almacenada para su futuro uso.
Pérdida de la vegetación debido a su eliminación innecesaria o daño durante la construcción.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar vegetación o árboles en el terreno o sobre los taludes, quebradas o tierras pantanosas, e incorporar dentro del diseño o sistema de espacios abiertos.
Degradación del hábitat debido a un manejo inapropiado o introducción de especies exóticas invasoras.	<ul style="list-style-type: none"> • Proteger el hábitat natural contra prácticas destructivas de manejo o mantenimiento, como la eliminación de la vegetación inferior de los bosques, o la limpieza excesiva de la vegetación de las orillas de las quebradas y taludes. • No utilizar especies exóticas invasoras para embellecimiento o reforestación.

6.4. PLANES DE CONTINGENCIA

Se refieren al conjunto de disposiciones formuladas en planes descriptivos donde se consideran las acciones a poner en marcha para neutralizar y mitigar los efectos causados por los impactos identificados. Así se obtendrá, con la incorporación de la Asistencia Técnica Constructiva, una herramienta efectiva en la implementación de mejoras ambientalmente adecuadas, capacitación e inducción a las comunidades. Para contrarrestar los impactos, se propone y considera lo siguiente:

La correcta ubicación de las mejoras o ampliaciones representan la mejor manera de evitar construir en áreas ecológicamente frágiles, difíciles o inseguras, y la más efectiva con relación al costo/beneficio de minimizar los impactos ambientales. Para evaluar correctamente las opciones disponibles, se debe elaborar una evaluación y observación detallada del terreno, que identifique y describa los principales recursos ambientales, como importantes patrones de drenaje, fuentes de generación de agua dulce y salada, tierra agrícola de primera calidad, bosques y otros importantes hábitat naturales. Donde no existe una base de datos regional, la información de satélite, fotografía aérea, datos provenientes de fuentes académicas o comerciales, o información anecdótica local, pueden proporcionar una aproximación útil. Estos análisis ayudan a eliminar las opciones de considerar los sitios menos apropiados.

Luego de realizar la selección inicial de un lugar para efectuar la construcción, su análisis y evaluación identificarán potenciales impactos ambientales. La meta consiste en comprender cómo funciona el terreno respecto de su entorno; efectuar un inventario extenso es menos importante que comprender su naturaleza esencial. Usualmente, pocos factores son críticos para brindar esta observación básica del terreno, su régimen hidráulico, suelo y vegetación. Sin embargo, un buen plano de localización o uno topográfico, que muestren las curvas de nivel a intervalos de un metro o las diferencias de nivel, serán esenciales para el análisis del sitio y debe ser un requisito para todo proyecto de mejoras o ampliaciones (artículo 8 de la Ley de Medio Ambiente).

Una vez completado el análisis y evaluación del sitio, existen varios métodos para asegurar que un proyecto es ecológicamente aceptable. Se necesitan reglamentos para proteger la calidad ambiental, pero sólo se puede asegurar el cumplimiento de normas mínimas. Este tipo de enfoque flexible puede ser limitado por la rigidez de los reglamentos locales, las costumbres de trabajo, las expectativas culturales y cuestiones económicas. Sin embargo, la experiencia demuestra que no hay diferencia en relación con otros métodos más convencionales, una vez que una idea apropiada es comprendida y aceptada. Por ejemplo, la preservación y uso de los patrones naturales de drenaje para proyectos nuevos, en vez de canales de tubo o concreto, ha resultado o mejorado el control de inundaciones, a la vez que disminuye sustancialmente los costos. Tales técnicas que siguen modelos naturales, ganan en el sentido económico, porque generalmente requieren menos mantenimiento. Para todo proyecto se debe escribir lineamientos simplificados de urbanización, a fin de facilitar el trabajo de elaboración y diseño según las características naturales del sitio. La meta es integrar la conciencia ambiental en todo el diseño del proyecto, al minimizar así la necesidad posterior de costosas medidas de emergencia.

La evaluación de las normas de diseño y planificación aplicables a un proyecto de construcción de mejoras y ampliaciones, puede ser necesaria a fin de lograr una ejecución ecológicamente amigable, particularmente si se ha de estimular la implementación de innovadoras estrategias flexibles. Las normas de construcción y planificación en muchos países en desarrollo, se basaron originalmente en modelos provenientes de los países industrializados, pero pueden no ser apropiadas.

Los planificadores, diseñadores, ingenieros, funcionarios públicos a cargo de la reglamentación y ejecución de los proyectos, urbanizadores y contratistas, deben ser instruidos en los problemas ambientales ocasionados por muchas de las prácticas convencionales de construcción y desarrollo. También se requiere capacitación en la evaluación efectiva de los terrenos, para lo cual se necesita una perspectiva ambiental. La persona que realiza la evaluación ambiental debe estar familiarizada con el hábitat natural básico de la región. Luego de completarse un proyecto, los residentes, gerentes, personal de mantenimiento y funcionarios locales, deben ser instruidos en el propósito de su diseño y recomendaciones para su mantenimiento. Se debe distribuir lineamientos simplificados para la operación y mantenimiento a fin de alentar el continuo apoyo y comprensión del diseño y desarrollar un sentido de comunidad en las disposiciones. El seguimiento de las condiciones ambientales es necesario, para asegurar que los sistemas continúen operando como fueron diseñados. Tales requisitos de seguimiento deben ser identificados durante la evaluación ambiental, por ejemplo, verificar la calidad del agua subterránea donde se emplean pozos; la capacidad técnica institucional, para el seguimiento, debe ser fortalecida según sea necesario, como parte de los requisitos del programa.

6.5. RESUMEN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Se establece que la evaluación ambiental requiere un amplio conocimiento de los impactos ambientales a diferentes niveles. Además del conocimiento de los reglamentos ambientales y de salud, a nivel local y nacional. La construcción empírica, sin asesoría técnica, es una desventaja ambiental porque es relativamente fácil construir en áreas inadecuadas y hacer caso omiso a los impactos y peligros que pueden ser identificados desde el inicio de la planificación y diseño.

Se determinan las medidas de mitigación para los impactos potenciales, así como los planes de contingencia necesarios. Debido que el medio ambiente no fue objeto de preocupación para los gobiernos en el pasado, a menudo las responsabilidades ambientales se encuentran fragmentadas entre muchas diferentes instituciones. La tendencia ha sido abordar este problema mediante la formación de nuevos departamentos ambientales (por ejemplo, ministerios) dentro del gobierno. La existencia de tales organismos no asegurará la calidad del medio ambiente, necesitan ser complementados con planes de inducción y capacitación comunitaria, al mejorar la efectividad, la comprensión y el apoyo en las comunidades que pueden verse afectadas, por medio de las entidades o instituciones que adapten a sus programas la Asistencia Técnica Constructiva.

En este sentido, se recomienda impulsar lo indicado en el artículo 8 de la Ley de Medio Ambiente, aunque se trate de mejoras menores, en lo referente a la Asistencia Técnica Constructiva, con el objeto de mitigar los potenciales impactos.

7. ESTUDIO FINANCIERO

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 presentada en capítulos anteriores.

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 realizó un escenario óptimo de inversión para aplicar a una entidad o institución financiera -IMFs- que desarrolle el producto.

7.1. INVERSIONES

Como se describe en el Estudio Administrativo, 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 en el Estudio Técnico, 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 7.1 de inversión inicial presentada.

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

7.1.1. Inversión Fija

En la compra de los activos requeridos para efectuar la Asistencia Técnica Constructiva, es necesario hacer mención cómo se analizó en el estudio técnico, se utilizará la infraestructura instalada actualmente en las agencias o sucursales de las entidades o instituciones financieras -IMFs-, 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 nuestro análisis, la inversión en activos fijos equivale al 74% de la inversión total inicial.

7.1.2. 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 nuestro análisis la inversión en gastos iniciales o pre-operativos equivale al 6% de la inversión total inicial.

7.1.3. 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 nuestro 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 7.1
INVERSIÓN INICIAL
(por entidad)

No.	DESCRIPCION	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>INVERSION 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

7.1.4. Inversión Total en Cartera

En consideración a las proyecciones financieras del estudio 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% anual²² con el siguiente plan de desembolsos requerido para atender las colocaciones:

²² Con base en el estudio de mercado presentado en el Capítulo 3 del presente estudio de prefactibilidad.

TABLA 7.2
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

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 presente capítulo, 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.

7.2. 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.

7.2.1. 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 blandas.

7.2.2. 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 7.3). 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.

7.2.3.Fuentes Externas

En el caso de los recursos para colocaciones de cartera, se estima que se obtendrán por completo de fuentes externas (Ver tabla 7.3), 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 campo²³. 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 7.3

TASA DE RENDIMIENTO MÍNIMA ACEPTADA –TREMA-

ORIGEN DE LOS FONDOS	% DE APORTACIÓN	TASA REQUERIDA	PROMEDIO PONDERACIÓN	OPCIÓN
Recursos Propios	100.00	22%	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 campo²⁴

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

²³ 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.

²⁴ IDEM, CPP 18.

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%²⁵. 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.

7.3. 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 lograrse la sostenibilidad y rentabilidad del servicio. Para determinar este porcentaje se efectuó una estimación de los costos generados de prestar el servicio en las tablas siguientes:

²⁵ Según monitoreo de campo y visita a instituciones financieras –IMFs–.

TABLA 7.4
ESTIMACIÓN DEL TIEMPO UTILIZADO

TIEMPO POR CLIENTE	MINUTOS PROMEDIO
Traslado a vivienda	40.00
Diagnóstico UTV-1 ²⁶	60.00
Traslado a oficina	40.00
Diseño ²⁷	20.00
Planificación y Especificaciones ²¹	20.00
Cuantificación y Presupuesto UTV-2 ²¹	20.00
Cronograma UTV-3 ²¹	20.00
Conformación del expediente	10.00
Primera Visita ²⁸	120.00
Segunda Visita ²²	120.00
Tercer Visita -Finiquito- ²²	120.00
TOTAL	590.00
Horas	9.83
Días	1.23

Fuente: Elaboración propia con base en monitoreo de campo

En la tabla 7.4 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 teóricamente 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.

7.3.1. 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.

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

²⁶ Llenar formulario, mediciones iniciales, observación, toma de fotografía y diagnóstico.

²⁷ Llenar formularios, ingresar información a los programas, preparar, imprimir.

²⁸ Incluye traslados, supervisión de obra, toma de fotografía y asesoría al constructor.

TABLA 7.5
ESTIMACIÓN DEL COSTO DEL ASESOR O VENDEDOR

Asesor o vendedor		1 mes	1 día ²⁹	1.23
Sueldo Asesor		Q1,400.00	Q53.85	Q66.19
Prestaciones laborales ³⁰	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 7.5 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. Con esto obtenemos el costo directo de prestar la Asistencia Técnica Constructiva completa a un cliente, en el tiempo estimado, bajo los requisitos y parámetros mínimos especificados en el estudio técnico.

TABLA 7.6
ESTIMACIÓN DE COSTOS DIRECTOS DEL SERVICIO

DETALLE DE COSTOS DEL SERVICIO	Unidades	Costo	Sub-Total	TOTAL
PAPELERÍA Y FORMULARIOS				Q20.78
Formulario de diagnóstico	1	Q0.26	Q0.26	
Formulario de presupuesto	1	Q0.26	Q0.26	
Formulario de cronograma	1	Q0.26	Q0.26	
Fólder con gancho	1	Q1.00	Q1.00	
Impresiones ³¹	16	Q0.75	Q12.00	
Impresión de fotografías	2	Q3.50	Q7.00	
TRANSPORTE Y VIÁTICOS³²				
Depreciación por Km. ³³	150	Q0.40	Q60.00	Q165.00
Combustible -Moto- Km/gal ³⁴	1.88	Q24.00	Q45.00	
Viáticos	3	Q20.00	Q60.00	
TOTAL				Q185.78

Fuente: Elaboración propia con base en monitoreo de campo

²⁹ Con base en 26 días efectivos

³⁰ Vacaciones, Bono 14, Aguinaldo, indemnización, IGSS patrono

³¹ Planificación, especificaciones, presupuesto.

³² Se estiman tres visitas por crédito

³³ Estimación de una base de 50Km de distancia por visita

³⁴ Estimación de 80 km/gal por visita

Según se observa en la tabla 7.6, 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 el estudio técnico.

En la tabla 7.7 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 7.7

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. 15,000.00³⁵, 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.

³⁵ Según resultados del diagnóstico del estudio de mercado, tabla 3.1

TABLA 7.8

ANÁLISIS DE TASA DE CARGO E INGRESOS POR SERVICIO³⁶

TASA DE CARGO	INGRESO 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 7.8 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.

7.3.2. 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 7.9 se presenta un detalle de los gastos de administración y costos generales³⁷ 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

³⁶ Sobre un promedio de crédito otorgado de Q.15,000.00

³⁷ Basado en el historial de las instituciones monitoreadas.

de la entidad o institución financiera –IFMs-, además se proyecta un crecimiento progresivo anual de 10% sobre los gastos del año inmediato anterior.

7.4. 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 diez³⁸ 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.

³⁸ 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 7.9
ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO DEL PRODUCTO
(Cifras expresadas en Quetzales)

DESCRIPCION	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	8,788,000	11,424,400	14,851,720	19,307,236	25,099,407	32,629,229	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							
% POR ASISTENCIA TECNICA	4.00%	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

DESCRIPCION	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
INGRESOS NETOS POR ATC	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
(-) COSTO DIRECTO DE ASISTENCIA	76,619.11	99,604.84	129,486.29	168,332.18	218,831.83	284,481.38	369,825.79	480,773.53	625,005.59	812,507.26
SALDO MARGINAL	83,380.89	108,395.16	140,913.71	183,187.82	238,144.17	309,587.42	402,463.65	523,202.74	680,163.57	884,212.64
(-) COSTOS DE ADMINISTRACION 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	8,449.1215	9,294.0337	10,223.4371	11,245.7808	12,370.3588	13,607.3947	14,968.1342	16,464.9476	18,111.4424
ARBITRIOS	0.45	0.4990	0.5489	0.6038	0.6642	0.7306	0.8037	0.8840	0.9724	1.0697
HONORARIOS POR ASISTENCIA	411.54	452.6905	497.9595	547.7555	602.5310	662.7842	729.0626	801.9688	882.1657	970.3823
HONORARIOS DIVERSOS	73.73	81.1052	89.2157	98.1373	107.9510	118.7461	130.6207	143.6828	158.0511	173.8562
ALQUILERES	1,030.48	1,133.5229	1,246.8752	1,371.5628	1,508.7190	1,659.5909	1,825.5500	2,008.1050	2,208.9155	2,429.8071
MANTENIMIENTO DE INMUEBLES	359.75	395.7211	435.2932	478.8226	526.7048	579.3753	637.3128	701.0441	771.1485	848.2634
REPARACION DE MOBILIARIO	45.52	50.0675	55.0742	60.5816	66.6398	73.3038	80.6342	88.6976	97.5673	107.3241
MANTENIMIENTO DE COMPUTO	261.09	287.2025	315.9228	347.5150	382.2665	420.4932	462.5425	508.7968	559.6765	615.6441
OTRAS REPARACIONES	26.90	29.5857	32.5443	35.7987	39.3785	43.3164	47.6480	52.4128	57.6541	63.4195
SEGURIDAD OFICINAS	119.13	131.0458	144.1504	158.5655	174.4220	191.8642	211.0506	232.1557	255.3713	280.9084
PUBLICIDAD Y MERCADEO	357.24	392.9638	432.2601	475.4861	523.0348	575.3382	632.8721	696.1593	765.7752	842.3527
MATERIAL IMPRESO	172.28	189.5126	208.4639	229.3103	252.2413	277.4654	305.2119	335.7331	369.3065	406.2371
OTROS GASTOS DE MERCADEO	74.57	82.0293	90.2322	99.2554	109.1810	120.0990	132.1090	145.3198	159.8518	175.8370
SEGURO PERSONAL	124.51	136.9615	150.6577	165.7234	182.2958	200.5253	220.5779	242.6357	266.8992	293.5891
PAPELERIA Y UTILES	786.73	865.4040	951.9444	1,047.1389	1,151.8528	1,267.0380	1,393.7419	1,533.1160	1,686.4276	1,855.0704
SERVICIOS BASICOS	96.92	106.6158	117.2774	129.0051	141.9057	156.0962	171.7059	188.8764	207.7641	228.5405
COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	136.61	150.2734	165.3008	181.8309	200.0140	220.0154	242.0169	266.2186	292.8404	322.1245
GASTOS GENERALES	47.47	52.2143	57.4357	63.1792	69.4972	76.4469	84.0916	92.5007	101.7508	111.9259
MATERIAL DE COBROS	8.76	9.6344	10.5978	11.6576	12.8233	14.1057	15.5162	17.0679	18.7747	20.6521
COMUNICACION TELEFONOS	614.49	675.9387	743.5326	817.8859	899.6744	989.6419	1,088.6061	1,197.4667	1,317.2134	1,448.9347
TELEGRAMAS	0.46	0.5044	0.5549	0.6103	0.6714	0.7385	0.8124	0.8936	0.9830	1.0812
COMUNICACION CELULAR	40.23	44.2497	48.6746	53.5421	58.8963	64.7859	71.2645	78.3910	86.2301	94.8531
SERVICIOS DE CORREO	256.99	282.6877	310.9565	342.0521	376.2574	413.8831	455.2714	500.7986	550.8784	605.9662
DEPRECIACIONES	674.40	741.8413	816.0255	897.6280	987.3908	1,086.1299	1,194.7429	1,314.2172	1,445.6389	1,590.2028
RESERVAS DE CARTERA	293.10	322.4097	354.6506	390.1157	429.1273	472.0400	519.2440	571.1684	628.2852	691.1138
UTILIDAD ANTES DEL ISR	69,686.53	93,331.36	124,343.53	164,960.62	218,094.25	287,532.51	378,203.25	496,516.30	650,808.48	851,922.04
(-)ISR (31%)	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
EXCEDENTE DEL EJERCICIO	48,083.70	64,398.64	85,797.03	113,822.83	150,485.03	198,397.43	260,960.24	342,596.25	449,057.85	587,826.21

Fuente: Elaboración propia

TABLA 7.10

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

DESCRIPCION	ANO 0	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 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	99,604.84	129,486.29	168,332.18	218,831.83	284,481.38	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	60,642.15	65,297.81	70,191.97	75,346.82	80,785.39	
TASA DE DESCUENTO -TREMA-		22%										
VAN	22,710.10	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	2,735,281.35
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	315,993.19	409,445.75	2,380,947.01
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	354,334.34
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 7.3 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/costo³⁹ 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 cero⁴⁰, 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 7.8).

7.5. ESTADOS FINANCIEROS DEL PROGRAMA

El estudio de prefactibilidad 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 análisis de mercado) se proyecta financieramente, para fines de este estudio, bajo supuestos financieros de un horizonte de diez

³⁹ Preparación y Evaluación de Proyectos. Sapag Chain Nassir y Reinaldo Sapag Chain. 2003. 4ª. Edición. México. Macgraw Hill.

⁴⁰ Evaluación de proyectos. Baca Urbina, Gabriel. 2003. 4ª. Edición. México. Macgra2w Hill.

años y con las estimaciones de las tablas 7.9 y 7.10 que lo definen como producto sostenible y rentable.

En el Anexo 7.1, 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 7.8) y dividido en las seis primeras cuotas del préstamo.

En el anexo 7.2 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 revolvente) y lograr con esto no castigar el porcentaje de crecimiento anual previsto en la cartera de préstamos.

7.5.1. 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 establecer que se iniciará el primer año con 267 clientes. 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 7.11 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 establecerá en la meta de colocación anual entre los doce meses del año, se incluyen los resultados en el anexo 7.3.

7.5.2. 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 7.4 se presenta el detalle de los gastos de administración y dirección, y los gastos de soporte⁴¹, con crecimiento proyectado de 10% sobre el año inmediato anterior.

Se estima una reserva de cartera por cuentas incobrables de 2% ⁴² 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 7.2 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 campo⁴³ 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.

⁴¹ 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.

⁴² Basado en el historial de las instituciones monitoreadas.

⁴³ Ver tabla 3.1 Resultado del Diagnóstico.

TABLA 7.11

PROYECCIÓN DE COLOCACIONES, CARTERA ACTIVA E INGRESOS

MONTO PROMEDIO A COLOCAR	15,000.00	CLIENTES SUBSIGUIENTES	30%
MONTO INICIAL A COLOCAR DE	4,000,000.00	MOROSIDAD ANUAL	2%
CLIENTES NUEVOS INICIALES	267	INTERES POR MORA MENSUAL	5%
CRECIMIENTO DE CLIENTES	30.0%		

ANO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CLIENTES NUEVOS	267	347	451	506	658	856	1,112	1,445	1,879	2,443
CLIENTES SUBSIGUIENTES				80	104	135	176	229	297	386
CLIENTES ACTIVOS	267	614	1,065	1,571	2,229	3,085	4,197	5,642	7,551	10,033
CLIENTES ACUMULADOS	267	614	1,065	1,571	2,229	3,085	4,197	5,642	7,818	10,647
MONTO OTORGADO	4,005,000	5,205,000	6,765,000	7,590,000	9,870,000	12,840,000	16,680,000	21,675,000	32,640,000	42,435,000
MOTO ACUMULADO	4,005,000	9,210,000	15,975,000	23,565,000	33,435,000	46,275,000	62,955,000	84,630,000	117,270,000	159,705,000
CRECIMIENTO	29.96%	29.97%	12.20%	30.04%	30.09%	29.91%	29.95%	50.59%	30.01%	40.00%
RECUPERACIONES DE CAPITAL	Q 562,139.26	Q 1,943,397.65	Q 4,002,484.06	Q 5,968,160.07	Q 7,749,781.85	Q 10,058,604.61	Q 13,071,208.34	Q 16,998,761.40	Q 22,081,124.90	Q 28,745,967.22
MOROSIDAD CAPITAL	Q 11,242.79	Q 38,867.95	Q 80,049.68	Q 119,363.20	Q 154,995.64	Q 201,172.09	Q 261,424.17	Q 339,975.23	Q 441,622.50	Q 574,919.34
RECUPERACION NETOS	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	Q 28,171,047.87
RECUPERACION ACUMULADA	Q 550,896.48	Q 2,455,426.17	Q 6,377,860.55	Q 12,226,657.41	Q 19,821,443.62	Q 29,678,876.14	Q 42,488,660.32	Q 59,147,446.49	Q 80,786,948.89	Q 108,957,996.76
CARTERA ACTIVA	3,454,103.52	Q 6,754,573.83	Q 9,597,139.45	Q 11,338,342.59	Q 13,613,556.38	Q 16,596,123.86	Q 20,466,339.68	Q 25,482,553.51	Q 36,483,051.11	Q 50,747,003.24
COBRO INTERESES BRUTOS	Q 396,123.74	Q 1,103,087.10	Q 1,754,340.82	Q 2,327,309.19	Q 3,027,471.51	Q 3,932,369.62	Q 5,100,669.01	Q 6,648,426.69	Q 8,628,444.76	Q 11,229,598.68
INTERESES NO PERCIBIDOS POR MORA	Q 2,248.56	Q 7,773.59	Q 16,009.94	Q 23,872.64	Q 30,999.13	Q 40,234.42	Q 52,284.83	Q 67,995.05	Q 88,324.50	Q 114,983.87
INTERESES NETOS	Q 393,875.18	Q 1,095,313.51	Q 1,738,330.89	Q 2,303,436.55	Q 2,996,472.38	Q 3,892,135.20	Q 5,048,384.18	Q 6,580,431.65	Q 8,540,120.26	Q 11,114,614.81
INTERESES ACUMULADOS	Q 393,875.18	Q 1,489,188.69	Q 3,227,519.57	Q 5,530,956.13	Q 8,527,428.51	Q 12,419,563.71	Q 17,467,947.89	Q 24,048,379.53	Q 32,588,499.79	Q 43,703,114.60
INTERESES POR MORA	Q 8,094.81	Q 27,984.93	Q 57,635.77	Q 85,941.50	Q 111,596.86	Q 144,843.91	Q 188,225.40	Q 244,782.16	Q 317,968.20	Q 413,941.93
INGRESOS POR ASISTENCIA TECNICA	Q 160,200.00	Q 208,200.00	Q 270,600.00	Q 303,600.00	Q 394,800.00	Q 513,600.00	Q 667,200.00	Q 867,000.00	Q 1,305,600.00	Q 1,697,400.00
INGRESOS ACUMULADOS POR ATV	Q 160,200.00	Q 368,400.00	Q 639,000.00	Q 942,600.00	Q 1,337,400.00	Q 1,851,000.00	Q 2,518,200.00	Q 3,385,200.00	Q 4,690,800.00	Q 6,388,200.00

Fuente: Elaboración propia

TABLA 7.12

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO DEL PROGRAMA⁴⁴
(Cifras expresadas en Quetzales)

DESCRIPCION	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	2,692,978.06	3,502,869.24	4,550,579.11	5,903,809.58	7,692,213.81	10,163,688.46	13,225,956.73
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 OPERACION	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	(199,545.09)	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	259,004.42	403,884.28	592,456.25	850,178.55	1,082,189.49	1,340,787.79
UTILIDAD NETA	(199,545.09)	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

⁴⁴ Detalle de gastos de administración, dirección y soporte en anexo 6.4

TABLA 7.13

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

DESCRIPCION	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
INGRESOS	5,118,066.46	7,890,131.65	10,849,471.34	16,214,340.55	19,772,962.11	24,513,695.72	33,208,726.86	41,891,522.46	57,890,088.78	76,687,635.31
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	35,290,630.71
RECUPERACIONES DE CAPITAL	550,896.48	1,904,529.69	3,922,434.38	5,848,796.86	7,594,786.21	9,857,432.52	12,809,784.18	16,658,786.17	21,639,502.40	28,171,047.87
INGRESOS PRODUCTOS TOTALES	562,169.98	1,331,498.44	2,066,566.66	2,692,978.06	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	4,688,025.59	6,339,152.46	8,372,078.10	9,566,190.66	12,251,033.75	15,740,331.28	20,246,313.48	26,096,329.13	38,562,499.23	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	4,458,413.30	11,106,563.19	18,628,491.55	27,401,855.99	40,364,269.38	56,159,462.71	75,487,052.26	101,876,446.61

Fuente: Elaboración propia

TABLA 7.14

BALANCE GENERAL PROYECTADO DEL PROGRAMA
(Cifras expresadas en Quetzales)

DESCRIPCION	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
ACTIVOS										
<i>CORRIENTE</i>										
DISPONIBILIDADES	430,040.87	1,981,020.06	4,458,413.30	11,106,563.19	18,628,491.55	27,401,855.99	40,364,269.38	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	13,613,556.38	16,596,123.86	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)	(895,154.32)	(1,227,076.79)	(1,636,403.59)	(2,146,054.66)	(2,875,715.68)	(3,890,655.74)
<i>NO CORRIENTE</i>										
MOBILIARIO Y OTROS ACTIVOS										
DEPRECIACIONES	(9,607.42)	(20,175.58)	(31,800.56)	(44,588.04)	(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	42,696,775.95	59,103,058.24	79,386,092.18	108,963,923.95	148,579,676.58
PASIVO										
<i>NO CORRIENTE</i>										
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
<i>CORRIENTE</i>										
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	898,968.23	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	42,696,775.95	59,103,058.24	79,386,092.18	108,963,923.95	148,579,676.58

Fuente: Elaboración propia

7.6. EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROGRAMA

Este rubro incluyó el análisis en un horizonte de diez⁴⁵ 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 7.3 del presente capítulo.
- 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 7.15 se muestran los puntos de equilibrio en valores y clientes durante el tiempo proyectado del programa.
- En la tabla 7.16 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

⁴⁵ 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/costo⁴⁶ 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 cero⁴⁷, es decir la tasa de interés a la que realmente retorna la inversión que, para el presente estudio bajo las condiciones especificadas, se ubica en 58.36%.
- Podemos observar también en la tabla 7.15, 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.

⁴⁶ Preparación y Evaluación de Proyectos. Sapag Chain Nassir y Reinaldo Sapag Chain. 2003. 4ª. Edición. México. Macgraw Hill.

⁴⁷ Evaluación de proyectos. Baca Urbina, Gabriel. 2003. 4ª. Edición. México. Macgraw Hill.

TABLA 7.15

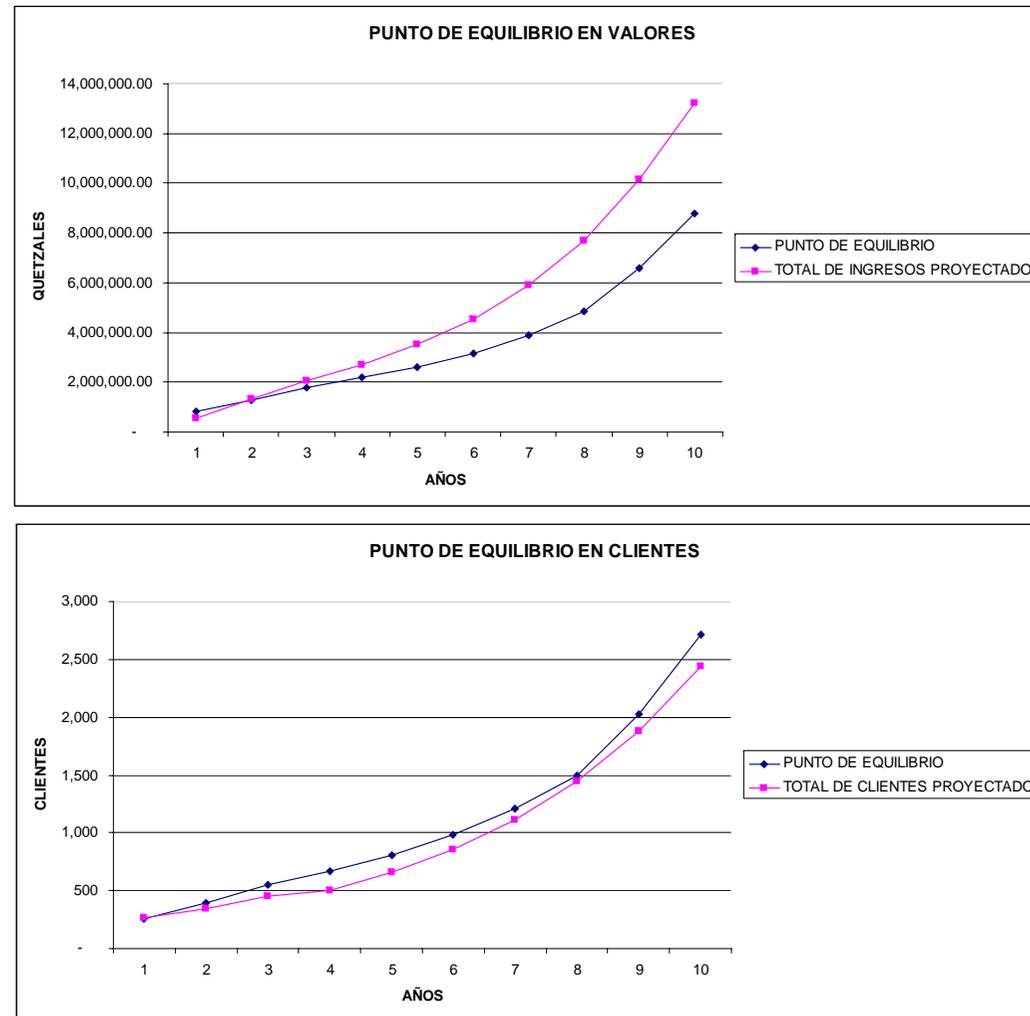
PUNTO DE EQUILIBRIO EN VALORES Y CLIENTES
(Cifras expresadas en Quetzales)

AÑO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS										
INTERESES PERCIBIDOS NETOS	393,875.18	1,095,313.51	1,738,330.89	2,303,436.55	2,996,472.38	3,892,135.20	5,048,384.18	6,580,431.65	8,540,120.26	11,114,614.81
INGRESOS POR ASISTENCIA TECNICA	160,200.00	208,200.00	270,600.00	303,600.00	394,800.00	513,600.00	667,200.00	867,000.00	1,305,600.00	1,697,400.00
% DE ASISTENCIA TECNICA SOBRE EL TOTAL DE INGRESOS	41%	19%	16%	13%	13%	13%	13%	13%	15%	15%
INTERESES PERCIBIDOS POR MORA	8,094.81	27,984.93	57,635.77	85,941.50	111,596.86	144,843.91	188,225.40	244,782.16	317,968.20	413,941.93
TOTAL DE INGRESOS	562,169.98	1,331,498.44	2,066,566.66	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
GASTOS										
GASTOS DE ADMINISTRACION Y DIRECCION	259,994.52	345,095.17	422,946.86	480,871.33	551,786.05	639,388.89	747,539.85	881,685.43	1,138,898.82	1,465,101.64
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	302,825.98	333,108.58
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
TOTAL GASTOS	761,715.08	1,279,812.10	1,810,645.87	2,215,744.98	2,667,371.10	3,247,726.60	3,992,660.40	4,949,702.35	6,672,754.61	8,900,834.82
RESULTADO ANTES DEL ISR	(199,545.09)	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 (31%)	-	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
EXCEDENTE DEL EJERCICIO	(199,545.09)	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
UTILIDAD %	-35%	3%	9%	12%	16%	20%	22%	25%	24%	23%
EFICIENCIA	12%	7%	6%	6%	6%	5%	5%	5%	4%	4%
SOSTENIBILIDAD OPERATIVA	140%	266%	348%	403%	462%	525%	592%	665%	705%	736%
SOSTENIBILIDAD FINANCIERA	74%	104%	114%	122%	131%	140%	148%	155%	152%	149%
EXCEDENTE MARGINAL	420,899.43	1,176,100.83	1,895,629.29	2,504,946.95	3,296,035.02	4,323,061.47	5,653,540.18	7,416,917.47	9,860,862.48	12,892,848.16
% EXCEDENTE MARGINAL	75%	88%	92%	93%	94%	95%	96%	96%	97%	97%
COSTOS FIJOS	620,444.52	1,124,414.49	1,639,708.50	2,027,713.88	2,460,536.88	3,020,208.97	3,742,391.00	4,674,406.00	6,369,928.64	8,567,726.24
PUNTO DE EQUILIBRIO EN Q	828,690.33	1,272,982.81	1,787,568.35	2,179,922.00	2,614,941.56	3,179,159.01	3,908,058.16	4,847,907.58	6,565,548.43	8,789,087.96
PUNTO DE EQUILIBRIO EN CLIENTES	256	393	551	672	807	981	1,205	1,495	2,025	2,711
MARGEN DE SEGURIDAD	(266,520.35)	58,515.63	278,998.31	513,056.05	887,927.68	1,371,420.10	1,995,751.42	2,844,306.23	3,598,140.03	4,436,868.77
% MARGEN DE SEGURIDAD	-47%	4%	14%	19%	25%	30%	34%	37%	35%	34%

Fuente: Elaboración propia

FIGURA 7.1

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



Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 7.15

TABLA 7.16

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

AÑO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
INGRESOS		562,169.98	1,331,498.44	2,066,566.66	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	2,066,566.66	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												
Inversion 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	302,825.98	333,108.58	
Gastos de Administración		181,305.03	199,435.54	219,379.09	241,317.00	265,448.70	291,993.57	321,192.92	353,312.22	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	2,640,038.17	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	862,831.07	1,246,363.55	1,745,039.86	2,420,706.12	3,158,999.73	4,021,927.98	
FLUJO DESCONTADO	(569,800.00)	(99,061.97)	121,824.25	209,352.94	256,776.18	319,246.85	377,994.74	433,796.99	493,245.83	527,607.69	550,599.72	
TASA DE DESCUENTO -TREMA-	22%											
VAN	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	1,296,059.00	1,380,090.88	1,467,619.68	1,567,374.23	1,697,512.06	1,810,626.16	12,928,341.14
EGRESOS ACTUALIZADOS	569,800.00	559,857.04	772,759.49	928,719.56	958,831.66	976,812.15	1,002,096.14	1,033,822.69	1,074,128.40	1,169,904.37	1,260,026.44	10,306,757.93
VAN	(569,800.00)	(99,061.97)	121,824.25	209,352.94	256,776.18	319,246.85	377,994.74	433,796.99	493,245.83	527,607.69	550,599.72	2,621,583.21
POR CADA QUETZAL RECIBO	1.25											
TIR	58.36%											

Fuente: Elaboración propia

7.7. 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 7.17 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 7.17

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 7.15

7.8. 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 7.18. 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 7.18:

TABLA 7.18

RESUMEN DE ALTERNATIVAS Y SENSIBILIDAD FINANCIERA

VARIABLE	ESCENARIO			VALOR ACTUAL NETO Y TIR		
	PESIMISTA	NORMAL	OPTIMISTA	PESIMISTA	NORMAL	OPTIMISTA
TASA DE INTERES	18%	20%	22%	Q1,812,638.78 48.60%		Q3,428,426.94 67.31%
ASISTENCIA TECNICA 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 7.15 y 7.16

En la tabla 7.18 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.

7.9. RESUMEN DEL ESTUDIO FINANCIERO

En este estudio se determinó la inversión total en cartera que una entidad o institución financiera -IMFs- debe contemplar para iniciar un producto de crédito para vivienda e implementar el componente de Asistencia Técnica Constructiva, al proyectar según el estudio de mercado, el crecimiento de la cartera en un horizonte estimado en diez años. Asimismo, determinar la inversión inicial que debe contemplarse para la preparación e inducción a un servicio como la Asistencia Técnica Constructiva.

Se determinaron las opciones de financiamiento entre las fuentes internas y las fuentes externas. En este caso, inversión con fondos propios de cada institución o recursos prestados de la banca o instituciones internacionales, según fuera el caso. Se estableció para el caso de la inversión en Asistencia Técnica Constructiva, que la opción viable es la de recursos propios, con un costo de oportunidad de los fondos equivalente a otra inversión de la misma entidad, para el cálculo de la tasa de retorno mínima esperada. También se evalúan otras alternativas como opción a los diferentes contextos en que este tipo de organizaciones pueden llegar a operar en el territorio nacional.

Para analizar los ingresos, se tuvieron los costos directos de prestar el servicio de Asistencia Técnica Constructiva con lo que se estableció la tasa de servicio que debe aplicársele al monto otorgado en crédito y que el servicio sea sostenible.

Para desarrollar los estados financieros se realizaron proyecciones y estimaciones de las colocaciones de crédito, cartera activa e ingresos por servicios al tomar como base los estudios de mercado, técnico y administrativo ya analizados, y los monitoreos efectuados a las diferentes entidades o instituciones financieras -IMFs- para proyectar el Balance General, Estado de Resultados y Flujo de Caja.

En la evaluación financiera se obtuvo el Valor Actual Neto, Tasa Interna de Retorno, Relación Beneficio Costo y Punto de equilibrio del proyecto, al observarse que, durante el primer año, el producto no alcanza el equilibrio proyectado debido a la capitalización mensual de clientes y los plazos medianos, que los productos financieros de este tipo necesitan para mantenerse en el mercado. El VAN y la TIR presentan comportamiento aceptable para este tipo de servicios⁴⁸, con Q2,621,583.21 y 58.36%, respectivamente. Para concluir el capítulo, se

⁴⁸ La asistencia técnica constructiva en muchas entidades o instituciones financieras -IMFs- de Centroamérica es un servicio subsidiado por entidades u organismos internacionales.

efectuó un análisis de sostenibilidad al ponderar, para el efecto, algunos indicadores utilizados en este tipo de instituciones y un análisis de sensibilidad por medio de escenarios pesimista, normal y optimista para lo cual se modificaron las variables de tasa de servicio por Asistencia Técnica Constructiva, crecimiento de la cartera y crecimiento anual de los gastos de administración. Con lo anterior se logró variar las situaciones a las que dentro del mercado y su contexto se puede llegar a presentar a una entidad o institución financiera -IMFs-. En el escenario pesimista se observa que al bajar la tasa de interés del programa de crédito de 20% a 18% e inclusive sin cobrar la asistencia técnica constructiva (0% sobre el monto otorgado), el programa en conjunto, presenta un Valor Actual Neto –VAN- de Q. 546,343.20 y una Tasa Interna de Retorno –TIR- de 30.32% bajo los criterios establecidos.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1. CONCLUSIONES

- Si se implementa de manera eficiente el proceso de fortalecimiento y sistematización propuesto, podrá cumplirse adecuadamente con los objetivos planteados y lograr los resultados esperados e indicados en la matriz de desarrollo.
- 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 y es viable desde el punto de vista del mercado.
- Se determinó por medio del estudio técnico, que los procedimientos planteados y propuestos en el presente estudio de prefactibilidad 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, así como los programas de capacitación planteados, la disponibilidad de inversión en el fortalecimiento técnico y el adecuado proceso de monitoreo y seguimiento.
- Si se implementa una Unidad Técnica Constructiva dentro de las entidades o instituciones financieras -IMFs-, bajo el esquema planteado en el presente estudio de prefactibilidad, 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.
- El estudio de impacto ambiental muestra que la implementación de la Asistencia Técnica Constructiva en un Programa de Crédito para Vivienda dentro de una entidad o institución financiera -IFMs-, ayuda a minimizar los impactos significativos que se producen al mejorar, ampliar o construir sin los debidos conocimientos técnicos, de seguridad y ambientales necesarios para lograr mejor calidad de vida, además de definir y proponer

planes de contingencia y seguridad constructiva y ambiental. Por lo que se determina que la implementación del producto de Asistencia Técnica Constructiva, ayuda a contrarrestar los impactos negativos derivados del mejoramiento de vivienda empírico y no planificado.

- En el estudio financiero 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%.

8.2. 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- y las estrategias propuestas en el presente estudio de prefactibilidad.
- 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.

9. 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. Gisbert. 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.

10. 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.

11. ANEXOS

ESTUDIO DE MERCADO

**ANEXO 3.1
INSTRUMENTOS DE MONITOREO**

INSTRUMENTO 1

CUESTIONARIO SOBRE ATV

ASISTENCIA TECNICA		
METODOLOGIA UTILIZADA		
Nuevo		Monto
Subsiguiente		Edad del Cr.
Sana		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.		
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.		
Expediente completo		_____
Expediente de asistencia técnica		_____
Diagnóstico		_____
Definición de actividad		_____
Plano de mejoras		_____
Presupuesto general		_____
Cronograma de trabajo		_____
Fotografías		_____
Cotizaciones		_____
Contratista		_____
Titulo propiedad		_____
SISTEMA CONSTRUCTIVO		
Establecer el sistema constructivo, materiales, mano de obra y en algun caso tipología existente en el sector.		
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.		
Formas de mercadeo pred.		_____
Cobertura /		_____
Información estadística		_____

Fuente: Elaboración propia

INSTRUMENTO 2

CUESTIONARIO A CLIENTE

CLIENTE		
METODOLOGIA UTILIZADA		
Nuevo		Monto
Subsiguiente		Edad del Cr.
Sana		Sexo
Mora		Tipología
ASPECTOS EXTERNOS		
Establecimiento de eventos externos que pueden influir en los aspectos técnicos.		
Conocimientos previos de const.		_____
Calidad de la obra-cuali		_____
Calidad de la obra-cuant		_____
Cumplimiento		_____
En programa		_____
Atraso		_____
Mano de obra utilizada		_____
Local		_____
Propia		_____
Contratista		_____
ASPECTOS INTERNOS		
Percepción, cuasas y efectos que ha dejado en el cliente la asesoría técnica constructiva.		
Se proporciono capacitación		_____
Se trabajo asesoria en:		_____
Necesidades		_____
Definición de actividad		_____
Plano de mejoras		_____
Presupuesto general		_____
Cronograma de trabajo		_____
Fotografías		_____
Cotizaciones		_____
Contratista		_____
Titulo propiedad		_____
Supervisiones		_____
Seguirán las mejoras		_____
Con quién seguira el asesoramiento?		_____
Evaluación del servicio		_____
INFORMACION VARIA		

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 3.2 TABULACIÓN DE RESULTADOS

CHIMALENANGO
ZARAGOZA
COAHUILA
TEJAR

20

TIPO DE CUENTE
NUEVO
SUBSIGUIENTE

13 65%

7 35%

TIPO CARRERA
SANA
MORA

17 85%

3 15%

SEXO
MASCULINO
FEMENINO

14 70%

6 30%

FONDOS
FOLG
PROPIOS

16 80%

4 20%

MONIOS	EDAD	CREDITO	TIPOLOGIA		
10000		10			
20000		11			
15000		2	MODULO BANO	1	5%
10000		10	PARED PERIMETRAL	1	5%
7000		13	VIVIENDA MODULAR	8	40%
10000		7	VIVIENDA COMPLETA NO MODULAR	5	25%
7000		11	ACABADOS/FACHADA	2	10%
20000		16	CUBIERTA TERRENO	1	5%
15000		14	NO REALIZO MEJORA	2	10%
20000		6		20	100%
5000		2			
8000		14			
20000		10			
5000		1			
12000		7			
5000		3			
15000		5			
10000		5			
20000		18			
8000		4			

PROCESO DE DISEÑO Y SEGUIMIENTO

MATRIZ DE NECESIDAD PREFERENCIAS

SI 0

NO 20

DISEÑO

SI 0

NO 20

PLANIFICACION

SI 0

NO 20 PROPORCIONA CLIENTE

CUANTIFICACION

SI 0

NO 20 PROPORCIONA CLIENTE

PRESUPUESTO

SI 0

NO 20 PROPORCIONA CLIENTE

CRONOGRAMA

SI 0

NO 20 NO EXISTE CONOCIMIENTO

SUPERVISIONES

SI 4

NO 16

DIAGNOSTICO DE CASO

COMPLETOS 0

INCOMPLETOS 20

COTIZACIONES

SI 0

NO 20

DOCUMENTO LEGAL

ESCRITURA 12

COMPRA-VENTA 5

NO HAY 3

20 100%

SISTEMA CONSTRUCTIVO

CIMENTACION

CONCRETO REFORZADO 16

MAMPOSTERIA

BLOCK REFORZADO 16

CUBIERTA

LAMINA GALVANIZADA + METAL 0

LAMINA GALVANIZADA + MADERA 10

LOSA DE CONCRETO TRADICIONAL 5

15 100%

ACABADOS

TRADICIONALES 6

CERAMICOS 5

11 100%

MANO DE OBRA

ALBAÑIL 18

AUTOCONSTRUCCION 2

OBSERVACION NORMAL 16

OBSERVACION DEFICIENCIAS 4

90%

10%

80%

20%

TIPOLOGIA DE DISEÑO

CORREDOR TRADICIONAL 7

UNIDAD HABITACIONAL 2

DISEÑO ESPECIAL 4

13 54%

15%

31%

100%

TIPOLOGIA ESTRUCTURAL

MAMPOSTERIA REFORZADA/CONCRETO 16

MADERA 11

80%

55%

INFORMACION VARIA

MERCADEO

REFERENCIA 7

RADIO 0

BANCOMUNAL/PROMOCION 13

20 35%

0%

65%

35%

COBERTURA

SI 0

NO 20

INFORMACION ESTADISTICA

SI 0

NO 20

20

CORAN/SALAMA

12

TIPO DE CUENTE
NUEVO
SUBSIGUIENTE

10 83%

2 17%

TIPO CARRERA
SANA
MORA

11 92%

1 8%

SEXO
MASCULINO
FEMENINO

7 58%

5 42%

FONDOS
FOLG
PROPIOS

0%

0%

MONIOS	EDAD	CREDITO	TIPOLOGIA		
10000		10			
20000		13	MURO CONTENCIÓN P/B	3	21%
17000		11	MODULO BANO	1	7%
5000		2	PARED PERIMETRAL/MALLA	1	7%
5000		6	VIVIENDA MODULAR	4	29%
10000		3	VIVIENDA COMPLETA NO MODULAR	2	14%
3000		5	ACABADOS/FACHADA	3	21%
5000		3			
15000		9			
10000		11			
5000		2			
7000		12			

PROCESO DE DISEÑO Y SEGUIMIENTO

MATRIZ DE NECESIDAD PREFERENCIAS

SI 0

NO 12

DISEÑO

SI 0

NO 12

PLANIFICACION

SI 0

NO 12 PROPORCIONA CLIENTE

CUANTIFICACION

SI 0

NO 12 PROPORCIONA CLIENTE

PRESUPUESTO

SI 0

NO 12 PROPORCIONA CLIENTE

CRONOGRAMA

SI 0

NO 12 NO EXISTE CONOCIMIENTO

SUPERVISIONES

SI 4

NO 8

DIAGNOSTICO DE CASO

COMPLETOS 0

INCOMPLETOS 12

COTIZACIONES

SI 12

NO 0

DOCUMENTO LEGAL

ESCRITURA 9

COMPRA-VENTA 3

NO HAY 0

20 60%

SISTEMA CONSTRUCTIVO

CIMENTACION

CONCRETO REFORZADO 10

MAMPOSTERIA

BLOCK REFORZADO 10

PIEDRA 2

CUBIERTA

LAMINA GALVANIZADA + METAL 0

LAMINA GALVANIZADA + MADERA 7

LOSA DE CONCRETO TRADICIONAL 0

7 100%

ACABADOS

TRADICIONALES 10

CERAMICOS 0

10 100%

MANO DE OBRA

ALBAÑIL 12

AUTOCONSTRUCCION 0

OBSERVACION NORMAL 4

OBSERVACION DEFICIENCIAS 8

100%

0%

33%

67%

TIPOLOGIA DE DISEÑO

CORREDOR TRADICIONAL 4

UNIDAD HABITACIONAL 0

DISEÑO ESPECIAL 2

6 67%

0%

33%

100%

TIPOLOGIA ESTRUCTURAL

MAMPOSTERIA REFORZADA/CONCRETO 11

MADERA 7

79%

50%

INFORMACION COMPLEMENTARIA

MERCADEO

REFERENCIA 4

RADIO 0

BANCOMUNAL/PROMOCION 8

12 33%

0%

67%

33%

COBERTURA

SI 0

NO 12

INFORMACION ESTADISTICA

SI 0

NO 12

12

TOTAL	51		
TIPO DE CLIENTE			
NUEVO	37	73%	
SUBSIGUIENTE	14	27%	
TIPO CARTERA			
SANA	46	90%	
MORA	5	10%	
SEXO			
MASCULINO	30	59%	
FEMENINO	21	41%	
FONDOS			
FDUG	16	31%	
PROPIOS	4	8%	
MONIOS TIPOLOGÍA			
2500	1		
3000	2		
4000	3	MURO CONTENCIÓN P/B	4 8%
5000	8	MOZILLO BANO	3 6%
7000	2	PARED PERIMETRAL/MALLA/ESTRUCTUR	3 6%
8000	5	VIVIENDA MODULAR	17 33%
9000	1	VIVIENDA COMPLETA NO MODULAR	9 18%
10000	3	ACABADOS/FACHADA	7 14%
12000	11	COMPRA TERRENO	1 2%
13000	1	NO REALIZO MEJORA	2 4%
15000	5	ACOMETIDA ELECTRICA	1 2%
17000	1	LOSA ENTRESISO	1 2%
18000	1	TECHO MADERA	1 2%
20000	8	TECHO METALICO	2 4%
	51		100%

PROCESO DE DISEÑO Y SEGUIMIENTO

MATRIZ DE NECESIDAD DE PREFERENCIAS			
SI	0		
NO	51		
DISEÑO			
SI	0		
NO	51		
PLANIFICACION			
SI	19	BASICA/ELEMENTAL	
NO	32	PROPORCIONA CLIENTE	
CUANTIFICACION			
SI	0		
NO	51	PROPORCIONA CLIENTE	
PRESUPUESTO			
SI	19	BASICA/EXPERENCIA	
NO	32	PROPORCIONA CLIENTE	
CRONOGRAMA			
SI	0	NO EXISTE CONOCIMIENTO	
NO	51	CALCULO DE TIEMPOS	
SUPERVISIONES			
SI	27	53% 1 O 2 VECES EN PROCESO	
NO	24	47% BASICAS/PROPOSITIVAS	
DIAGNOSTICO DE CASO			
COMPLETOS	0		
INCOMPLETOS	51		
COTIZACIONES			
SI	12	PROPORCIONA CLIENTE	
NO	39		
DOCUMENTO LEGAL			
ESCRITURA	34	67%	
COMPRA-VENTA	11	22%	
CONSTANCIA	1	2%	
NO HAY	5	10%	
	51	100%	
SISTEMA CONSTRUCTIVO			
CIMENTACION			
CONCRETO REFORZADO	37		
MAMPOSTERIA			
BLOCK REFORZADO	34		
PIEDRA	2		
CUBERIA			
LAMINA GALVANIZADA + METAL	8	22%	
LAMINA GALVANIZADA + MADERA	20	54%	
LOSA DE CONCRETO TRADICIONAL	9	24%	
	37	100%	
ACABADOS			
TRADICIONALES	20	74%	
CERAMICOS	7	26%	
	27	100%	
MANO DE OBRA			
ALBAÑIL	47	92%	
AUTOCONSTRUCCION	4	8%	
OBSERVACION NORMAL	34	67%	
OBSERVACION DEFICIENCIAS	17	33%	
TIPOLOGIA DE DISEÑO			
CORREDOR TRADICIONAL	16	53%	
UNIDAD HABITACIONAL	6	20%	
DISEÑO ESPECIAL	8	27%	
	30	100%	
TIPOLOGIA ESTRUCTURAL			
MAMPOSTERIA REFORZADA/CONCRETO	36	60%	
MADERA	18	30%	
ACERO	6	10%	
	60		
INFORMACION COMPLEMENTARIA			
MERCADEO			
REFERENCIA	23	45%	
RADIO	7	14%	
BANCOMUNAL/PROMOCION	21	41%	
	51	100%	
COBERTURA			
SI	0		
NO	51		
	51		
INFORMACION ESTADISTICA			
SI	0		
NO	51		
	51		

ESCUINTLA	19		
LAS FLORES			
LOS LIBROS			
MASAGUA			
ESCUINTLA			
TIPO DE CLIENTE			
NUEVO	14	74%	
SUBSIGUIENTE	5	26%	
TIPO CARTERA			
SANA	18	95%	
MORA	1	5%	
SEXO			
MASCULINO	9	47%	
FEMENINO	10	53%	
MONIOS EDAD CRÉDITO TIPOLOGÍA			
4000	2	AMBIENTE + TECHO	3 14%
3000	7	TECHO METALICO	4 18%
5000	2	MODULO BANO	1 5%
8000	4	PARED PERIMETRAL O ESTRUCTURAL	1 5%
4000	9	VIVIENDA MODULAR	2 9%
18000	1	LOSA ENTRESISO	1 5%
10000	12	ACABADOS VARIOS	4 18%
15000	8	ACOMETIDA ELECTRICA	1 5%
10000	7	TECHO MADERA	1 5%
2500	18	MURO CONTENCIÓN	3 14%
9000	1	VIVIENDA COMPLETA NO MODULAR	3 14%
4000	17		22 100%
8000	7		
10000	36		
10000	11		
13000	11		
8000	2		
20000	2		
20000	7		

PROCESO DE DISEÑO Y SEGUIMIENTO

MATRIZ DE NECESIDAD DE PREFERENCIAS			
SI	0		
NO	19		
DISEÑO			
SI	0		
NO	19		
PLANIFICACION			
SI	19	BASICA/ELEMENTAL	
NO	0	PROPORCIONA CLIENTE	
CUANTIFICACION			
SI	0		
NO	19		
PRESUPUESTO			
SI	19	BASICA/EXPERENCIA	
NO	0	PROPORCIONA CLIENTE	
CRONOGRAMA			
SI	0	NO EXISTE CONOCIMIENTO	
NO	19	CALCULO DE TIEMPOS	
SUPERVISIONES			
SI	19	1 O 2 VECES EN PROCESO	
NO	0	BASICAS/PROPOSITIVAS	
DIAGNOSTICO DE CASO			
COMPLETOS	0		
INCOMPLETOS	19		
COTIZACIONES			
SI	0		
NO	19		
DOCUMENTO LEGAL			
ESCRITURA	13	68%	
COMPRA-VENTA	3	16%	
CONSTANCIA	1	5%	
NO HAY	2	11%	
	19	100%	
SISTEMA CONSTRUCTIVO			
CIMENTACION			
CONCRETO REFORZADO	11		
MAMPOSTERIA			
BLOCK REFORZADO	8		
CUBERIA			
LAMINA GALVANIZADA + METAL	8	53%	
LAMINA GALVANIZADA + MADERA	3	20%	
LOSA DE CONCRETO TRADICIONAL	1	5%	
	15	100%	
ACABADOS			
TRADICIONALES	4	67%	
CERAMICOS	2	33%	
	6	100%	
MANO DE OBRA			
ALBAÑIL	17	89%	
AUTOCONSTRUCCION	2	11%	
OBSERVACION NORMAL	14	74%	
OBSERVACION DEFICIENCIAS	5	26%	
TIPOLOGIA DE DISEÑO			
CORREDOR TRADICIONAL	5	45%	
UNIDAD HABITACIONAL	4	36%	
DISEÑO ESPECIAL	2	18%	
	11	100%	
TIPOLOGIA ESTRUCTURAL			
MAMPOSTERIA REFORZADA/CONCRETO	9	47%	
TUERAS METALICAS	6	32%	
INFORMACION COMPLEMENTARIA			
MERCADEO			
REFERENCIA	12	63%	
RADIO	7	37%	
	19	100%	
COBERTURA			
SI	0		
NO	19		
	19		
INFORMACION ESTADISTICA			
SI	0		
NO	19		
	19		

ANEXO 3.3

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 3.4
FOTOGRAFÍAS DE LA ACTIVIDAD



1. Viviendas sin concluir, debido a la inadecuada cuantificación y presupuesto de obra.

2. Estructuras con empalmes y fijaciones inadecuadas.



3. Estructuras de concreto reforzado débiles y con procesos constructivos inadecuados.



4. Módulos de sanitarios orientados inadecuadamente y sin ventilación natural.

5. Instalaciones sanitarias, sin el proceso mínimo de tratamiento.

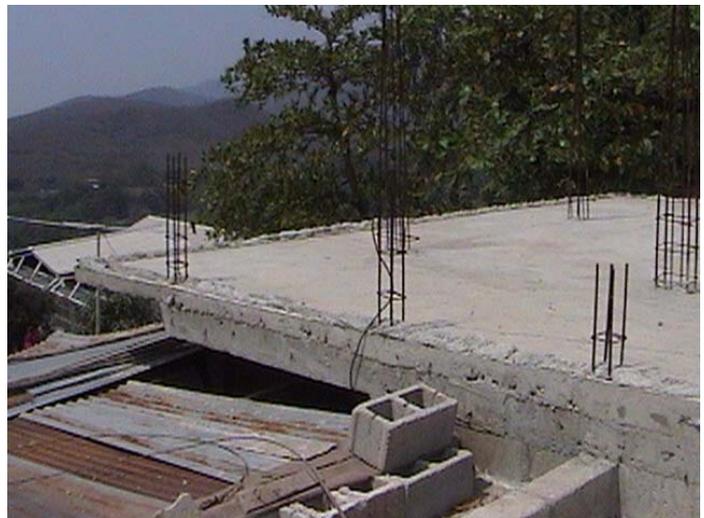


6. Viviendas construidas en áreas de riesgo y convertir la inversión susceptible a perderse.



7. Soluciones habitacionales con materiales y tecnología inadecuada.

8. Construcciones complejas, sin el debido proceso de planificación y supervisión.



9. Mejoras y ampliaciones abandonadas por falta de recursos financieros.



10. Inadecuada proporción y dosificación de los materiales.

11. Mala evaluación de las condiciones existentes de la vivienda.



12. Soluciones constructivas empíricas y sin ningún tipo de supervisión profesional.

ESTUDIO TÉCNICO

ANEXO 4.1
PONDERACIÓN DE FACTORES MACROECONÓMICOS

DEPARTAMENTO	INDICADORES MACROECONÓMICOS													TOTAL		
	DEFICIT HABITACIONAL		INGRESO PROMEDIO per capita			PRESTAMOS CONCEDIDOS POR EL SISTEMA BANCARIO			PIB per capita			PEA				
	Q	25%	Q/año	15%	capita	Q Miles	10%	Q/año	10%	Q/año	10%	PEA	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
BAJA VERAPAZ	5850	1.37%	5	15228	3.63%	7	974	0.05%	3	32583.2	9.73%	9	68446	1.61%	4	39.00
NORORIENTE	4404	1.03%	5	22373	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	119,730	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
CHIQUIMULA	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
SACATEPEQUEZ	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	28820.7	7.71%	8	150,484	3.55%	6	46.00
ESCUINTLA	30128	7.05%	9	13931	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
TOTONICAPAN	4798	1.12%	5	24122	5.75%	10	616	0.03%	3	9994	2.99%	4	125,843	2.97%	6	40.50
QUETZALTENANGO	21831	5.11%	8	17876	4.26%	8	7400	0.39%	6	7739.2	2.31%	3	239,803	5.66%	9	50.00
SUCHITEPEQUEZ	20136	4.71%	8	12979	3.10%	7	3596	0.19%	4	5336.6	1.59%	2	142,138	3.35%	6	42.50
RETALHULEU	10936	2.56%	6	17683	4.22%	8	15666	0.82%	7	27414.7	8.19%	8	83214	1.96%	5	47.00
SAN MARCOS	20363	4.76%	8	15295	3.65%	7	1941	0.10%	4	2358.2	0.70%	2	290,148	6.84%	8	44.50
NOROCCIDENTE	16457	3.85%	7	20488	4.89%	8	2055	0.11%	4	5085.9	1.52%	2	297,608	7.02%	9	44.50
QUICHE	12912	3.02%	7	21706	5.18%	9	765	0.04%	3	8249.1	2.46%	3	199,311	4.70%	7	44.00
PETEN	11795	2.76%	6	19945	4.76%	8	2669	0.14%	4	10015.4	2.99%	4	128,480	3.03%	6	41.00
	427425	100%		419193	100%		1920784	100.0%		334756.9	100%		4,240,098	100%		

Fuente: Elaboración propia, según datos citados en capítulo 4

ANEXO 4.2
PONDERACIÓN DE FACTORES INSTITUCIONALES

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

Fuente: Elaboración propia, según datos citados en capítulo 4

ANEXO 4.3**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. Ver anexo 4.4

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. Ver anexo 4.5.

vii. Cronograma –UTV 3-

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. Ver anexo 4.6.

viii. Ejecución

Realización física de los trabajos en el lugar.

ix. Supervisión y seguimiento –UTV 3-

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. Ver anexo 4.6.

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 4.4
FICHA PARA DIAGNOSTICO

FICHA															
DIAGNOSTICO DE NECESIDADES															
1. DATOS GENERALES															
Nombre:	Agencia:														
Dirección:	Depto/Municipio:														
Integración familiar:	Hombres	Mujeres	Niños	Niñas	Total habitantes	Total familias	Fecha								
2. DESTINO SOLICITADO/PREFERIDO															
Mejora preferida por el cliente:	Area a mejorar en m ²			Cantidad solicitada											
Terreno	Sanitarios básicos	Paredes	Techo	Piso	Sanitario	Seguridad	Acabados	Otros							
3. DIAGNOSTICO CONFORT HABITACIONAL/AMBIENTAL															
Iluminación:															
Natural	Artificial	Orientación	En m ²	Natural	Artificial	Orientación	En m ²								
Indice m ² /área	Situación actual	Situación actual													
Identificación de necesidades:															
Terreno	Sanitarios básicos	Paredes	Techo	Piso	Sanitario	Seguridad	Acabados	Otros							
Sectorización de áreas funcionales:															
Privada	Servicios	Social	Comercial	Producción	Mejora detectada:										
4. DIMENSIONES Y SERVICIOS BASICOS															
Area de propiedad:															
Ancho	Largo	Area	Ancho	Largo	Area	Ambientes actuales:									
Instalaciones Sanitarias:	Area techada existente:			Comedor											
Colector Municipal	Fosa séptica/pozo	Expuestas	Sanitario												
Situación actual	Situación actual														
Instalación agua potable:	Documento Legal:														
Municipal	Pozo	Situación actual	Escritura												
5. DESTINO FINAL DEL CREDITO															
Mejora a realizar:	Unidades	c/unidad	Total	Unidades	c/unidad	Total	Area a mejorar m ²								
Terreno	Seguridad	Acabados	Modulo	Otros	Total costo construcciones	Cantidad aprobada	Proceso de Diseño y Planificación:								
Servicios Básicos							Prediseñado Biblioteca								
Paredes							Personalizado								
Techo							Cliente proporciona								
Piso							Observaciones:								
Sanitario															
6. INFORMACION SOBRE CONDICIONES EXISTENTES															
Paredes:	Techo:			Paredes:											
Block	Estructura madera	No existe	Concreto	Cemento	Pintura	Azulejo	Aluminio	Metal	Madera	Estado	Block	Ladrillo	Piedra		
Ladrillo	Estructura metal	Concreto	Cemento	Pintura	Azulejo	Aluminio	Metal	Madera	Estado	Block	Ladrillo	Piedra			
Adobe	Losa de concreto	Lámina Zinc	Lámina cemento	Teja	Aluminio	Metal	Madera	Estado	Block	Ladrillo	Piedra				
Piedra	Lámina Zinc	Lámina cemento	Teja	Aluminio	Metal	Madera	Estado	Block	Ladrillo	Piedra					
Batareque	Lámina cemento	Lámina zinc	Aluminio	Metal	Madera	Estado	Block	Ladrillo	Piedra						
Lámina	Teja	Aluminio	Metal	Madera	Estado	Block	Ladrillo	Piedra							
Otro	Otro	Aluminio	Metal	Madera	Estado	Block	Ladrillo	Piedra							
Estado	Estado	Aluminio	Metal	Madera	Estado	Block	Ladrillo	Piedra							
7. CONDICIONES PROPUESTAS															
Paredes:	Techo:			Paredes:											
Block	Estructura madera	No existe	Concreto	Cemento	Pintura	Azulejo	Aluminio	Metal	Madera	Estado	Block	Ladrillo	Piedra		
Ladrillo	Estructura metal	Concreto	Cemento	Pintura	Azulejo	Aluminio	Metal	Madera	Estado	Block	Ladrillo	Piedra			
Adobe	Losa de concreto	Lámina Zinc	Lámina cemento	Teja	Aluminio	Metal	Madera	Estado	Block	Ladrillo	Piedra				
Piedra	Lámina Zinc	Lámina cemento	Teja	Aluminio	Metal	Madera	Estado	Block	Ladrillo	Piedra					
Batareque	Lámina cemento	Lámina zinc	Aluminio	Metal	Madera	Estado	Block	Ladrillo	Piedra						
Lámina	Teja	Aluminio	Metal	Madera	Estado	Block	Ladrillo	Piedra							
Otro	Otro	Aluminio	Metal	Madera	Estado	Block	Ladrillo	Piedra							
Estado	Estado	Aluminio	Metal	Madera	Estado	Block	Ladrillo	Piedra							

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 4.5
FICHA PARA PRESUPUESTO

FICHA DE PRESUPUESTO

PRESUPUESTO CLIENTE:

MATERIALES

MATERIAL	CANTIDAD	UNIDADES	COSTO	TOTAL
CEMENTO		SACOS		
ARENA DE RIO		M3		
PIEDRIN		M3		
HIERRO 4		VARILLAS		
HIERRO 3		VARILLAS		
HIERRO 2		VARILLAS		
ALAMBRE DE AMARRA		LIBRAS		
BLOCK 0.14		UNIDADES		
BLOCK U 0.14		UNIDADES		
BLOCK 0.10		UNIDADES		
PARALES 3X4X9		UNIDADES		
TABLA 9'		UNIDADES		
SUB-TOTAL				
IMPREVISTOS 5%				
TOTAL MATERIALES				

MANO DE OBRA

TRABAJO	CANTIDAD	UNIDAD	PRECIO	COSTO	PRESTACIONES	TOTAL
TRAZO		ML	3.00			
ARMADO 2		ML	0.35			
ARMADO 3		ML	0.70			
ARMADO 4		ML	0.70			
HACER CONCRETO		M3	15.00			
FUNDIR CONCRETO		M3	55.00			
FORMALETA		ML	5.50			
HACER ANDAMIO		ML	2.50			
DESHACER ANDAMIO		ML	1.25			
LEVANTADO		M2	16.00			
CORRER NIVELES		UNIDADES	1.00			
DINTELES		ML	10.00			
SILLARES		U	10.00			
SUB-TOTAL						
IMPREVISTOS 10%						
TOTAL MANO OBRA						

INTEGRACION

RENGLON	MATERIALES	MANO DE OBRA DIRECTA	MAESTRO OBRA 20%	PRESTACIONES 61%	IMPREVISTOS MANO OBRA	TOTAL MANO DE OBRA	TOTAL
COSTO UNITARIO							

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 4.7
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PROPUESTO

Modulo Horas mínimas	OBJETIVO ESPECIFICO	CONTENIDO	METODOLOGÍA	EVALUACIÓN
1 horas	Situación actual nacional y parámetros institucionales.	Marco General del Programa.	Exposición.	
2 horas	Conocer el Reglamento del Programa.	Reglamento del Programa de Crédito para Vivienda.	Exposición en capacitación, con medios audiovisuales. Ejercicio en capacitación.	
1 horas	Conocimiento de los correctos procedimientos crediticios.	Manual de Procedimientos Crediticios.	Exposición en capacitación con medios audiovisuales. Ejercicio en capacitación.	
2 horas	Conocimiento de las áreas a dar atención técnica.	Manual de Procedimientos de Asistencia Técnica.	Exposición en capacitación con medios audiovisuales. Ejercicio en capacitación	
2 horas	Identificar y evaluar las diferentes opciones de mercado.	Capacitación en asistencia ofrecida.	Exposición y explicación de modelos. Expositores invitados.	
1 horas	Consolidación del conocimiento	Sociodrama.	Dramatización.	
1 horas		Preguntas y respuestas.		

Fuente: Elaboración propia

ESTUDIO FINANCIERO

ANEXO 7.1 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 182.55	Q 374.91	Q 10,577.94		Q 4,422.06	Q 2,824.84
14	Q 10,577.94		Q 557.45	Q 176.30	Q 381.15	Q 10,196.78	Q 4,803.22	Q 3,001.13	
15	Q 10,196.78		Q 557.45	Q 169.95	Q 387.51	Q 9,809.27	Q 5,190.73	Q 3,171.08	
16	Q 9,809.27		Q 557.45	Q 163.49	Q 393.97	Q 9,415.31	Q 5,584.69	Q 3,334.57	
17	Q 9,415.31		Q 557.45	Q 156.92	Q 400.53	Q 9,014.78	Q 5,985.22	Q 3,491.49	
18	Q 9,014.78		Q 557.45	Q 150.25	Q 407.21	Q 8,607.57	Q 6,392.43	Q 3,641.74	
19	Q 8,607.57		Q 557.45	Q 143.46	Q 413.99	Q 8,193.58	Q 6,806.42	Q 3,785.20	
20	Q 8,193.58		Q 557.45	Q 136.56	Q 420.89	Q 7,772.68	Q 7,227.32	Q 3,921.76	
21	Q 7,772.68		Q 557.45	Q 129.54	Q 427.91	Q 7,344.77	Q 7,655.23	Q 4,051.30	
22	Q 7,344.77		Q 557.45	Q 122.41	Q 435.04	Q 6,909.73	Q 8,090.27	Q 4,173.71	
23	Q 6,909.73		Q 557.45	Q 115.16	Q 442.29	Q 6,467.44	Q 8,532.56	Q 4,288.88	
24	Q 6,467.44		Q 557.45	Q 107.79	Q 449.66	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 35.67	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	
							AÑO 2		
							AÑO 3		

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 7.2
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 26,453,556.38	Q 33,276,123.86	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 7.3 TABLAS DE RECUPERACIÓN E INGRESOS MENSUALES AÑO 1 – AÑO 3

AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5		AÑO 6		AÑO 7		AÑO 8		AÑO 9								
267 CLIENTES		347 CLIENTES		451 CLIENTES		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5		AÑO 6		AÑO 7		AÑO 8		AÑO 9		
COLOCADOS EN		RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	
ENERO	22	89,037.45	58,130.34	108,571.47	38,596.32	132,391.08	14,776.71	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
FEBRERO	22	80,924.72	53,979.09	106,791.61	40,376.18	130,220.74	16,947.05	12,062.93	201.05	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
MARZO	22	72,944.99	49,694.84	105,040.93	42,126.86	128,085.97	19,081.82	23,928.11	599.85	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
ABRIL	22	65,096.07	45,279.77	103,318.95	43,848.84	125,986.20	21,181.59	35,598.78	1,193.16	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
MAYO	22	57,375.82	40,736.04	101,625.19	45,542.60	123,920.85	23,246.94	47,078.13	1,977.80	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
JUNIO	22	49,782.14	36,065.74	99,959.21	47,208.58	121,889.36	25,278.43	58,369.29	2,950.62	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
JULIO	22	42,312.94	31,270.95	98,320.53	48,847.26	119,891.18	27,276.61	69,475.35	4,108.54	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
AGOSTO	22	34,966.19	26,353.72	96,708.72	50,459.07	117,925.75	29,242.04	80,399.35	5,448.53	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
SEPTIEMBRE	22	27,739.88	21,316.05	95,123.33	52,044.46	115,992.54	31,175.25	91,144.26	6,967.60	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
OCTUBRE	22	20,632.03	16,159.92	93,563.93	53,603.86	114,091.02	33,076.77	101,713.02	8,662.82	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
NOVIEMBRE	22	13,640.70	10,887.27	92,030.10	55,137.69	112,220.68	34,947.11	112,108.53	10,531.30	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
DICIEMBRE	25	7,866.34	6,250.00	102,865.23	64,370.89	125,432.95	41,803.18	139,015.47	14,284.31	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
	267	562,139.26	396,123.74	1,203,919.18	582,162.63	1,468,048.32	318,033.50	770,893.23	56,925.59	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	5,358,245.45
AÑO 2		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5		AÑO 6		AÑO 7		AÑO 8		AÑO 9						
347 CLIENTES		451 CLIENTES		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5		AÑO 6		AÑO 7		AÑO 8		AÑO 9				
COLOCADOS EN		RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	
ENERO	29	117,367.54	76,626.36	143,116.94	50,876.97	174,515.52	19,478.39	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
FEBRERO	29	106,673.49	71,154.25	140,770.76	53,223.15	171,654.61	22,339.30	15,901.14	265.92	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
MARZO	29	96,154.76	65,506.63	138,463.04	55,530.86	168,840.60	25,153.31	31,541.61	790.71	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
ABRIL	29	85,808.46	59,686.97	136,193.16	57,800.75	166,072.72	27,921.19	46,925.67	1,572.81	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
MAYO	29	75,631.77	53,697.50	133,960.48	60,033.42	163,350.22	30,643.69	62,057.54	2,607.10	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
JUNIO	29	65,621.91	47,541.20	131,764.41	62,229.50	160,672.34	33,321.56	76,941.34	3,889.45	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
JULIO	29	55,776.15	41,220.80	129,604.33	64,389.57	158,038.37	35,955.53	91,981.15	5,415.81	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
AGOSTO	29	46,091.79	34,739.00	127,479.67	66,514.23	155,447.58	38,546.33	105,980.95	7,182.16	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
SEPTIEMBRE	29	36,566.20	28,098.44	125,389.84	68,604.06	152,899.26	41,094.65	120,144.70	9,184.57	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
OCTUBRE	29	27,196.76	21,301.72	123,334.27	70,659.63	150,392.71	43,601.19	134,076.26	11,419.17	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
NOVIEMBRE	29	17,980.92	14,351.40	121,312.40	72,681.51	147,927.26	46,066.65	147,779.42	13,882.16	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
DICIEMBRE	28	8,608.71	7,000.00	115,209.06	72,095.40	140,484.90	46,819.56	155,697.33	15,998.42	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
	347	739,478.46	520,924.47	1,566,598.36	754,639.06	1,910,296.07	410,941.34	988,627.10	72,207.38	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
AÑO 3		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5		AÑO 6		AÑO 7		AÑO 8		AÑO 9						
451 CLIENTES		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5		AÑO 6		AÑO 7		AÑO 8		AÑO 9						
COLOCADOS EN		RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	RECUPERACIONE	INTERESES	
ENERO	38	153,791.96	100,406.96	187,532.54	66,666.37	228,675.51	25,523.40	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
FEBRERO	38	139,779.06	93,236.61	184,458.23	69,740.68	224,926.73	29,272.18	20,835.98	347.27	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
MARZO	38	125,995.89	85,836.54	181,434.33	72,764.58	221,239.40	32,959.51	41,330.38	1,036.11	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
ABRIL	38	112,438.67	78,210.52	178,460.00	75,738.91	217,612.53	36,586.38	61,488.81	2,066.92	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
MAYO	38	99,103.70	70,362.24	175,534.42	78,664.49	214,045.11	40,153.80	81,316.77	3,416.20	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
JUNIO	38	85,987.33	62,295.37	172,656.81	81,542.10	210,536.17	43,662.74	100,819.69	5,096.53	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
JULIO	38	73,085.99	54,013.47	169,826.37	84,372.54	207,084.76	47,114.15	120,002.88	7,096.58	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
AGOSTO	38	60,396.14	45,520.07	167,042.33	87,156.58	203,689.93	50,508.98	138,871.60	9,411.10	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
SEPTIEMBRE	38	47,914.33	36,818.64	164,303.93	89,894.98	200,350.75	53,848.16	157,430.99	12,034.95	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
OCTUBRE	38	35,637.14	27,912.59	161,610.42	92,588.49	197,066.31	57,132.60	175,686.13	14,963.05	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
NOVIEMBRE	38	23,561.21	18,805.38	158,961.07	95,237.84	193,636.72	60,363.19	193,642.00	18,190.42	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	
DICIEMBRE	33	10,145.97	8,250.00	136,782.11	84,96																			

ANEXO 7.3 TABLAS DE RECUPERACIÓN E INGRESOS MENSUALES AÑO 4 – AÑO 6

AÑO 4		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5		AÑO 6		AÑO 7		AÑO 8		AÑO 9	
586 CLIENTES		RECUPERACIONE	INTERESES	ECUPERACIONE	INTERESES	ECUPERACIONE	INTERESES	ECUPERACIONE	INTERESES	ECUPERACIONE	INTERESES	ECUPERACIONE	INTERESES	ECUPERACIONE	INTERESES	ECUPERACIONE	INTERESES	ECUPERACIONE	INTERESES
COLOCADOS EN																			
ENERO	49	198,310.68	129,472.13	241,815.27	85,964.53	294,871.05	32,911.76	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
FEBRERO	49	180,241.42	120,226.15	237,854.04	89,828.77	290,037.10	37,745.71	26,867.44	447.79	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
MARZO	49	162,468.38	110,683.96	233,954.79	93,828.01	285,282.39	42,500.42	53,294.44	1,338.03	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
ABRIL	49	144,986.70	100,850.40	230,119.47	97,663.34	280,605.63	47,177.18	79,288.20	2,657.50	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
MAYO	49	127,791.61	90,730.26	226,347.02	101,435.79	276,005.54	51,777.27	104,855.84	4,405.10	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
JUNIO	49	110,878.40	80,328.23	222,636.41	105,146.39	271,480.86	56,301.95	130,004.33	6,571.84	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
JULIO	49	94,242.46	69,648.94	218,986.63	108,796.17	267,030.35	60,752.46	154,740.56	9,150.85	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
AGOSTO	49	77,879.24	58,696.93	215,396.69	112,386.12	262,652.80	65,130.00	179,071.27	12,135.37	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
SEPTIEMBRE	49	61,784.27	47,476.67	211,865.60	115,917.21	258,347.02	69,435.79	203,003.12	15,518.75	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
OCTUBRE	49	45,953.15	35,992.55	208,392.39	119,390.42	254,111.82	73,670.98	226,542.64	19,294.46	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
NOVIEMBRE	49	30,381.55	24,248.91	204,976.12	122,808.68	249,946.05	77,836.75	249,696.27	23,456.07	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
DECIEMBRE	47	14,450.33	11,750.00	193,386.64	121,017.28	235,813.94	78,589.97	261,349.09	26,854.50	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
586		1,249,368.19	880,105.14	2,645,734.08	1,274,280.70	3,226,184.54	693,830.23	1,668,713.19	121,828.26	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)

AÑO 5		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5		AÑO 6		AÑO 7		AÑO 8		AÑO 9	
762 CLIENTES		RECUPERACIONE	INTERESES	ECUPERACIONE	INTERESES	ECUPERACIONE	INTERESES	ECUPERACIONE	INTERESES	ECUPERACIONE	INTERESES	ECUPERACIONES	INTERESES	ECUPERACIONE	INTERESES	ECUPERACIONE	INTERESES	ECUPERACIONE	INTERESES
COLOCADOS EN																			
ENERO	64	259,018.03	169,106.45	315,844.28	112,280.20	385,137.69	42,886.79	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
FEBRERO	64	235,417.37	157,030.07	310,666.50	117,457.98	378,823.96	49,300.52	35,092.17	584.87	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
MARZO	64	212,203.60	144,566.80	305,574.61	122,550.87	372,613.73	55,510.75	69,609.06	1,745.02	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
ABRIL	64	189,370.39	131,722.97	300,564.20	127,560.28	366,505.31	61,619.17	103,560.10	3,471.02	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
MAYO	64	166,911.49	118,504.83	295,636.92	132,487.56	360,497.03	67,627.45	136,954.56	5,753.60	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
JUNIO	64	144,820.77	104,918.51	290,790.42	137,334.07	354,587.24	73,537.24	169,801.58	8,583.62	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
JULIO	64	123,092.19	90,970.05	286,023.36	142,101.12	348,774.33	79,350.15	202,110.11	11,952.13	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
AGOSTO	64	101,719.82	76,685.38	281,334.45	146,790.03	343,056.72	86,067.76	233,889.00	15,850.28	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
SEPTIEMBRE	64	83,697.82	62,010.34	276,722.41	151,402.07	337,432.84	90,891.64	285,146.53	23,269.39	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
OCTUBRE	64	60,020.44	47,010.68	272,185.98	155,938.50	331,501.16	96,223.32	295,892.43	25,200.93	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
NOVIEMBRE	64	39,682.03	31,672.05	267,723.91	160,400.57	326,460.15	101,664.33	326,133.90	30,636.50	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
DECIEMBRE	58	17,832.32	14,500.00	238,647.34	149,340.47	291,004.44	96,983.37	322,515.90	33,139.59	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
762		1,630,786.26	1,148,678.14	3,441,713.38	1,655,643.71	4,196,794.61	900,562.48	2,160,705.74	157,186.95	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)

AÑO 6		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5		AÑO 6		AÑO 7		AÑO 8		AÑO 9	
991 CLIENTES		RECUPERACIONE	INTERESES	ECUPERACIONE	INTERESES	ECUPERACIONE	INTERESES	ECUPERACIONE	INTERESES	ECUPERACIONES	INTERESES	ECUPERACIONE	INTERESES	ECUPERACIONE	INTERESES	ECUPERACIONE	INTERESES	ECUPERACIONE	INTERESES
COLOCADOS EN																			
ENERO	83	335,914.01	219,309.93	409,610.55	145,613.39	499,475.45	55,748.49	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
FEBRERO	83	305,306.90	203,648.38	402,895.62	152,328.32	491,287.33	63,936.61	45,510.16	758.50	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
MARZO	83	275,201.54	187,485.07	396,290.77	158,933.16	483,233.43	71,990.50	90,274.25	2,263.07	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
ABRIL	83	245,589.72	170,828.23	389,794.20	165,429.73	475,311.58	79,912.36	134,304.50	4,501.48	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
MAYO	83	216,463.34	153,685.95	383,404.13	171,819.80	467,519.98	87,704.35	177,612.95	7,461.70	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
JUNIO	83	187,814.44	136,986.19	377,118.82	178,105.12	459,855.33	95,368.61	220,211.42	11,131.89	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
JULIO	83	159,635.19	117,976.78	370,936.54	184,287.39	452,316.71	102,907.22	262,111.55	15,500.41	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
AGOSTO	83	131,917.89	99,425.41	364,855.62	190,368.32	444,901.69	110,322.25	303,324.80	20,555.83	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
SEPTIEMBRE	83	104,654.98	80,419.66	358,874.38	196,349.56	437,608.22	117,615.72	343,862.42	26,286.87	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
OCTUBRE	83	77,839.01	60,966.98	352,991.19	202,232.74	430,434.31	124,789.62	383,735.49	32,682.46	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
NOVIEMBRE	83	51,462.63	41,074.69	347,204.45	208,019.49	423,378.01	131,845.92	422,954.91	39,731.71	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
DECIEMBRE	78	23,981.39	19,500.00	320,939.53	200,837.18	391,350.80	130,425.91	433,728.28	44,567.04	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)
991		2,115,781.04	1,490,387.27	4,474,915.80	2,154,324.20	5,456,672.43	1,172,567.57	2,817,630.73	205,440.95	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)

Fuente: Elaboración propia

ANEXO 7.3 TABLAS DE RECUPERACIÓN E INGRESOS MENSUALES AÑO 7 –AÑO 10

AÑO 7		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5		AÑO 6		AÑO 7		AÑO 8		AÑO 9	
1,288 CLIENTES		RECUPERACIONE		INTERESES		RECUPERACIONE		INTERESES		RECUPERACIONE		INTERESES		RECUPERACIONE		INTERESES		RECUPERACIONE	
COLOCADOS EN																			
ENERO	107	107	433,045.77	282,724.85	528,052.15	187,718.47	643,902.08	71,868.53	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
FEBRERO	107	107	393,588.41	262,534.65	519,395.56	196,375.06	633,346.31	82,424.30	58,666.72	977.83	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
MARZO	107	107	354,777.89	241,697.62	510,880.88	204,889.74	622,963.58	92,807.03	116,377.65	2,917.46	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
ABRIL	107	107	316,603.62	220,224.35	502,505.78	213,284.84	612,751.07	103,019.55	173,139.54	5,803.12	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
MAYO	107	107	279,055.15	198,125.27	494,267.98	221,502.64	602,705.97	9,619.30	228,970.91	9,619.30	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
JUNIO	107	107	242,122.22	175,410.64	486,165.23	229,605.39	582,825.54	122,945.07	283,887.01	14,350.75	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
JULIO	107	107	205,794.76	152,090.55	478,195.30	237,575.31	583,107.09	132,863.53	337,302.85	19,982.46	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
AGOSTO	107	107	170,062.83	128,174.93	470,356.04	245,414.58	573,547.96	142,222.65	391,033.18	26,499.68	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
SEPTIEMBRE	107	107	134,916.67	103,673.54	462,645.28	253,125.33	564,145.53	151,625.08	443,292.52	33,887.89	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
OCTUBRE	107	107	100,346.67	78,595.98	455,060.93	260,709.68	554,897.24	160,873.37	494,695.15	42,132.81	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
NOVIEMBRE	107	107	66,343.40	52,951.71	447,600.92	268,169.70	545,800.57	169,970.19	545,255.12	51,220.39	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
DECIEMBRE	111	111	34,127.37	27,750.00	456,721.63	285,806.76	556,922.29	185,606.11	617,228.71	63,422.32	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
	1288	1288	2,730,784.74	1,923,954.08	5,811,847.67	2,804,157.49	7,086,915.24	1,529,089.93	3,690,452.35	270,814.00	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00

AÑO 8		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5		AÑO 6		AÑO 7		AÑO 8		AÑO 9	
1,674 CLIENTES		RECUPERACIONE		INTERESES		RECUPERACIONE		INTERESES		RECUPERACIONE		INTERESES		RECUPERACIONE		INTERESES		RECUPERACIONE	
COLOCADOS EN																			
ENERO	140	140	596,801.94	369,920.36	690,999.35	245,612.95	842,488.71	94,033.99	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
FEBRERO	140	140	514,975.49	343,503.29	679,582.97	256,939.33	828,677.42	107,844.88	76,794.12	1,279.49	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
MARZO	140	140	464,195.38	316,239.88	668,442.27	268,080.03	815,092.54	121,429.76	152,268.82	3,817.23	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
ABRIL	140	140	414,247.72	288,144.00	657,484.20	279,038.10	801,730.37	134,791.93	226,537.71	7,592.86	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
MAYO	140	140	365,118.88	259,229.32	646,705.77	289,816.53	788,587.25	147,935.05	299,588.10	12,586.00	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
JUNIO	140	140	316,795.43	229,509.24	636,104.03	300,418.27	775,659.59	160,862.71	371,440.95	18,776.68	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
JULIO	140	140	269,264.17	198,996.98	625,676.10	316,266.20	762,943.96	173,374.44	442,115.87	23,845.29	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
AGOSTO	140	140	222,512.11	167,705.51	615,419.11	321,103.19	750,436.58	196,085.72	511,632.20	34,672.48	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
SEPTIEMBRE	140	140	176,526.48	136,647.62	605,330.28	331,192.03	738,134.34	198,387.96	580,008.91	44,339.29	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
OCTUBRE	140	140	131,294.71	102,835.87	595,406.83	341,115.47	726,033.78	210,488.52	647,264.69	56,127.04	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
NOVIEMBRE	140	140	86,804.44	69,282.61	585,646.06	350,876.24	714,131.58	222,390.72	713,417.91	67,017.34	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
DECIEMBRE	134	134	41,198.80	33,500.00	551,357.65	345,027.98	872,320.60	224,065.03	745,122.95	76,583.88	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
	1674	1674	3,569,535.55	2,514,514.66	7,558,084.61	3,640,066.33	9,216,236.61	1,981,894.33	4,786,163.23	347,917.48	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00

AÑO 9		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5		AÑO 6		AÑO 7		AÑO 8		AÑO 9	
2,176 CLIENTES		RECUPERACIONE		INTERESES		RECUPERACIONE		INTERESES		RECUPERACIONE		INTERESES		RECUPERACIONE		INTERESES		RECUPERACIONE	
COLOCADOS EN																			
ENERO	181	181	732,535.36	478,254.18	893,247.09	317,542.45	1,089,217.54	121,572.00	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
FEBRERO	181	181	665,789.74	444,100.68	878,603.70	332,185.85	1,071,361.52	139,428.03	99,245.04	1,654.08	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
MARZO	181	181	600,138.31	408,852.98	864,200.36	346,889.19	1,053,798.21	156,991.33	196,863.12	4,935.14	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
ABRIL	181	181	535,563.13	372,529.03	850,033.14	360,756.41	1,036,522.83	174,266.71	292,880.90	9,816.48	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
MAYO	181	181	472,046.55	335,146.48	836,096.17	374,691.38	1,019,530.66	191,258.89	387,324.62	16,271.89	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
JUNIO	181	181	409,571.34	296,722.66	822,391.64	398,397.90	1,002,817.04	207,975.51	480,220.08	24,275.56	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
JULIO	181	181	348,120.11	257,274.67	808,909.81	401,879.73	986,377.41	224,412.13	571,592.67	33,802.11	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
AGOSTO	181	181	287,676.37	216,819.27	795,649.00	415,140.55	970,207.29	240,582.25	661,467.34	44,828.56	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
SEPTIEMBRE	181	181	228,223.52	175,373.00	782,605.57	428,183.98	954,302.26	256,487.29	749,868.66	57,324.37	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
OCTUBRE	181	181	169,745.30	132,952.09	769,775.97	441,013.58	938,657.96	272,131.59	836,820.77	71,271.39	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
NOVIEMBRE	181	181	112,225.74	89,572.51	757,156.69	453,632.85	923,270.12	287,519.43	922,347.44	86,643.84	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
DECIEMBRE	185	185	56,878.94	46,250.00	761,202.72	478,344.60	928,203.82	309,343.51	1,028,714.51	105,703.87	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
	2176	2176	4,818,514.31	3,253,847.55	9,819,873.87	4,736,358.46	11,974,266.65	2,581,966.68	6,227,345.16	456,525.30	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00

AÑO 10		AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5		AÑO 6		AÑO 7		AÑO 8		AÑO 9	
2,829 CLIENTES		RECUPERACIONES		INTERESES		RECUPERACIONES		INTERESES		RECUPERACIONES		INTERESES		RECUPERACIONES		INTERESES		RECUPERACIONES	
COLOCADOS EN																			
ENERO	236	236	955,128.98	623,580.04	1,164,675.77	414,033.25	1,420,195.25	158,513.77	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
FEBRERO	236	236	868,101.54	579,048.40	1,145,582.72	433,126.30	1,396,913.36	181,795.66	129,402.38	2,156.71	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00
MARZO	236	236	782,500.78	533,090.08	1,126,802.68	451,906.34	1,374,013.14	204,895.88	256,683.41	6,434.76	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00	(0.00)	0.00

ANEXO 7.4
DETALLE DE GASTOS DE ADMINISTRACIÓN, DIRECCIÓN Y SOPORTE

GASTOS DE ADMINISTRACION Y DIRECCION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
SUELDOS 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	258,012.93
ARBITRIOS MUNICIPALES	6.46	7.11	7.82	8.60	9.46	10.41	11.45	12.59	13.85	15.24
HONORARIOS POR ASISTENCIA	5,862.69	6,448.96	7,093.86	7,803.24	8,583.57	9,441.92	10,386.12	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
ALQUILERES	14,680.00	16,148.00	17,762.80	19,539.08	21,492.99	23,642.29	26,006.52	28,607.17	31,467.88	34,614.67
MANTENIMIENTO INMUEBLES	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
REPARACION MOBILIARIO	648.41	713.25	784.58	863.04	949.34	1,044.27	1,148.70	1,263.57	1,389.93	1,528.92
MANTENIMIENTO DE COMPUTO	3,719.50	4,091.44	4,500.59	4,950.65	5,445.71	5,990.28	6,589.31	7,248.24	7,973.07	8,770.37
OTRAS REPARACIONES	383.16	421.47	463.62	509.98	560.98	617.08	678.79	746.67	821.33	903.47
SEGURIDAD OFICINAS	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
PUBLICIDAD 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	2,454.34	2,699.77	2,969.75	3,266.72	3,593.39	3,952.73	4,348.00	4,782.80	5,261.09	5,787.19
OTROS GASTOS MERCADEO	1,062.34	1,168.58	1,285.43	1,413.98	1,555.38	1,710.91	1,882.00	2,070.20	2,277.23	2,504.95
SEGUROS PERSONAL	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
PAPELERIA 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	1,518.83	1,670.72	1,837.79	2,021.57	2,223.72	2,446.10	2,690.71	2,959.78	3,255.75
COMBUSTIBLES 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	4,588.94
GASTOS 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
MATERIAL DE COBROS	124.77	137.25	150.97	166.07	182.68	200.95	221.04	243.15	267.46	294.21
COMUNICACIONES TELEFONO	8,753.93	9,629.32	10,592.26	11,651.48	12,816.63	14,098.29	15,508.12	17,058.93	18,764.83	20,641.31
TELEGRAMAS	6.53	7.19	7.90	8.69	9.56	10.52	11.57	12.73	14.00	15.40
COMUNICACIÓN CELULAR	573.07	630.37	693.41	762.75	839.03	922.93	1,015.22	1,116.75	1,228.42	1,351.26
SERVICIO DE CORREO	3,661.03	4,027.13	4,429.84	4,872.82	5,360.11	5,896.12	6,485.73	7,134.30	7,847.73	8,632.51
DEPRECIACIONES	9,607.42	10,568.16	11,624.98	12,787.48	14,066.22	15,472.85	17,020.13	18,722.14	20,594.36	22,653.79
RESERVAS DE CARTERA	69,082.07	135,091.48	191,942.79	226,766.85	272,271.13	331,922.48	409,326.79	509,651.07	729,661.02	1,014,940.06
	259,994.52	345,095.17	422,946.86	480,871.33	551,786.05	639,388.89	747,539.85	881,685.43	1,138,898.82	1,465,101.64
GASTOS INDIRECTOS DE SOPORTE										
42.0%	141,271	155,398	170,937	188,031	206,834	227,518	250,269	275,296	302,826	333,109

Fuente: Elaboración propia