

**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO
FACULTAD DE ECONOMÍA "VASCO DE QUIROGA"
MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA DE LA SUSTENTABILIDAD**



**EVALUACIÓN DEL DISEÑO E IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES
INTERNOS Y EXTERNOS QUE INCIDEN EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL
"PROGRAMA DE MEJORAMIENTO SUSTENTABLE EN VIVIENDA
EXISTENTE"**

TESIS:

**PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRA EN GESTIÓN PÚBLICA DE LA SUSTENTABILIDAD**

PRESENTA:

MAYRA ESTELA AGUIRRE GUZMÁN

DIRECTOR DE TESIS:

DR. HUGO AMADOR HERRERA TORRES

MORELIA, MICHOACÁN, MAYO 2018

DEDICATORIA

Quiero dedicar mi tesis a mi hijo Emilio.

Gracias hijo por cada momento juntos sacrificado para ser invertido en este proyecto que era importante para mi, por entenderme a pesar de ser tan pequeño, eres la razón de que me levante cada día y esforzarme por el presente y el mañana, fuiste mi motivación más grande para concluir con éxito este proyecto.

Te amo y eres lo mejor de mi vida.

Muchas gracias hijo.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente quiero agradecer a Dios, por permitirme sonreír ante un logro más en mi vida.

A mis padres Gustavo y Estela, gracias a ellos soy la mujer de mi presente, su educación, sus valores y su amor que forjaron en mí, dan como resultado cada uno de mis logros.

A mi hermano Gustavo, por todo su amor y apoyo incondicional siempre que lo he necesitado.

Al Dr. Hugo Amador Herrera, mi Director de tesis, gracias por guiarme en todo momento, apoyarme y motivarme a culminar esta etapa tan importante de mi vida.

A mi comité tutorial, ya que cada uno de ellos formaron parte de mi formación académica en esta maestría.

Finalmente a mi empresa Fide, de la cual me siento muy orgullosa de formar parte de su equipo de trabajo, principalmente a mi jefe, Ing. César Tamayo, que me brindó el apoyo para poder realizar este proyecto.

RESUMEN

El Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente, es un programa que representa una política pública, que pretende implementar energías limpias en casa habitación, con la finalidad de reducir el gasto familiar por gas y electricidad, el propósito de la presente tesis es efectuar una evaluación en el diseño de dicho programa así como detectar Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, esto significa que se utilizaron para dicha evaluación dos instrumentos: Marco lógico y FODA, los resultados arrojan deficiencias en el diseño del programa en cuanto a: planteamiento de objetivos, justificación del programa, planteamiento del problema, población objetivo, estrategias y metas de alcance para población objetivo así como en proyección de presupuestos; pero también fortalezas que van a contribuir al buen manejo del programa como lo son: otorgamiento de subsidios para tecnologías que en la actualidad son aun costosas, experiencia de FIDE como empresa administradora, actores del programa que complementan la mecánica del programa, contribución a objetivos nacionales en materia de ahorro de energía y uso de energía renovables.

Palabras claves: Energía solar fotovoltaica, diseño de políticas, programas públicos, vivienda sustentable, evaluación de políticas.

ABSTRACT

The program of sustainable improvement in existing housing, is a program that represents a public policy, which aims to implement clean energy in the home with the aim of reducing family expenses for gas and electricity, the purpose of this thesis is to make an evaluation in the design of This program, as well as detect Strengths, Opportunities, Weaknesses and Threats, means that two instruments were used for this evaluation: Logical Framework and SWOT, the results show deficiencies in the design of the program in terms of: setting objectives, justifying the program, problem statement, target population, strategies and scope goals for the target population as well as budget projections; but also strengths that will contribute to the good management of the program as they are: granting subsidies for technologies that are currently still costly, experience of FIDE as a management company,

program actors that complement the mechanics of the program, contribution to national objectives in terms of saving energy and using renewable energy.

Keywords: Photovoltaic solar energy, policy design, public programs, sustainable housing, policy evaluation

ÍNDICE DE CONTENIDO

| | |
|---|-----------|
| DEDICATORIA | 2 |
| AGRADECIMIENTOS..... | 3 |
| RESUMEN | 4 |
| INTRODUCCIÓN | 13 |
| CAPÍTULO I..... | 18 |
| ENERGÍAS RENOVABLES, ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA..... | 18 |
| 1.1 Energías renovables | 18 |
| 1.1.1 Energía eólica | 19 |
| 1.1.2 Energía solar | 19 |
| 1.1.3 Energía hidráulica o hidroeléctrica | 21 |
| 1.1.4 Energía geotérmica | 21 |
| 1.1.5 Biomasa | 22 |
| 1.1.6 Energía mareomotriz..... | 22 |
| 1.2 Energías renovables en México | 23 |
| 1.3 Energía solar fotovoltaica..... | 23 |
| 1.3.1 Tecnología fotovoltaica..... | 25 |
| 1.3.2 ¿En qué consiste un sistema fotovoltaico? | 26 |
| 1.3.3 Clasificación de los sistemas fotovoltaicos..... | 27 |
| CAPÍTULO II..... | 30 |
| DISEÑO DE POLÍTICAS PÚBLICAS | 30 |
| 2.1 ¿Qué son las políticas? | 30 |
| 2.2 ¿Qué es una política pública? | 31 |
| 2.3 Características fundamentales de la política pública..... | 32 |
| 2.4 ¿Qué es un gobierno por políticas? | 32 |
| 2.5 Clasificación de políticas públicas | 33 |

| | |
|---|-----------|
| 2.6 Proceso de elaboración de una política pública | 34 |
| 2.6.1 Formación de la agenda..... | 35 |
| 2.6.2 Definición del problema | 36 |
| 2.6.3 Construcción de las opciones de acción | 37 |
| 2.6.4 Comunicación de la política..... | 38 |
| 2.6.5 Implementación de la política | 38 |
| 2.6.6 Evaluación..... | 39 |
| | |
| CAPÍTULO III..... | 41 |
| DESCRIPCIÓN DEL “PROGRAMA DE MEJORAMIENTO SUSTENTABLE EN VIVIENDA EXISTENTE” | 41 |
| 3.1 Indicadores de la matriz del marco lógico del Programa de Acceso al Financiamiento Para Soluciones Habitacionales..... | 42 |
| 3.1 Objetivos del programa | 47 |
| Fuente: elaboración propia, basado en Toledo (2016)..... | 47 |
| 3.2 Actores en el diseño del programa..... | 48 |
| 3.2.1 Fabricante o proveedor | 48 |
| 3.2.2 Implementador del proyecto | 49 |
| 3.2.3 Beneficiarios participantes..... | 49 |
| 3.3 Eco tecnologías..... | 49 |
| 3.4 Financiamiento y subsidio federal | 51 |
| 3.4.1 Reglas de operación de los financiamientos | 51 |
| 3.4.2 Reglas de operación del subsidio federal..... | 52 |
| 3.4.3 Vigencia del programa..... | 53 |
| 3.5 Atención y orientación a solicitantes | 54 |
| 3.6 Integración de expedientes | 55 |
| 3.7 Proyectos integrales | 57 |
| 3.7.1 Autorización de financiamiento y, en su caso, subsidio | 58 |
| 3.7.2 Instalación de soluciones habitacionales..... | 60 |
| 3.8 Promoción y difusión | 60 |
| 3.9 Supervisión y control | 63 |

| | |
|---|-----------|
| 3.9.1. Revisión y validación del expediente de financiamiento y subsidio en su caso..... | 64 |
| 3.9.2 Vigilancia del proyecto..... | 67 |
| 3.9.3 Resguardo de la documentación de los subsidios y financiamientos..... | 67 |
| 3.9.4 Supervisión..... | 67 |
| 3.9.5 Control de financiamientos en el SIP del proyecto | 68 |
| 3.10 Recuperación de los financiamientos..... | 69 |
| | |
| CAPÍTULO IV..... | 70 |
| INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN..... | 70 |
| 4.1. Diseño de políticas y metodología del marco lógico..... | 70 |
| 4.2. Implementación de políticas y análisis FODA | 74 |
| 4.2.1 ¿Cómo identificar las fortalezas y debilidades? | 74 |
| 4.2.2 Identificar oportunidades y amenazas..... | 75 |
| 4.2.3 Variables del análisis FODA..... | 76 |
| 4.2.4 Procedimiento para elaborar un análisis FODA | 77 |
| | |
| CAPÍTULO V..... | 82 |
| ANÁLISIS DE RESULTADOS | 82 |
| 5.1 Análisis de la justificación de la creación y del diseño del programa | 82 |
| 5.1.1 Vinculación del programa con el problema a resolver..... | 82 |
| 5.1.2 Diagnostico del problema que atiende el programa | 83 |
| 5.2 Análisis de la contribución del programa a las metas y estrategias nacionales | 84 |
| 5.2.1 Vinculación del programa con los objetivos del programa sectorial, especial, institucional o nacional | 84 |
| 5.2.2 Vinculación del programa con metas y objetivos del plan nacional de desarrollo vigente | 85 |
| 5.2.3 Vinculación del programa con los objetivos del desarrollo del milenio, los objetivos de desarrollo sostenible o la agenda de desarrollo post 2015 | 86 |
| 5.3 Análisis de la población potencial y objetivo y mecanismos de elegibilidad | 87 |

| | |
|--|------------|
| 5.3.1 Poblaciones, potencial y objetivo | 87 |
| 5.3.2 Mecanismos de elegibilidad para identificar su población objetivo..... | 87 |
| 5.3.3 Estrategias de cobertura de atención para población objetivo | 88 |
| 5.3.4 Procedimientos del programa para selección de beneficiarios..... | 88 |
| 5.3.5 Procedimientos para recibir, registrar y dar trámite a solicitudes de apoyo.. | 89 |
| 5.4 Padrón de beneficiarios y mecanismos de atención | 89 |
| 5.4.1 Padrón de beneficiarios..... | 89 |
| 5.4.2 Procedimientos para otorgar apoyos a beneficiarios..... | 90 |
| 5.4.3 Recolección de información socioeconómica de los beneficiarios | 90 |
| 5.5 Evaluación y análisis de la matriz de indicadores para resultados..... | 91 |
| 5.5.1 Resumen narrativo de la MIR del programa (fin, propósito, componentes y actividades) | 91 |
| 5.5.2 Identificación de indicadores para medir el desempeño del programa..... | 93 |
| 5.5.3 Supuestos de la MIR del programa | 97 |
| 5.6 Presupuesto y rendición de cuentas | 97 |
| 5.6.1 Identificación y cuantificación de los gastos en los que incurre el programa | 98 |
| 5.6.2 Procedimiento de ejecución de obras del programa | 98 |
| 5.7 Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente | 101 |
| 5.7.1 Análisis FODA del diseño del programa..... | 101 |
| 5.7.2 Análisis FODA en cuanto a la vinculación del programa con metas y estrategias nacionales..... | 103 |
| 5.7.3 Análisis FODA, identificación de población potencial y objetivo | 104 |
| 5.7.4 Análisis FODA, padrón de beneficiarios y mecanismos de atención..... | 105 |
| 5.7.5 Análisis FODA, MIR del Programa de Acceso al Financiamiento Para Soluciones Habitacionales | 107 |
| 5.7.6 Análisis FODA, presupuesto y rendición de cuentas..... | 108 |
| 5.8 Recomendaciones y sugerencias..... | 109 |
| CONCLUSIONES | 111 |

BIBLIOGRAFÍA 114

ANEXOS 116

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1. Objetivos del programa de mejoramiento sustentable en vivienda existente..... | 47 |
| Figura 2. Actores del Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente..... | 48 |
| Figura 3. Eco tecnologías..... | 50 |
| Figura 4. Reglas de operación financiamientos..... | 52 |
| Figura 5. Proceso para la operación de subsidios..... | 52 |
| Figura 6. Atención a solicitantes por implementadores..... | 54 |
| Figura 7. Ingreso de solicitudes al sistema e integración del expediente..... | 56 |
| Figura 8. Participación del diagnosticador energético..... | 57 |
| Figura 9. Acciones del jefe de zona FIDE..... | 59 |
| Figura 10. Responsabilidad de implementadores en la difusión y promoción del programa..... | 61 |
| Figura 11. Continuidad de responsabilidades de implementadores en la promoción y difusión del programa..... | 62 |
| Figura 12. Actividades de supervisión y control..... | 63 |
| Figura 13. Actividades para la integración del subsidio..... | 65 |
| Figura 14. Componentes del número de solicitud..... | 68 |
| Figura 15. Desglose analítico de un problema..... | 71 |
| Figura 16. Diagrama, matriz del marco lógico..... | 73 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Forma de captación de la energía solar..... | 25 |
| Tabla 2. Componentes de un sistema fotovoltaico..... | 27 |
| Tabla 3. Principales componentes..... | 28 |
| Tabla 4. Principales componentes de un sistema de conexión a red..... | 29 |
| Tabla 5. Clasificación de las políticas públicas..... | 33 |
| Tabla 6. Esquemas para elaborar políticas..... | 35 |
| Tabla 7. Análisis de corrección..... | 37 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 8. MIR Programa de Acceso al Financiamiento Para Soluciones Habitacionales..... | 43 |
| Tabla 9. Esquema Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente. | 46 |
| Tabla 10. Objetivos del plan nacional de desarrollo 2013-2018..... | 85 |
| Tabla 11. Resumen narrativo, Programa de Acceso al Financiamiento Para Soluciones Habitacionales. | 92 |
| Tabla 12. Indicadores de la MIR del Programa de Acceso al Financiamiento Para Soluciones Habitacionales. | 94 |
| Tabla 13. Supuestos, MIR del Programa de Acceso al Financiamiento Para Soluciones Habitacionales. | 97 |
| Tabla 14. Análisis FODA del diseño del programa..... | 102 |
| Tabla 15. Análisis FODA, vinculación del programa con metas y estrategias nacionales. | 103 |
| Tabla 16. Análisis FODA, población potencial y objetivo. | 105 |
| Tabla 17. Análisis FODA, padrón de beneficiarios y mecanismos de atención... | 106 |
| Tabla 18. Análisis FODA, MIR Programa de Acceso al Financiamiento Para Soluciones Habitacionales. | 107 |
| Tabla 19. Análisis FODA, presupuesto y rendición de cuentas..... | 108 |

INTRODUCCIÓN

En la actualidad y a través de diversos tratados se está buscando que los países cada vez estén más comprometidos para las disminuciones de CO₂ al ambiente, estas emisiones son en parte resultado de la quema de combustibles fósiles y que en la actualidad son componentes del proceso de producción de energía eléctrica para nuestro país. “Hoy en día, las políticas están favoreciendo a las opciones energéticas de bajas emisiones de CO₂, como es la propuesta de incrementar los impuestos en las emisiones, que provienen principalmente de combustibles fósiles, como medida de mitigación. Por otra parte, la transición energética mundial también considera el incremento de la eficiencia energética en los sectores industriales, comercial y residencial como otra medida para disminuir dichas emisiones” (Alexandri, Guerrero, Rodríguez, Ubaldo, & Ramos, 2015). Es un hecho que México debe estar preocupado en la reducción de sus emisiones de CO₂ al ambiente, y que es necesario apueste hoy en día a la producción de energía eléctrica con fuentes de energía renovable.

El uso de energías renovables como fuente de producción de energía eléctrica para nuestro país será importante por varias razones:

- La utilización de estas energías puede considerarse ilimitada ya que como su nombre lo indica son renovables.
- Una de las más importantes es que no contamina a diferencia de la producción convencional que es a través de la quema de combustibles fósiles.
- La utilización de energías renovables crea condiciones para un desarrollo sustentable dado que significan un modelo de progreso que no afecta a generaciones futuras.
- Y finalmente gestionar el medio ambiente a través de energías renovables representa un esquema eficaz para su protección.

Dentro de las políticas que se suman para favorecer opciones energéticas de bajas emisiones de CO₂, México no ha sido la excepción por lo cual para el contexto de la presente tesis es importante conocer FIDE¹. El fideicomiso para el ahorro de energía eléctrica tiene como finalidad generar ahorros de consumo de energía eléctrica principalmente en empresas, pero también ha fungido como administrador de programas que promueven ahorro de energía eléctrica en tarifa doméstica, esto en conjuntos con diversas instancias.

El presente trabajo se centrará en el próximo programa administrado por FIDE conocido como: Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente, el cual implica todo un mecanismo de trabajo y la aportación de subsidios por parte del gobierno federal para dicho programa.

El FIDE se constituye por

- Fideicomitentes: CONCAMIN, CANACINTRA, CANAME, CMIC, CNEC y SUTERM.
- Fiduciaria: nacional financiera, S.N.C. otorga facultades a un delegado fiduciario que se ostenta como apoderado de la fiduciaria, quien a su vez delega facultades al director general del FIDE y éste a su vez a los subdirectores en el área de su competencia.
- Fideicomisarios: CFE y consumidores de energía eléctrica que resulten beneficiarios de los servicios que imparta el fideicomiso (Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica, 2018).

El Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente estará enfocado a usuarios de tarifa doméstica de todo el país, sin embargo, no es el primer programa destinado a esta tarifa y administrado por este fideicomiso, como

¹ El Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica es un fideicomiso privado, sin fines de lucro, constituido el 14 de agosto de 1990, por iniciativa de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), en apoyo al programa de ahorro de energía eléctrica; para coadyuvar en las acciones de ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica.

antecedentes a este programa se encuentran tres programas masivos cuya administración contiene similitudes a la del actual programa:

- Programa de financiamiento para el ahorro de energía eléctrica (PFAEE), fue un programa dedicado a la instalación de aislamiento térmico de viviendas y el reemplazo de equipos de aire acondicionado y refrigeradores en el sector doméstico, este programa fue establecido en el 2002 derivado del acuerdo entre la CFE, NAFIN y el FIDE, y su operación está a cargo del programa ASI en las divisiones de distribución Noroeste, Golfo Norte, Norte, Peninsular y Sureste, y por el FIDE en el resto del área de servicio de la CFE. En el caso de la división Baja California el programa ASI opera con recursos patrimoniales del FIPATERM (Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica, 2017).
- Programa de sustitución de equipos electrodomésticos (PSEE), fue un programa cuyo objetivo fue fomentar la cultura del ahorro de energía mediante apoyos a los usuarios en tarifas domésticas de energía eléctrica, para la adquisición de refrigeradores y aires acondicionados de alta eficiencia, con el propósito de obtener ahorros en sus consumos de energía eléctrica y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, a través de la sustitución del equipo ineficiente. Su operación comenzó en el año 2009 (Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica, 2017).
- Luz sustentable, programa cuyo objetivo fue sustituir focos incandescentes por lámparas ahorradoras, apoyando así las acciones contenidas en el programa nacional para el aprovechamiento sustentable de la energía 2009-2012 y en el programa especial de cambio climático 2009-2012, dirigido y enfocado a usuarios de tarifa doméstica a nivel nacional (Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica, 2017).

FIDE ha sido la instancia administradora en cada uno de estos programas y también lo será para el Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente, todos y cada uno de ellos basados en manuales operativos y trabajando en conjunto con las demás instancias participantes.

De acuerdo con la experiencia de cada uno de estos programas, el Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente enfrentará diversos retos y tiene ciertas expectativas. La estructura de implementación y administración de este tipo de programas va en escalas, primero esta FIDE central ubicado en la ciudad de México, y ahí se puede considerar la matriz para dirigir a todas las regionales del país, siguen las regionales los cuales abarcan uno, dos o más estados de la república y ahí se concentran las gerencias, después están las zonas que dependen de cada una de sus regionales. Es en el nivel de zona donde realmente se pueden apreciar tanto el éxito como la problemática que enfrentan cada uno de los programas que han sido administrados por FIDE a nivel tarifa doméstica, con recursos de gobierno federal y nacional financiera.

Las deficiencias en el diseño de programas similares como los ya mencionados, han tenido como consecuencia: que los programas no abarcan toda su población objetivo, inconformidades por parte de usuarios hacia el programa y los actores del programa y agotamiento de recursos de gobierno federal sin previo aviso; pero también se ha generado experiencias: al momento de afiliar proveedores, en atención al público y solución de sus problemas, también en la colocación de créditos, finalmente la experiencia de la empresa administradora representa una de las más grandes fortalezas para el inicio de este nuevo programa.

Por lo anterior será necesario efectuar una evaluación que permita reforzar el diseño e implementación de dicho programa, por lo tanto, se establecen los siguientes objetivos para la presente tesis:

- Evaluar el diseño del Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente.
- Identificar las debilidades y amenazas en la implementación del Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente.
- Detectar fortalezas y oportunidades en la implementación del Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente.

La presente tesis está estructurada por cinco capítulos, el capítulo I está enfocado a las energías renovables que actualmente son las más conocidas, dando énfasis a la energía solar fotovoltaica que será la energía renovable a implementar para el Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente. El capítulo II hace referencia a las políticas públicas en cuanto a su implementación y diseño se refieren, este capítulo ayudará comprender como el Estado a través de la implementación y diseño de políticas puede fomentar el uso de energías renovables, por ejemplo el Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente, cuya evaluación es el enfoque de la presente tesis, este capítulo se hace con base en Aguilar (2012), ya que este autor efectúa una sistematización de información en base con otros autores referente a políticas públicas.

El capítulo III es una descripción del diseño del Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente, basado en el manual operativo elaborado para dicho programa, en este capítulo se trató de sistematizar la información de dicho manual para dar a conocer el funcionamiento del programa. El capítulo IV corresponde a los instrumentos de investigación utilizados para poder evaluar el diseño del Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente, que para este caso serán: metodología del marco lógico y análisis FODA. En el capítulo V se presenta el análisis de los resultados obtenidos una vez efectuada la evaluación al diseño del programa, esto a través de los instrumentos descritos en el capítulo IV, lo cual ayuda a establecer sugerencias y recomendaciones a dicho programa.

CAPÍTULO I

ENERGÍAS RENOVABLES, ENERGÍA SOLAR

FOTOVOLTAICA

El uso de energías renovables contribuye en numerosos beneficios para nuestro medio ambiente y por lo tanto para una mejor calidad de vida humana y animal, concientizar sobre el uso de las mismas es un reto mayor; por la novedad en su uso, por el costo o simplemente por no estar conscientes de sus múltiples beneficios, a nivel mundial el uso de las mismas va incrementando, sin embargo, el uso y familiarización de las mismas debe comenzar desde nuestros hogares. El Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente, tiene como finalidad impulsar el uso de energías limpias, por ejemplo, la energía solar fotovoltaica en casa habitación, por tanto, es necesario resaltar en este capítulo la importancia de uso de este tipo de energías.

En la actualidad, la contribución de las energías renovables (con respecto al consumo total de energía primaria) a nivel mundial ronda el 8% y en Europa es del 6%; estos porcentajes corresponden casi exclusivamente a energía hidráulica y biomasa. Existe una creciente concienciación a nivel mundial en lo que se refiere a la problemática energética, debido fundamentalmente a (Rodríguez, 2008):

- La gran dependencia energética del exterior de los países industrializados.
- El agotamiento y encarecimiento de los recursos energéticos fósiles.
- Los recientes descubrimientos sobre el origen antropogénico (causado por el hombre) del cambio climático.

1.1 Energías renovables

En base con Rodríguez (2008), las energías renovables son aquellas que se producen de forma continua y son inagotables a escala humana; se renuevan

continuamente, a diferencia de los combustibles fósiles, de los que existen unas determinadas cantidades o reservas, agotables en un plazo más o menos determinado.

1.1.1 Energía eólica

La primera fuente de energía renovable que mencionaremos es la energía eólica, es aquella energía producida por el viento. La producción de energía eólica es dependiente del calentamiento de la superficie terrestre por acción de la radiación solar, lo que provoca los vientos. En las zonas ecuatoriales se produce una gran absorción de radiación solar, en comparación con las zonas polares; el aire caliente se eleva en los trópicos y es reemplazado por masas de aire frío superficial que proviene de los polos. Este ciclo se cierra con el desplazamiento del aire, en la alta atmósfera, hacia los polos. Aunado a lo anterior está la rotación de la tierra y los cambios estacionales de la radiación solar incidente, que provocan variaciones en la magnitud y dirección de los vientos dominantes en la corteza terrestre. Además del movimiento general de la atmósfera, se presentan fenómenos locales que originan viento; tal es el caso de la brisa marina y terrestre, debidas al calentamiento desigual de las masas de aire. Este viento es transformado por aeromotores, máquinas eólicas que convierten la energía cinética del viento en energía mecánica para que a su vez esta produzca electricidad (Gonzalez, Beltran, Troyo, & Ortega, 2006).

1.1.2 Energía solar

Enseguida está la energía solar, este tipo de energía es la que se piensa utilizar a través de celdas fotovoltaicas para el Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente, esto para la producción de energía eléctrica en casa habitación.

La energía solar es energía electromagnética emitida por nuestra estrella más cercana: el Sol, que al interactuar con la materia dicha energía es transformada en otras formas de energía. Existen varios mecanismos naturales que transforman a la energía solar en alguna otra forma de energía útil para el ser humano. Entre esos mecanismos se encuentran los físicos, los químicos y los biológicos (Estrada, 2010).

La forma de captación y aprovechamiento de la energía solar puede ser a través de:

- Tecnologías fotovoltaicas. De las tecnologías solares, la fotovoltaica es en la actualidad la que tiene el más rápido crecimiento. Esta tecnología está basada en las celdas solares. Como se sabe, la forma más común de las celdas solares se basa en el efecto fotovoltaico, en el cual la luz que incide sobre un dispositivo semiconductor de dos capas produce una diferencia del voltaje o del potencial entre las capas. Este voltaje es capaz de conducir una corriente a través de un circuito externo de modo de producir trabajo útil (Estrada, 2010).
- Tecnologías de calentadores solares agua. Otra tecnología solar que está muy desarrollada y cuenta con una industria ampliamente establecida a nivel mundial y que también se encuentra en rápido crecimiento es la de los captadores solares para el calentamiento de agua para uso doméstico. Existen varios diseños de captadores solar: los planos, los de tubos evacuados, los de concentración solar. En todos ellos la energía solar es captada en una superficie absorbente que transfiere el calor a un fluido, típicamente agua (Estrada, 2010).
- Potencia eléctrica termo solar. Finalmente, presentaremos las tecnologías termo solares para la generación de electricidad. Estas tecnologías están basadas en sistemas ópticos de concentración solar. Las plantas de potencia de concentración solar (PPCS) producen potencia eléctrica transformando la energía solar en energía térmica a alta temperatura. Esta energía térmica es transferida al bloque de potencia para producir

electricidad. Así, las PPCS consisten de dos partes: una donde se colecta la energía solar (los concentradores) y se convierte en calor (el receptor), y otra que convierte el calor en electricidad (bloque de potencia) (Estrada, 2010).

1.1.3 Energía hidráulica o hidroeléctrica

En la actualidad, la energía hidráulica se utiliza fundamentalmente para producir electricidad en las denominadas centrales hidroeléctricas. El agua, retenida en un embalse o presa, se deja caer por una tubería, a cuya salida se coloca una turbina, el eje de la cual comienza a girar al caer al agua; este giro pone en marcha el generador eléctrico obteniéndose así la electricidad. Una de las grandes ventajas de la producción de electricidad con energía hidráulica es que puede ser constante y previsible, al contrario que la gran mayoría de las renovables y, por lo tanto, se puede utilizar para satisfacer la demanda eléctrica base. Las centrales hidroeléctricas se pueden situar junto al cauce de un río o al pie de una presa (Rodríguez, 2008).

1.1.4 Energía geotérmica

La energía geotérmica procede de la diferencia entre la temperatura de la superficie terrestre y la de su interior, que va desde una media de 15°C en la superficie a los 6000°C que tiene el núcleo interno. Esta diferencia de temperatura provoca un flujo continuo de calor desde el interior de la Tierra hacia la superficie. La temperatura de la Tierra suele aumentar unos 3°C cada 100 metros; aunque en algunas zonas de la corteza existen anomalías geotérmicas que hacen que la temperatura aumente entre 100°C y 200°C por kilómetro, estas zonas son las que mejor se pueden aprovechar desde el punto de vista geotérmico. Las profundidades a las que se suelen situar estas explotaciones geotérmicas están entre 300 y 2000 metros. La energía geotérmica se puede aprovechar en la

actualidad de dos formas: directamente, como calor, o para la producción de electricidad (Rodríguez, 2008).

1.1.5 Biomasa

La energía del Sol es utilizada por las plantas para sintetizar la materia orgánica mediante el proceso de fotosíntesis. Esta materia orgánica puede ser incorporada y transformada por los animales y por el hombre. El término biomasa abarca un conjunto muy heterogéneo y variado de materia orgánica y se emplea para denominar a una fuente de energía basada en la transformación de la materia orgánica utilizando, normalmente, un proceso de combustión (Rodríguez, 2008).

1.1.6 Energía mareomotriz

En cuanto a la energía mareomotriz Rodríguez (2008), establece al respecto que el mar es un almacén enorme de energía, en la actualidad esta energía se puede utilizar aprovechando las mareas, las corrientes oceánicas, las olas, el gradiente térmico de los océanos o la biomasa marina (con la obtención de gases combustibles a partir de ciertas algas marinas). En general, estas diferentes técnicas de aprovechamiento de la energía del mar se encuentran en fase pre comercial o de I+D (Investigación y Desarrollo). Entre sus desventajas habría que considerar los eventuales impactos en el medio marino o costero. Las mareas son debidas a las acciones gravitatorias de la Luna y el Sol. La energía mareomotriz utiliza la diferencia entre las mareas para generar electricidad. Para un aprovechamiento rentable es necesario que la diferencia entre marea alta y baja sea, al menos, de 5 metros. Se estima que, en todo el planeta, sólo se localizarían 40 ubicaciones para su explotación rentable, con un potencial total de unos 15000 MW (algo menos del 0,01% del consumo mundial de electricidad).

1.2 Energías renovables en México

Según Alexandri, y otros (2016), para México, las energías renovables tienen un papel fundamental en el sector eléctrico y en el sector transporte, por ende, en el comportamiento de la economía nacional. El conocer la tendencia a 15 años de las variables macroeconómicas, permite establecer las líneas a seguir para la inclusión de estas energías de manera que se cubran las necesidades de la población de manera más sustentable, eficiente y con el menor costo posible. Así, al considerar factores como el comportamiento de la economía nacional en las estimaciones de demanda y consumo de energía eléctrica para el mediano y largo plazo permite optimizar, dimensionar y diseñar la expansión de capacidad de generación y transmisión requerida. De igual manera, esta variable permite dimensionar las necesidades a futuro que habrá en la demanda de biocombustibles, que hoy en día está en vías de desarrollo.

México está comprometido con un mayor desarrollo de las tecnologías renovables. Mediante el apoyo a diversos centros de investigación, se ha buscado impulsar mayormente a los proyectos nacionales y con ello, disminuir la fuerte dependencia a la importación de tecnología proveniente de otros países. Así, ante los pronósticos del tipo de cambio que se tiene para los próximos años, se podrían incrementar los costos de generación de las tecnologías renovables como es el caso de la Solar, dado que mucha de la tecnología existente en el país es de importación. Sin embargo, que, pese a esto, la tendencia en años recientes ha sido la reducción de los costos tecnológicos y que es gran medida, impulsado por los fuertes incentivos que se han dado a nivel mundial para apoyar la inserción fuentes menos contaminantes (Alexandri, y otros 2016).

1.3 Energía solar fotovoltaica

Como ya se mencionó, la energía solar es aquella que proviene del sol, y una forma de aprovecharla para la producción de energía eléctrica es a través de

celdas fotovoltaicas, esta forma de producción de electricidad es la que se piensa utilizar para el programa de mejoramiento en vivienda existente, esta producción se estaría proyectando a una escala pequeña ya que sería para casa habitación.

La finalidad con este tipo de programas es bajar el consumo de electricidad cuya producción proviene de manera convencional, es decir, con la quema de combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural). Existen ventajas y desventajas para en el uso y captación de la energía solar. Las ventajas, conforme a Cuervo, Mendez, & ECA (2007), son:




- Escaso impacto ambiental.
- No produce residuos perjudiciales para el medio ambiente.
- Distribuida por todo el mundo.
- No tiene más costes una vez instalada que el mantenimiento.
- No hay dependencia de las compañías suministradoras.

Las desventajas, según Cuervo, Mendez, & ECA (2007), son:

- Se precisan sistemas de acumulación (baterías) que contienen agentes químicos peligrosos.
- Puede afectar a los ecosistemas por la extensión ocupada por los paneles en caso de grandes instalaciones.
- Impacto visual negativo si no se cuida la integración de los módulos solares en el entorno.

La forma de aplicación de la energía solar no se efectúa solo de forma directa, sino que también existen formas de captación como las que se hacen mención en la Tabla 1:

Tabla 1. Forma de captación de la energía solar.

| | |
|--|---|
| Utilización directa  | Mediante la incorporación de acristalamientos y otros elementos arquitectónicos con elevada masa y capacidad de absorción de energía térmica, es la llamada energía térmica pasiva. |
| Transformación en calor  | Es la llamada energía solar térmica, que consiste en el aprovechamiento de la radiación que proviene del Sol para calentar fluidos que circulan por el interior de captadores solares térmicos. |
| Transformación en electricidad  | Es la llamada energía solar fotovoltaica que permite transformar en electricidad la radiación por medio de células fotovoltaicas integrantes de módulos solares. Esta electricidad se puede utilizar de manera directa, se puede almacenar en acumuladores para uso posterior, e incluso se puede introducir en la red de distribución eléctrica. |

Fuente: elaboración propia con base en Cuervo, Mendez, & ECA (2007).

Para fines de la presente tesis, nos enfocaremos en conocer un poco más en la captación de la energía solar a través de celdas fotovoltaicas.

1.3.1 Tecnología fotovoltaica

La tecnología fotovoltaica permite realizar instalaciones que alimentan sistemas alejados de la red de distribución, incluso se puede realizar sistema de generación distribuida, de tal forma que se genere la energía en lugares próximos a los puntos de consumo, mediante la formación de una pequeña red de distribución. Este tipo de tecnología fue empleada principalmente en lugares a donde la red de distribución para el caso de México, Comisión Federal de Electricidad no llegaba y poco a poco su cobertura ha ido creciendo (Cuervo, Mendez, & ECA, 2007).

Con base a Cuervo, Mendez, & ECA (2007), las principales aplicaciones de esta tecnología son:

- Electrificación de: sistemas de bombas de agua, repetidores de TV y telefonía, etc.
- Electrificación de edificaciones aisladas: alumbrado, pequeños electrodomésticos, pequeños consumos no destinados a calentamientos.
- Alumbrado público aislado: aparcamientos, áreas de descanso, etc.
- Conexión a la red de pequeñas centrales eléctricas que permiten disminuir las pérdidas en la red, y que se acerca el consumo a la generación. Esta solución es la que está generando actualmente el mayor desarrollo de esta energía, ya que se vende a la red con un precio muy atractivo.

Aunado a esto, en la actualidad este tipo de tecnología ha evolucionado considerablemente, cuya capacidad de producción de energía eléctrica abastece a pequeñas y grandes empresas, con lo cual en la actualidad fácilmente cubren la necesidad de consumo diario para una casa habitación.

Las principales ventajas del uso de celdas fotovoltaicas, siguiendo a Cuervo, Mendez, & ECA (2007), son:

- No producen contaminación ambiental.
- Silenciosa.
- Tiene una vida útil superior a 20 años.
- Resistencia a condiciones climáticas extremas: granizo, viento, etc.
- No requiere mantenimiento complejo, solo limpieza del módulo solar y cambio de batería de acuerdo a su vida útil.
- Se puede aumentar la potencia instalada y la autonomía de la instalación, incorporando nuevos módulos y baterías respectivamente.
- No consume combustible.

1.3.2 ¿En qué consiste un sistema fotovoltaico?

Un sistema fotovoltaico es el conjunto de componentes mecánicos, eléctricos y electrónicos que concurren para captar la energía solar disponible y transformarla

en utilizable como energía eléctrica (Cuervo, Mendez, & ECA, 2007). Algunos componentes de un sistema fotovoltaico se mencionan en la tabla 2:

Tabla 2. Componentes de un sistema fotovoltaico.

| | |
|---|--|
| Generador fotovoltaico | Encargado de captar y convertir la radiación solar en corriente eléctrica mediante módulos fotovoltaicos. |
| Baterías o acumuladores | Almacenan la energía eléctrica producida por el generador fotovoltaico para poder utilizarla en periodos en los que la demanda exceda la capacidad de producción del generador fotovoltaico. |
| Regulador de carga | Encargado de proteger y garantizar el correcto mantenimiento de la carga de la batería y evitar sobretensiones que puedan destruirla. |
| Inversor o acondicionador de la energía eléctrica | Encargado de transformar la corriente continua producida por el generador fotovoltaico en corriente alterna, necesaria para alimentar algunas cargas o para introducir la energía producida en la red de distribución eléctrica. |
| Elementos de protección del circuito | Como interruptores de desconexión, diodos de bloqueo, etc., dispuestos entre diferentes elementos del sistema, para proteger la descarga y derivación de elementos en caso de fallo o situaciones de sobrecarga. |

Fuente: elaboración propia con base en Cuervo, Mendez, & ECA (2007).

1.3.3 Clasificación de los sistemas fotovoltaicos

De acuerdo con las necesidades en cuanto a forma de suministro de la producción de energía eléctrica dada por celdas fotovoltaicas es que se puede reconocer los tipos de sistemas fotovoltaicos a implementar.

1.3.3.1 Sistemas aislados

Tienen como objeto satisfacer total o parcialmente la demanda de energía eléctrica de aquellos lugares donde no existe red eléctrica de distribución o ésta es de difícil acceso. Los sistemas aislados normalmente están equipados con

sistemas de acumulación de energía, ya que solo pueden proporcionar energía durante el día y la demanda se produce a lo largo del día y de la noche. Esto implica que el campo fotovoltaico ha de estar dimensionado de forma que permita, durante las horas de insolación, la alimentación de la carga y la recarga de las baterías de acumulación (Cuervo, Mendez, & ECA, 2007). A continuación, en la tabla 3, se hace mención de los principales componentes de un sistema aislado.

Tabla 3. Principales componentes.

| | |
|--------------------------------------|---|
| Módulos fotovoltaicos | Captan la energía solar y la transforman en Energía Eléctrica. |
| Regulador de carga | Protege a los acumuladores de un exceso de carga, y de la descarga por exceso de uso. |
| Sistema de acumulación | Almacena la energía sobrante para que pueda ser reutilizada cuando se demande energía. |
| Inversor | Transforma la corriente continua producida por los módulos, en corriente alterna para la alimentación de las cargas que así lo necesiten. |
| Elementos de protección del circuito | Protegen la descarga y derivación de elementos en caso de fallo o situaciones de sobrecarga. |

Fuente: Cuervo, Mendez, & ECA (2007).

1.3.3.2 Sistemas de conexión a red

Los sistemas conectados a red no tienen sistemas de acumulación, ya que la energía producida durante las horas de insolación es canalizada a la red eléctrica. Estas instalaciones cuentan con sistemas de seguimientos del estado de la tensión de la red de distribución, de manera que se garantice el correcto funcionamiento de las mismas en la referente a la forma de entregar la energía, tanto en modo como en tiempo, evitando situaciones peligrosas y por otra parte se eliminan las baterías (Cuervo, Mendez, & ECA, 2007).

La tabla 4 muestra los principales componentes de un sistema de conexión a red.

Tabla 4. Principales componentes de un sistema de conexión a red.

| | |
|--------------------------------------|---|
| Módulos fotovoltaicos | Captan la energía solar. |
| Inversor para conexión a red | Es uno de los componentes más importantes, maximiza la producción, transforma la corriente continua en corriente alterna y decide el momento de introducirla en la red de distribución. |
| Elementos de protección del circuito | Protegen la descarga y derivación de elementos en caso de fallo o situaciones de sobrecarga. |
| Contador de energía | Mide la energía producida por el sistema fotovoltaico durante su periodo de funcionamiento. |

Fuente: Cuervo, Mendez, & ECA (2007).

1.3.3.3 Sistemas híbridos

En algunos casos el sistema fotovoltaico aislado se puede complementar con otro a fin de tener mayores garantías de disponer electricidad. Cuando un sistema fotovoltaico además de generador incorpora otro generador de energía se denomina sistema híbrido, y en general se utiliza la energía eólica o los grupos electrógenos. Estas combinaciones se dan para aprovechar algún recurso energético localizado cerca de la instalación o para tener mayor fiabilidad en el suministro de energía (Cuervo, Mendez, & ECA, 2007).

Para fines del Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente, el tipo de sistema fotovoltaico a utilizar sería el de conexión a red, esto para garantizar siempre contar con energía eléctrica en los hogares y también porque será a través del recibo de energía eléctrica que se estaría facturando el costo de su proyecto que instalen.

CAPÍTULO II.

DISEÑO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Las políticas públicas en México desde su aparición, han ido evolucionando paulatinamente de acuerdo a las funciones de gobierno y las necesidades de cambio en el uso y manejo de los recursos del país, la palabra escases podría considerarse clave para así tomar en cuenta a un gobierno por políticas públicas.

La finalidad de hacer políticas públicas es la de generar soluciones a problemas públicos, un ejemplo de política pública es el Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente, el cual hará uso de energías renovables en casa habitación, con la finalidad de disminuir el gasto familiar en gas y electricidad, por tanto, las políticas públicas (pp) son un instrumento para fomentar el uso de energías renovables.

2.1 ¿Qué son las políticas?

Las políticas son planes de acción específicos (no holísticos), enmarcados por leyes precisas, que reconocen las libertades de sus ciudadanos y, en consecuencia, tienen límites precisos al abordar determinados campos de acción social. Las políticas suelen incluir la participación de los ciudadanos, combinan la acción del gobierno con la de los ciudadanos según el tipo de problemas que se abordan y no todas son regulatorias, prescriptivas o prohibitivas de conductas (Aguilar, 2012).

Así se reconoce la importancia de la elaboración de políticas que integran a los ciudadanos. Para nuestro país la llegada de esta disciplina fue de vital importancia dada la crisis por la cual atravesaba y la necesidad de un cambio en la forma de gobernar.

Con la aparición de las políticas públicas en nuestro país y como una posible forma de gobernar de forma diferente a través de estas, surge un concepto importante, el cual fue de vital importancia caracterizar y definir, se trata de lo que se considera como “público” (Aguilar, 2012).

El concepto de “lo público”, cuyo contenido y alcance es indefinible sin referencia a lo privado (desde la *polis* griega y la república romana hasta el Estado occidental moderno), tuvo como efecto político reivindicar y revalorar las libertades privadas y obligó a circunscribir con precisión el ámbito de lo público, lo que es responsabilidad del Estado, y el ámbito de lo que son intereses y responsabilidades privados. La categoría de lo público introdujo un incómodo ruido cultural y político, en tanto no puede ser de ningún modo sinónimo de lo nacional ni de lo popular, particularmente si estas nociones sofocan o afectan el valor del mundo privado y son utilizadas como soporte de justificación de autoritarismos y totalitarismos. Asimismo, la propuesta del “gobierno por políticas” cuestionó al “gobierno por planes”, que paradójicamente había reaparecido en el país en los ochenta y se había convertido en norma constitucional (Aguilar, 2012).

Sin duda alguna para un estado que gobierna por políticas públicas este concepto es sustancial, siendo también clave la incorporación de la participación ciudadana, así como la transparencia y la rendición de cuentas a los ciudadanos.

2.2 ¿Qué es una política pública?

Política Pública es un conjunto (secuencia, sistema, ciclo, espiral) de acciones intencionales y causales. Son acciones intencionales porque se orientan a realizar objetivos considerados de valor para la sociedad o a resolver problemas cuya solución se considera de interés o beneficio público, y son acciones causales porque son consideradas idóneas y eficaces para realizar el objetivo o resolver el problema (Aguilar, 2012).

Por esto tan importante el concepto de lo público antes mencionado, ya que dicho concepto es clave para una definición de políticas públicas. Una vez mencionado el concepto es importante reconocer las características de una política pública.

2.3 Características fundamentales de la política pública

Aguilar (2012), establece que las características de las políticas públicas son:

- Su orientación hacia objetivos de interés o beneficio público (constitucional o legalmente prescritos) y su idoneidad para realizarlos.
- La participación ciudadana con el gobierno en la definición de los objetivos, instrumentos y acciones de la política.
- La decisión de la política por el gobierno legítimo y con respeto a la legalidad.
- La implementación y evaluación de la política por personal de la administración pública o en asociación con actores sociales o mediante delegación de atribuciones a los actores sociales.
- La integración de un conjunto de acciones estructuradas, estables, sistemáticas, que representan el modo en el que el gobierno realiza de manera permanente y estable las funciones públicas y atiende los problemas públicos: un patrón de actuación.
- Entonces las políticas públicas son un plan específico orientado a la solución de problemas que mejoren la vida social.

2.4 ¿Qué es un gobierno por políticas?

Es el de un gobierno por asuntos, por temas, concreto, orientado a entender y resolver la singularidad distintiva de los problemas sociales, sean crónicos o críticos. Por ende, se trata de un gobierno que diseña acciones ajustadas, peculiares, cortadas a la medida de esas situaciones problemáticas específicas, a partir de la premisa de que el gobierno reconoce sus límites legales, cognoscitivos, financieros, organizativos, etc. Así surgen otros conceptos importantes por definir; ¿Qué es un problema? Y ¿Qué es una respuesta? (Aguilar, 2012).

Problema significa una valoración, un juicio de valor, mientras “respuesta” significa un juicio de hecho. Una situación social es calificada como problema cuando debido a sus propiedades actuales y a sus efectos en la vida de las personas es considerada opuesta, contradictoria o alejada a la situación que una sociedad y su gobierno valoran y prefieren, por lo que se la descalifica y se exige que sea removida, disuelta, delimitada, corregida, mejorada. La referencia de una situación social empírica a un sistema de valores políticos y sociales (relacionados con dignidad humana, libertad, justicia, bienestar, seguridad, etc.) es lo que hace que la situación sea juzgada negativamente como un problema a resolver (Aguilar, 2012).

Una vez entendidos estos conceptos es importante mencionar que existe una clasificación de políticas, existen varias, pero se mencionará la de Luis Aguilar.

2.5 Clasificación de políticas públicas

Según Aguilar (2012), la clasificación de las pp es como se muestra en la tabla 5.

Tabla 5. Clasificación de las políticas públicas.

| | |
|-----------------|--|
| Distributivas | Si el problema puede ser resuelto mediante distribución o asignación de recursos (materiales, humanos, financieros, en especie, en efectivo). |
| Regulatorias | Si el tipo de problema no puede ser resuelto a menos que se regulen las conductas de las personas mediante prohibiciones o prescripciones y se generen los incentivos para promover la observancia de la norma. |
| Redistributivas | Si el tipo de problema es de magnitud estructural y abarca toda la sociedad, por lo que no puede ser resuelto a menos que se lleve a cabo una redistribución de la propiedad, el poder y el estatus social, a lo largo y ancho de la sociedad. |

Fuente: elaboración propia, en base con Aguilar (2012).

2.6 Proceso de elaboración de una política pública

Existe un proceso para elaborar, diseñar e implementar políticas públicas, de acuerdo a Luis Aguilar, estos serían los pasos.

1. La formación de la agenda.
2. La definición del problema público.
3. La hechura o formulación de la política, es decir, la construcción de opciones para resolver el problema.
4. La decisión o la selección entre opciones.
5. La comunicación de la política.
6. La implementación de la política.
7. La evaluación de la política.

Antes del proceso será importante decir que existen esquemas y recomendaciones para elaborar políticas, los cuales se mencionan en la tabla 6:

Tabla 6. Esquemas para elaborar políticas.

| | |
|---|---|
| <p>El “arte y artesanía” (Giandomenico Majone, Aaron Wildavsky)</p> | <p>Consiste en llevar a cabo un análisis que, en vez de presentarse como verdadero o técnicamente perfecto, ofrezca razones sobre por qué la pp decidida, bajo las restricciones que se experimentan, es la más apropiada para abordar el problema en cuestión, y que elimine sus componentes más nocivos.</p> |
| <p>El “escáner mixto” (Amitai Etzioni)</p> | <p>Propone un enfoque doble que combina la exigencia de tener una visión lo más completa posible de la situación social problemática, como lo exige el método racional, y no conformarse con el concepto que el análisis incremental tiene del problema, que además no cuestiona y solo corrige poco a poco a partir de los resultados de sus intentos pausados.</p> |
| <p>El “análisis partisano” (Lindblom)</p> | <p>Se trata de un análisis políticamente condicionado y funcional. Su principal propósito es facilitar los entendimientos entre los actores políticos y sociales que son clave para echar a andar una política, más que producir una modelación causal y económica de las políticas en abstracto, que por lo demás es imposible o no pertinente.</p> |
| <p>La “interacción social” (Lindblom, Wildavsky)</p> | <p>El análisis de pp no busca resolver problemas (que llegan predefinidos) sino “crear los problemas” o “crear problemas que puedan ser resueltos”, lo cual significa que el análisis frente al problema que se quiere resolver debe primero contrastar las aspiraciones con los recursos que se tienen, lo deseable con lo factible, y a partir del equilibrio entre los fines y los medios definir el problema, un problema soluble, destacando los componentes y las causas del problema sobre las que el gobierno puede intervenir, hacer algo y puede modificar.</p> |

Fuente: elaboración propia, basada en Aguilar (2012).

Una vez conocidos estos esquemas y recomendaciones para elaborar políticas, es importante conocer a fondo cada uno de los pasos para elaborar políticas públicas y que para fines de la presente tesis las fases de dicho proceso son sustanciales para poder efectuar el análisis correspondiente para el Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente.

2.6.1 Formación de la agenda

Es el proceso social y político mediante el cual una situación de la vida social es calificada y aceptada como problema público y, por lo tanto, como una realidad

que el gobierno debe atender y que tiene que ser objeto de una pp. Su trabajo consiste en indagar cuáles fueron los hechos sociales que ciudadanos y políticos consideraron que eran problemas de interés público, que se colocaron en la agenda de gobierno como temas de alta prioridad y que dieron origen a la necesidad de formular una pp de respuesta y movilizar los recursos del Estado. Particularmente se averigua cuáles fueron los actores sociales que plantearon el problema, cuál fue la información y qué evidencias o argumentos se emplearon para convencer a la sociedad y justificar (si es que lo hicieron) que se trataba de un problema de genuino interés público al que el gobierno debía prestar atención y dar respuesta para evitar males públicos mayores, entre otras razones. Se averigua también cuáles fueron eventualmente los otros actores sociales que se opusieron a que determinados hechos sociales fueran considerados problemas públicos, qué argumentos presentaron (si es que lo hicieron) para oponerse, corregir o matizar las posiciones de los activistas e impedir que el planteamiento del problema llamado público se extendiera por toda la sociedad, fuera aceptado tal cual y penetrara en la agenda del gobierno sin modificaciones. La averiguación acerca de cuáles fueron los grupos sociales cuyas posiciones sobre el tema fueron excluidas es decisiva, y tal vez no solo en este tema (Aguilar, 2012).

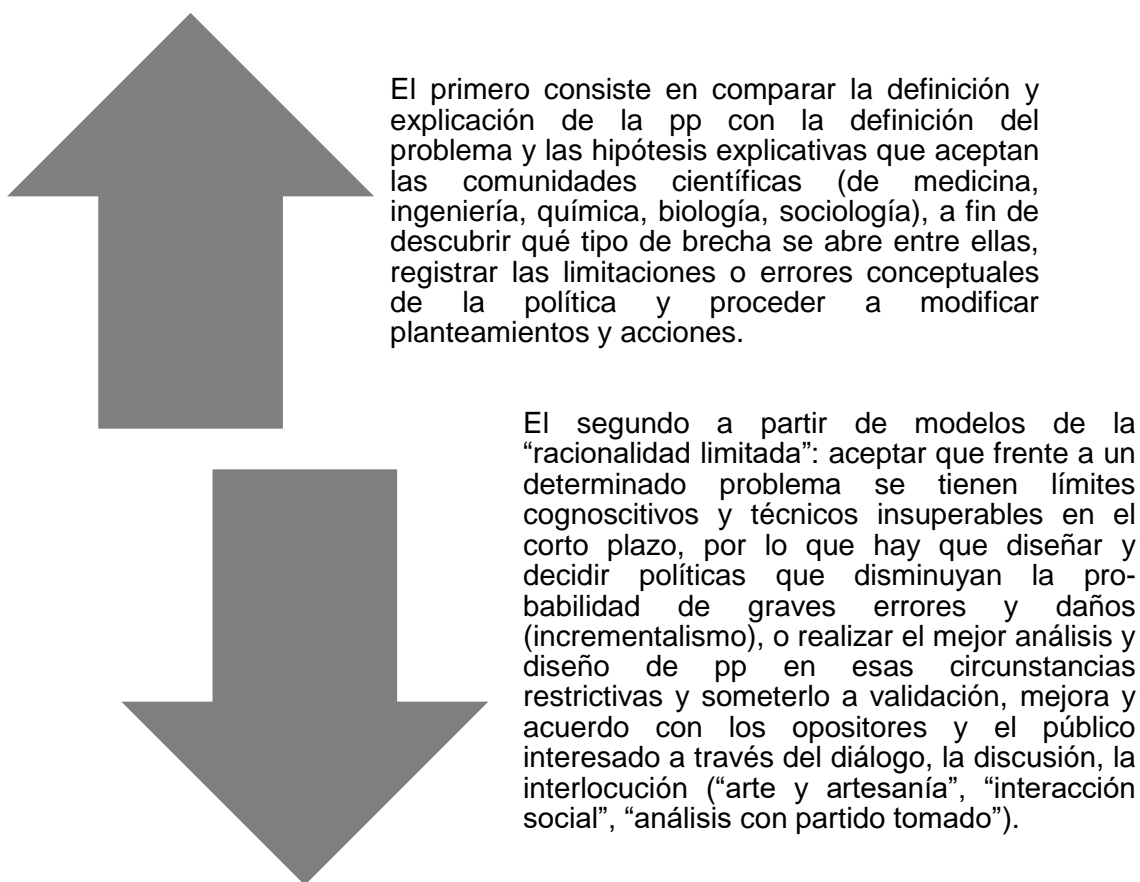
Sin duda el criterio para excluir o incluir problemas sociales a la agenda juega un papel fundamental, sin embargo, deben considerarse aquellos problemas que afecten a mayorías sin que entren a la jugada otro tipo de intereses particulares.

2.6.2 Definición del problema

La definición del problema abarca los elementos que se considera son los elementos distintivos y socialmente nocivos del problema, así como las causas o los factores a los que se imputa la existencia del problema y su agravamiento. El trabajo del analista de pp consiste en valorar la corrección de la definición y la explicación del problema, que condicionarán el diseño y la decisión de la política. Para ello recurrirá a la información disponible confiable, a los resultados probados de la investigación teórica y de la aplicación tecnológica o a las historias de éxito

que acreditan otros gobiernos y, con mucha frecuencia, cuando la información y el conocimiento de los componentes y las causas del problema son inexistentes, limitados e inciertos, los analistas y gobernantes deberán interactuar con el público interesado a fin de acordar con él la definición que incluirá la pp y que es la posible a partir de la información, el conocimiento y los recursos disponibles (Aguilar, 2012). En la tabla 7 se expone como el análisis de corrección puede tomar dos caminos.

Tabla 7. Análisis de corrección.



Fuente: elaboración propia, basado en Aguilar (2012).

2.6.3 Construcción de las opciones de acción

La tarea de esta actividad consiste en identificar cuál fue el criterio dominante en la deliberación y decisión o el que jerarquizó la importancia de los demás criterios:

¿fue la racionalidad económica estricta, la viabilidad política, la factibilidad administrativa? Asegurado el criterio de la legalidad de todas las políticas, la averiguación de cuál fue el criterio determinante y cuál la jerarquización de los criterios de la decisión es crucial para entender por qué se eligió una pp con una configuración específica, con ciertos objetivos e instrumentos, y se dejaron de lado otras políticas posibles, aceptables y ejecutables. Muchas veces el punto débil de las pp no se encuentra en defectos de información o conocimiento sino en la parcialidad o impertinencia del criterio preferencial de la decisión que tomaron las autoridades (Aguilar, 2012). Vuelve a ser clave el criterio en la toma de decisiones en esta etapa de la construcción de una política pública.

2.6.4 Comunicación de la política

Se encarga de diseñar las acciones de comunicación que hay que practicar para informar, explicar, aclarar, justificar, defender la política decidida y para llegar a los públicos interesados en el asunto y al público en general. En este punto las decisiones sobre los medios de comunicación y las tecnologías de información se enlazan con acciones que preservan los valores políticos democráticos de la transparencia, la rendición de cuentas, la participación ciudadana, la contraloría social (Aguilar, 2012). La difusión implica hacer del conocimiento de dicha política a la sociedad en general, pero en específico al público objetivo.

2.6.5 Implementación de la política

En ese proceso reemergen las realidades políticas y administrativas que no se tomaron en consideración al momento de formular y decidir la política. En la fase de la implementación, el análisis de pp se vuelve un análisis organizacional, gerencial y operativo de la administración pública, que consiste en valorar la estructura administrativa del organismo u organismos encargados de la implementación de la política, en determinar si existe una división apropiada del trabajo (sin confusiones, traslapes, redundancias de papeles y responsabilidades de los agentes participantes), si se cuenta con el equipo adecuado, con personal

competente y si hay un proceso de operaciones idóneo con estándares de desempeño, producto y resultado. Asimismo, hay que examinar los patrones de dirección o gerencia que practican las autoridades encargadas del seguimiento, acompañamiento, medición, control de la gestión y evaluación de los actores participantes en la efectucción de la política (Aguilar, 2012).

Además de este estudio administrativo, hay que prestar atención a los componentes políticos de la implementación, pues es justamente el momento en el que reaparecen los grupos de interés, los partidos políticos, los gobiernos locales, los organismos internacionales, las organizaciones de los potencialmente beneficiarios de las políticas, cada uno de ellos con sus intereses y urgencias, visiones del problema, expectativas acerca de la acción del gobierno y presiones sobre el gobierno, que impactan en el desarrollo de la política, impulsándola, descarrilándola o encareciéndola hasta el punto de hacerla improcedente (Aguilar, 2012).

Esta etapa para fines de la presente tesis es muy importante, dado que se efectuará un análisis sobre el Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente, es en esta etapa donde se encuentra este programa y será necesario conforme a la experiencia poder efectuar el análisis respectivo.

2.6.6 Evaluación

De acuerdo con Aguilar (2012), el ejercicio de evaluación incluye un buen número de decisiones:

- En primer lugar, debe decidirse con referencia a cuál valor público (legalidad, integridad, carácter público, transparencia, eficiencia económica, eficacia social) se evaluará la política, para saber hasta qué grado respetó y realizó el valor preferido.
- Una vez decidido el valor de referencia, hay que darle forma operativa, es decir, hay que establecer los estándares o normas de operación que deberán cumplirse (que prescriben el tipo de acción que respeta o realiza

cabalmente el valor institucional o administrativo) y los indicadores empíricos que permiten observar y medir si las acciones llevadas a cabo cumplen con el estándar y hasta qué grado.

- Una vez definido el marco de referencia de la evaluación, hay que decidir cuáles serán las materias en las que se enfocará la evaluación de la política, las cuales suelen ser la conducta de los directivos y del personal, el desempeño del personal o de unidades administrativas específicas, la calidad de sus productos (la calidad de los bienes y servicios públicos), su impacto o resultado social (cambio de las condiciones sociales), la satisfacción del ciudadano consumidor de los servicios públicos o de los beneficiarios de la política y otros.
- Además, hay que decidir los métodos y técnicas de recopilación y procesamiento de datos y de presentación de resultados, así como la periodicidad de la evaluación, para que sea relevante y útil.

En cualquier proceso siempre será necesaria una evaluación, que no se olvide que de acuerdo con Aguilar (2012), la evaluación es el recurso cognoscitivo que tenemos a disposición y que como una linterna en la oscuridad nos conduce progresivamente a descubrir los factores causales que están en la base de los problemas crónicos y los desastres sociales que se padecen desesperadamente.

CAPÍTULO III.

DESCRIPCIÓN DEL “PROGRAMA DE MEJORAMIENTO SUSTENTABLE EN VIVIENDA EXISTENTE”

Como ya se estableció en el capítulo II, hacer políticas públicas implica generar soluciones a problemas públicos, el Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente es un ejemplo de política pública, de acuerdo a Luis Aguilar entra en el tipo de políticas distributivas, ya que será un programa de asignación de recursos del Gobierno Federal (subsidios) para un mejoramiento sustentable en viviendas, su diseño corresponde a “La interacción social” de Lindblom Wildavskg, se identifica en este tipo de diseño, ya que el programa solo brinda una opción para acceder a energías limpias, la sociedad no visualiza como tal un problema, pero el programa brinda la opción de dar a conocer uno y concientizar sobre el mismo.

El FIDE, es una empresa dedicada a generar proyectos de ahorro energético principalmente en empresas, sin embargo también ha trabajado con programas subsidiados por el gobierno federal y financiados por nacional financiera, a continuación se hace la descripción de lo que consiste el Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente, toda la información es proporcionada por FIDE y forma parte del manual operativo de dicho programa.

Es importante mencionar que el Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente surge como una extensión al Programa de Acceso al Financiamiento Para Soluciones Habitacionales, para el cual sus reglas de operación tienen fundamento en los artículos 75 fracciones I, IV y IX, y 77 penúltimo párrafo de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; 58, fracción II de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; 23

fracción I de la Ley de Vivienda; artículos aplicables del Presupuesto de Egresos de la Federación del ejercicio fiscal correspondiente; así como el Artículo 7, fracción I del Estatuto Orgánico de la Comisión Nacional de Vivienda, la Junta de Gobierno de la Comisión Nacional de Vivienda en su Cuadragésima Quinta Sesión Ordinaria, celebrada el 16 de noviembre de 2017, para el ejercicio fiscal 2018, cuyo programa pertenece a CONAVI, es decir se estaría trabajando en conjunto, por tal motivo la MIR (matriz de indicadores para resultados) que se presenta corresponde a dicho programa.

3.1 Indicadores de la matriz del marco lógico del Programa de Acceso al Financiamiento Para Soluciones Habitacionales

Dentro de las modalidades del Programa de Acceso al Financiamiento Para Soluciones Habitacionales, el Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente entra en la de “ampliación y/o mejoramiento de vivienda”

La MIR del Programa de Acceso al Financiamiento Para Soluciones Habitacionales para el año 2018, se expone en la tabla 8.

Tabla 8. MIR Programa de Acceso al Financiamiento Para Soluciones Habitacionales.

| Resumen Narrativo | Nivel | Definición del Indicador | Nombre del Indicador | Método de Cálculo | Periodicidad | Supuestos |
|---|-----------|---|---|---|--------------|--|
| Contribuir a fomentar el acceso a la vivienda mediante soluciones habitacionales bien ubicadas, dignas y de acuerdo a estándares de calidad internacional mediante la obtención de una solución habitacional. | FIN | La actual política de vivienda está enfocada a incentivar el mercado secundario de vivienda con el fin de generar ciudades compactadas, y de igual manera promover los financiamientos para mejoramientos, dado que el grueso de necesidades de vivienda se concentran en dicho rubro. Por ello éste indicador compara el monto y acciones otorgadas para soluciones habitacionales del mercado secundario de vivienda contra las otorgadas para adquisición de vivienda nueva. Sin embargo, como los costos promedios para estas soluciones son muy diferentes entre ellos se utilizan tasas de crecimiento para su comparación. | Relación entre el crecimiento de los recursos destinados a financiamientos para mercado secundario de vivienda y el crecimiento de los recursos destinados a financiamiento para adquisición de vivienda nueva. | $X = ((A)(B))$ Donde: (X)=((Tasa de crecimiento anual del monto de inversión destinado al financiamiento de soluciones habitacionales del mercado secundario de vivienda) (Tasa de crecimiento anual del monto de inversión destinado al financiamiento de adquisición de vivienda nueva)) Es importante mencionar que mejoramiento incluye acciones de ampliación y/o mejoramiento, además el valor de los financiamientos promedios deben calcularse en valores constantes. | Anual | Se mantiene la prioridad de la política pública en materia de vivienda y la acción conjunta de los sectores público, social y privado, además de existir condiciones macroeconómicas estables. |
| | | Mide el porcentaje de vivienda que no presentan rezago habitacional respecto del total de vivienda habitadas. | Porcentaje de viviendas fuera del rezago habitacional. | Viviendas fuera del rezago habitacional en el año t Total de viviendas particulares habitadas en el año t | Bianual | |
| | | | | | | |
| La población con ingresos de 5 UMA'S o menos con acceso al financiamiento y ahorro previo obtiene una solución habitacional (adquisición de vivienda nueva o usada, mejoramiento y/o | PROPÓSITO | Mide la variación de la población con ingresos de 5 UMA'S o menos, que tienen capacidad de obtener un financiamiento y que pueden aportar un ahorro previo, que no están en rezago en situación de habitacional, de un año t respecto del año t-2 | Tasa de variación de población con ingresos de 5 UMA'S o menos, que tienen capacidad de obtener un financiamiento y que pueden aportar un ahorro previo, que no están en situación de rezago habitacional. | $\left[\left(\frac{\text{Personas con ingresos de 5 UMA'S o menos, que tienen capacidad de obtener un financiamiento y que pueden aportar un ahorro previo, que no están en situación de rezago habitacional en el año t}}{\text{Personas con ingresos de 5 UMA'S o menos, que tienen capacidad de obtener un financiamiento y que pueden aportar un ahorro previo, que no están en situación de rezago habitacional en el año t-2}} \right) - 1 \right] \times 100$ | Bianual | Existe un entorno económico estable que permite la demanda por financiamiento para una solución habitacional por parte de la población objetivo, así |

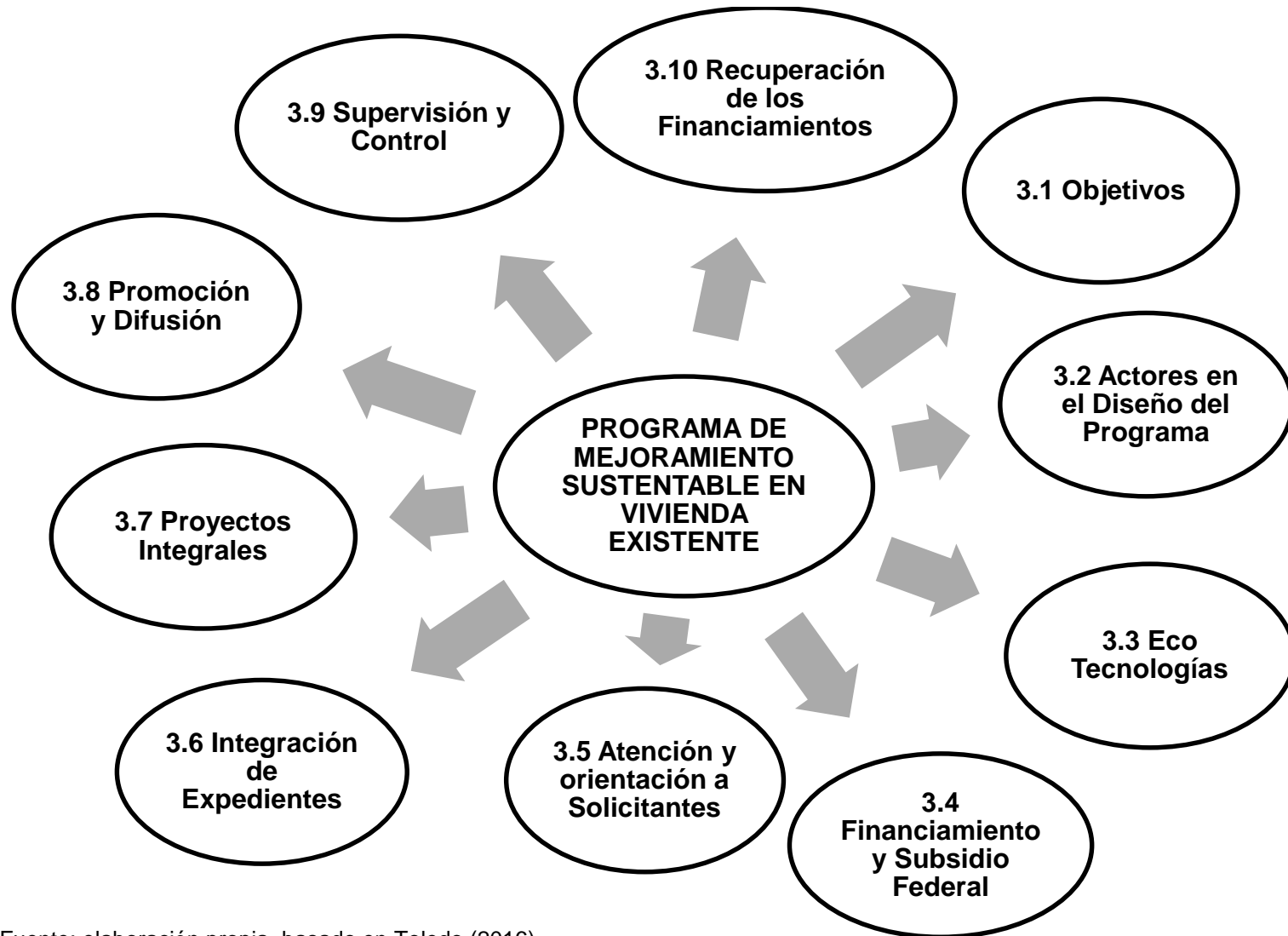
| | | | | | | |
|--|------------|---|---|--|---------------|--|
| ampliación de vivienda, autoproducción y lote con servicios). | | Se refiere al porcentaje de la población objetivo que ha sido beneficiada por los subsidios otorgados para alguna solución habitacional a partir de su identificación en el módulo de condiciones socioeconómicas de la ENIGH vigente. | Porcentaje de cobertura de la población atendida por los subsidios otorgados para alguna solución habitacional durante el ejercicio fiscal en curso; respecto a la población de bajos ingresos con necesidades de vivienda, que tienen capacidad de obtener un financiamiento y que pueden aportar un ahorro previo. | $\frac{\text{Población atendida por los subsidios otorgados para alguna solución habitacional en el ejercicio fiscal t}}{\text{Población de bajos ingresos con necesidades de vivienda, que tienen capacidad de obtener un financiamiento y que pueden aportar un ahorro previo}} \times 100$ | Anual | como oferta de instrumentos financieros por parte de las entidades ejecutoras. |
| Subsidios para la población con ingresos de 5 UMA'S o menos con acceso al financiamiento y ahorro previo para obtener una solución habitacional otorgados. | COMPONENTE | Corresponde al número de subsidios otorgados para la modalidad de adquisición de vivienda (nueva y/o usada) respecto al número de subsidios programados al cierre del ejercicio fiscal para la modalidad de adquisición de vivienda (nueva y/o usada) | Porcentaje de avance en el otorgamiento de subsidios para adquisición de vivienda (nueva y/o usada), acumulada al cierre del trimestre durante el ejercicio fiscal en curso, respecto al número de subsidios programados para adquisición de vivienda (nueva y/o usada al cierre del ejercicio fiscal. | $\frac{\text{Número de subsidios otorgados para adquisición de vivienda acumulada al cierre del trimestre en curso}}{\text{Número de subsidios programados para adquisición de vivienda al cierre del ejercicio fiscal en curso}} \times 100$ | Trimestral | Existen entidades ejecutoras con capacidad para atender la demanda |
| | | Corresponde al número de subsidios otorgados para ampliación y/o mejoramiento, lote con servicios y autoproducción respecto al número de subsidios programados al cierre del ejercicio fiscal para las modalidades de ampliación y/o mejoramiento, lote con servicios y autoproducción. | Porcentaje de avance en el otorgamiento de subsidios para ampliación, mejoramiento, lote con servicios y autoproducción, acumulado al cierre del trimestre durante el ejercicio fiscal en curso, respecto al número de subsidios programados para ampliación, mejoramiento, lote con servicios y autoproducción al cierre del ejercicio fiscal. | $\frac{\text{Número de subsidios otorgados para ampliación, mejoramiento, lote con servicios y autoproducción acumulados al cierre del trimestre en curso}}{\text{Número de subsidios programados para ampliación, mejoramiento, lote con servicios y autoproducción al cierre del ejercicio fiscal en curso}} \times 100$ | Trimestral | |
| | | Mide la relación de subsidios otorgados para mujeres respecto a la población total atendida por el programa acumulado hasta el trimestre del ejercicio fiscal en curso. | Porcentaje de mujeres que recibieron subsidios respecto a la población total atendida por el programa acumulado al cierre del trimestre correspondiente del ejercicio fiscal en curso. | $\frac{\text{Mujeres que recibieron subsidio acumulado al cierre del trimestre correspondiente del ejercicio fiscal en curso}}{\text{Población total atendida por el programa acumulado al cierre del trimestre correspondiente del ejercicio fiscal en curso}} \times 100$ | Trimestral | |
| Validación realizada en el otorgamiento del subsidio a través de la supervisión en las entidades ejecutoras que | ACTIVIDAD | Se refiere a las entidades ejecutoras supervisadas a través de auditoría muestral a efecto de tomar las medidas correctivas en la operación del programa y verificar la operación del mismo. | Porcentaje de entidades ejecutoras supervisadas en el ejercicio fiscal en curso a través de auditoría muestral respecto del total de entidades ejecutoras que operaron el programa durante el ejercicio | $\frac{\text{Número de entidades ejecutoras supervisadas a través de auditoría muestral}}{\text{Número de entidades ejecutoras que operaron durante el ejercicio fiscal inmediato anterior}} \times 100$ | Cuatrimestral | Las entidades ejecutoras se encuentran operando bajo los objetivos y criterios convenidos para |

| | | | | | |
|---|---|--|--|------------|-------------------------------|
| operan el programa | | fiscal inmediato anterior. | | | el otorgamiento del subsidio. |
| Instrumentación para la operación del subsidio a través de las entidades ejecutoras | Porcentaje de entidades ejecutoras que se adhirieron al programa y que están operando, del total de entidades ejecutoras con convenio de adhesión firmado, que no ha sido cancelado o que se encuentra en suspensión de la operación por adeudos y turnada a gestión jurídica, acumulado al cierre del trimestre correspondiente del ejercicio fiscal en curso. | Porcentaje de entidades ejecutoras operando el programa acumulado al cierre del trimestre en curso, con respecto al total de entidades ejecutoras adheridas al programa con convenio de adhesión vigente durante el ejercicio fiscal en curso. | $\frac{\text{Número de entidades ejecutoras operando el programa acumulado al cierre del trimestre correspondiente del ejercicio fiscal en curso}}{\text{Número de entidades ejecutoras con convenio de adhesión vigente acumulado al cierre del trimestre correspondiente del ejercicio fiscal en curso}} \times 100$ | Trimestral | |

Fuente: SEDATU (2017)

A continuación, en la tabla 9 se establece la información contenida en el manual operativo del Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente

Tabla 9. Esquema Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente.

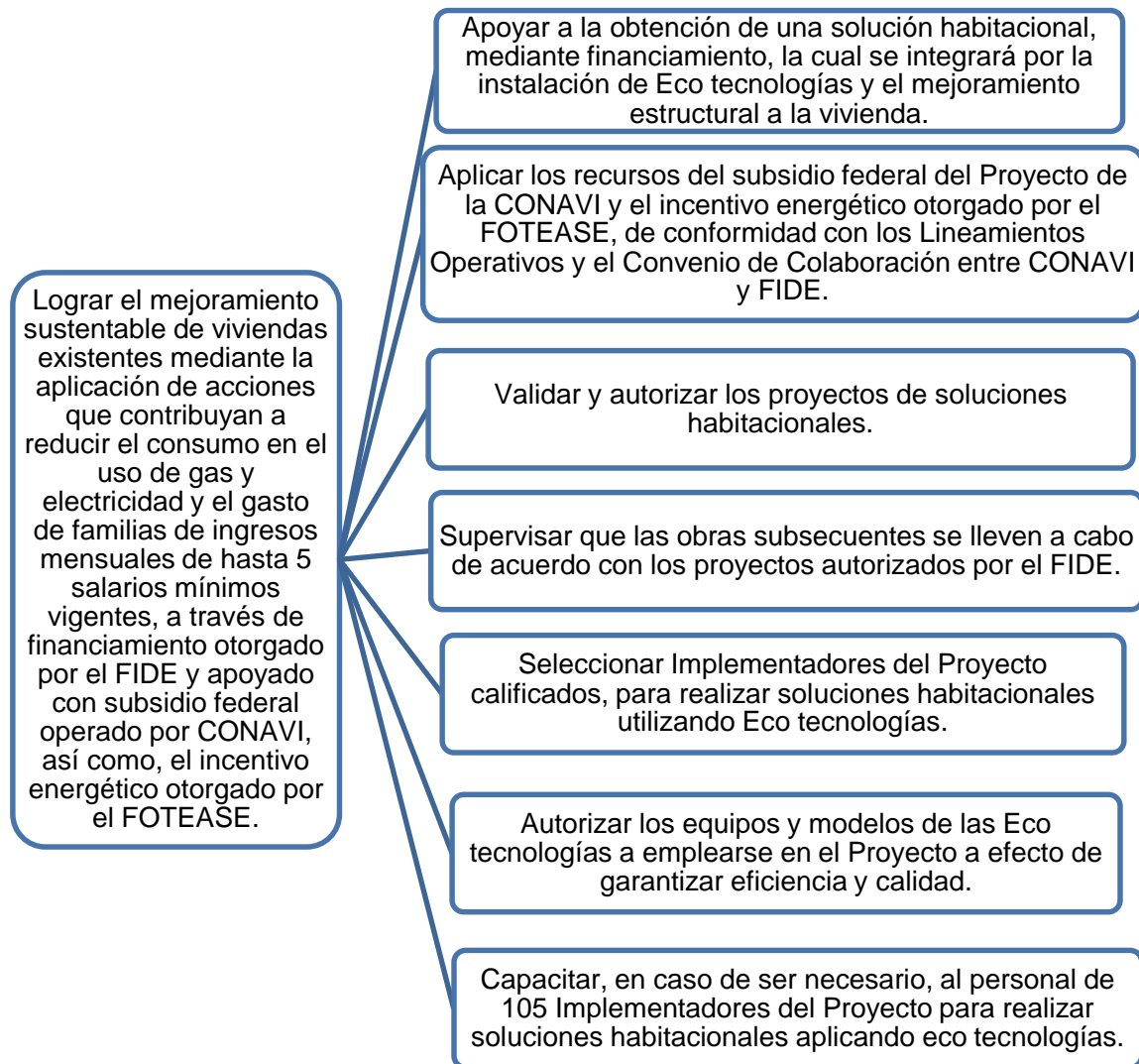


Fuente: elaboración propia, basado en Toledo (2016).

3.1 Objetivos del programa

El Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente se plantea los objetivos de la Figura 1.

Figura 1. Objetivos del programa de mejoramiento sustentable en vivienda existente.

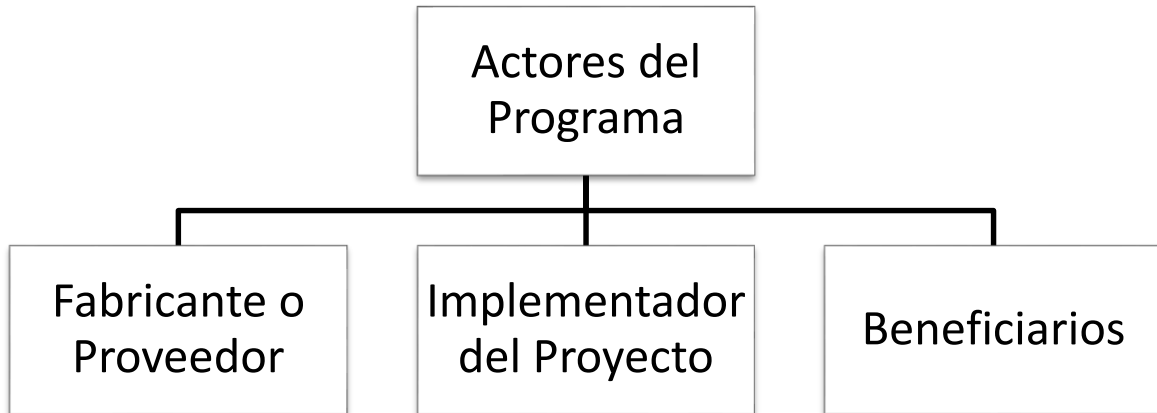


Fuente: elaboración propia, basado en Toledo (2016).

3.2 Actores en el diseño del programa

Los actores que conforman el programa se describen en la figura 2:

Figura 2. Actores del Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente.



Fuente: elaboración propia, basada en Toledo (2016).

3.2.1 Fabricante o proveedor

Para participar en el proyecto, los fabricantes o proveedores de eco tecnologías de productos con sello FIDE y los de calentadores a gas, deben registrarse ante la subdirección de programas del FIDE. Los fabricantes o proveedores están obligados a otorgar las garantías específicas a los beneficiarios participantes sobre las eco tecnologías adquiridas a través del proyecto, de al menos 5 años de garantía, también se comprometen a cumplir estrictamente en tiempo y forma con las garantías correspondientes que se otorguen a los beneficiarios participantes, en términos de la ley federal de protección al consumidor, de manera eficiente y puntual, buscando su satisfacción y preservando el prestigio del proyecto. La documentación requerida por la subdirección de programas del FIDE para el registro de los fabricantes en el proyecto se establece en el anexo 1.

3.2.2 Implementador del proyecto

Las empresas fabricantes o proveedoras de las eco tecnologías autorizadas para el proyecto serán seleccionados por la subdirección de programas del FIDE, posteriormente se registran como implementador del proyecto ante la CONAVI.

La documentación requerida por la subdirección de programas del FIDE para la selección y contratación de los implementadores del proyecto se establece en el anexo 2.

Los implementadores del proyecto estarán obligados ante beneficiarios participantes: a mostrar y asegurar la correcta instalación de las eco tecnologías; a otorgar por lo menos de 5 años de garantía específicas sobre los equipos y materiales adquiridos e instalados a través del proyecto; una capacitación básica sobre el uso y mantenimiento de las eco tecnologías instaladas en sus viviendas y, proporcionar manuales de operación y mantenimiento.

Los Implementadores del proyecto se comprometen a cumplir estrictamente en tiempo y forma con las garantías correspondientes que se otorguen a los beneficiarios participantes, en términos de la ley federal de protección al consumidor, de manera eficiente y puntual, buscando su satisfacción y preservando el prestigio del proyecto.

3.2.3 Beneficiarios participantes

Serán sujetos del apoyo federal y el financiamiento, los propietarios de vivienda, que cumplan los requisitos y la documentación requerida para el financiamiento y el subsidio, establecidos en el Anexo 3.

3.3 Eco tecnologías

Para lograr el mejoramiento sustentable de viviendas existentes, se van a seleccionar entre las eco tecnologías enlistadas a continuación en la figura 3,

dicha selección será de acuerdo a la utilidad del solicitante y que repercutan en ahorros de consumo de energía eléctrica y/o gas.

Figura 3. Eco tecnologías.



Fuente: elaboración propia, basada en Toledo (2016).

Los equipos y materiales que serán suministrados e instalados a los beneficiarios deberán cumplir con las especificaciones técnicas y estar certificadas con sello FIDE, en caso de que aplique. Para los equipos sobre los que no existan

especificaciones del sello FIDE, se evaluarán a través de la normatividad nacional o internacional aplicable por tipo de tecnología y los criterios que se establezcan para tal fin.

Los aires acondicionados a sustituir deben tener una antigüedad mínima de 5 años, y con autorización del beneficiario, el implementador del proyecto deberá entregarlos a un centro de acopio y destrucción (CAyD) autorizado. Los calentadores a gas que sean sustituidos, también deberán ser enviados a los CAyD. El acopio y destrucción de los equipos de aire acondicionado tendrá un costo de \$250, y para los calentadores a gas no tendrá costo.

3.4 Financiamiento y subsidio federal

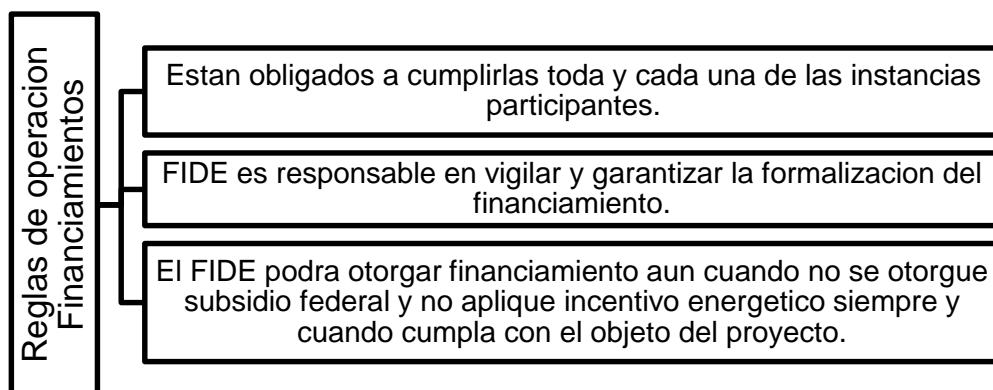
El proyecto tiene cobertura nacional y va dirigido a propietarios de vivienda interesados en reducir el consumo y gasto por concepto de uso de gas y electricidad, que cumplan con los términos del presente manual operativo. El otorgamiento de financiamientos y subsidio del proyecto estará sujeto a las políticas que se describen en el Anexo 4:

El implementador del proyecto será el responsable de suministrar los equipos, materiales y la instalación de estos, y por consiguiente, no deben cargar ningún costo extra al beneficiario, excepto en los casos previamente pactados entre ellos.

3.4.1 Reglas de operación de los financiamientos

Existen manuales e instructivos para cumplir al pie de la letra cada una de las reglas de operación y regulación de este proyecto, en la figura 4 se muestra quienes están obligados cumplirlas y quién vigila la operatividad del proyecto.

Figura 4. Reglas de operación financiamientos.

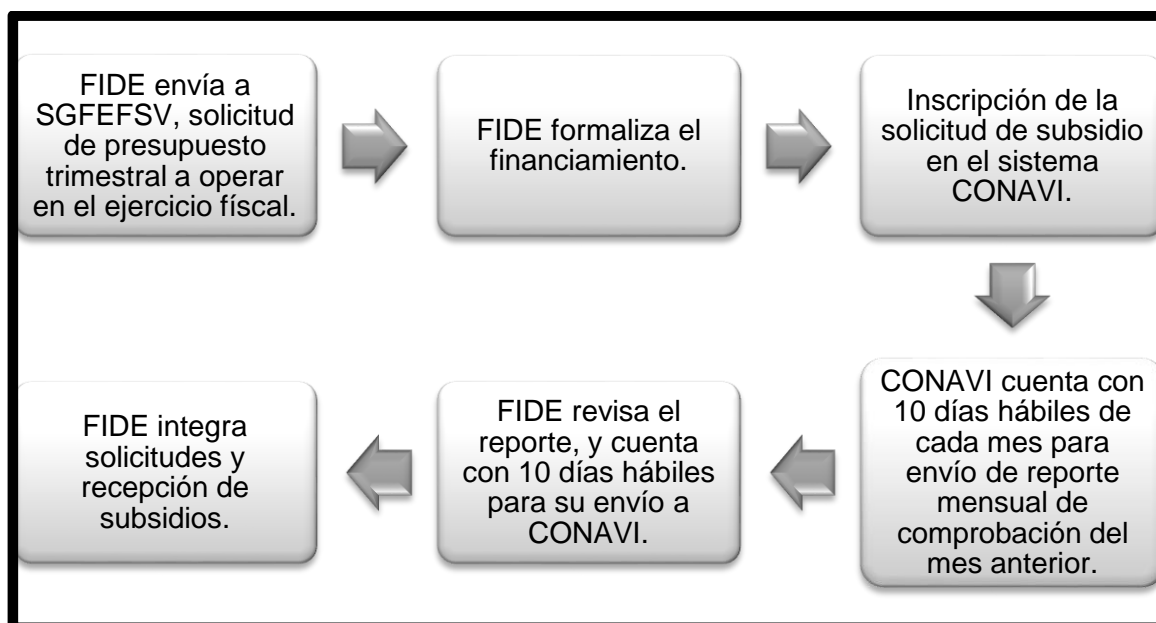


Fuente: elaboración propia, basada en Toledo (2016).

3.4.2 Reglas de operación del subsidio federal

Las reglas de operación del subsidio federal conllevan un proceso como a continuación en la figura 5 se describe:

Figura 5. Proceso para la operación de subsidios.



Nota. SGFEFSV = subdirección general de fomento de esquemas de financiamiento y soluciones de vivienda (unidad administrativa adscrita a la CONAVI).

Fuente: elaboración propia, basada en Toledo (2016).

Para la inscripción de la solicitud del subsidio federal en el sistema CONAVI, el jefe de zona del FIDE deberá formalizar el otorgamiento del financiamiento a través de un contrato privado, imprimir y gestionar la “solicitud de subsidio federal” y el “certificado de recepción subsidio”, estos últimos se imprimirán ya que se tenga el acta de entrega recepción y la verificación que las eco tecnologías están correctamente instaladas y funcionando.

Para efecto de la dispersión del recurso, el pago a los Implementadores del proyecto se hará una vez concluida la solución habitacional y autorizada la documentación que se entrega al FIDE.

La subdirección de programas del FIDE deberá integrar las solicitudes y los certificados de recepción de subsidio originales correspondientes, emitidos y enviados por los jefes de zona y regionales mensualmente a través de valija, los cuales deberán estar engrapados y organizados en orden alfabético, de acuerdo con el apellido paterno del beneficiario, se adjuntará un listado impreso en el cual se deberá especificar el número de expedientes que entrega y la fecha de operación del subsidio federal de cada uno de ellos.

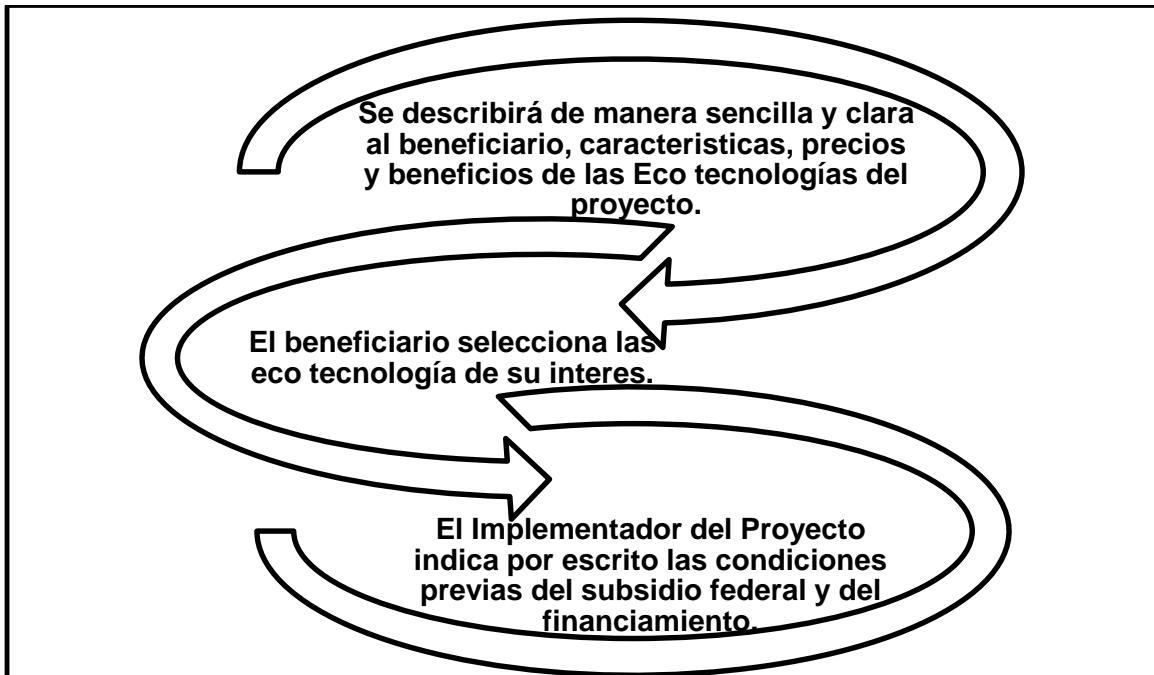
3.4.3 Vigencia del programa

De acuerdo con las reglas de operación del FOTASE, el proyecto iniciará el día en que se realice el primer depósito de recursos en la cuenta bancaria del FIDE, ajustándose en su caso para esta circunstancia, el cronograma de actividades originalmente pactado. El proyecto concluirá en la fecha en la que los implementadores del proyecto entreguen al FIDE los documentos que amparan la última acción realizada en el proyecto, cuando se suspenda por instrucciones de SENER o CONAVI o se agoten los recursos destinados para la ejecución del mismo.

3.5 Atención y orientación a solicitantes

Los implementadores del proyecto atenderán a los solicitantes o interesados de obtener los beneficios del proyecto de la siguiente forma, como lo describe la figura 6:

Figura 6. Atención a solicitantes por implementadores.



Fuente: elaboración propia, basada en Toledo (2016).

De acuerdo con las características de zona bioclimática y condiciones de vivienda del solicitante, se les describirán las características, precios y beneficios de las eco tecnologías del proyecto y, los beneficios en el ahorro de energía. Además, se le indicará que este proyecto tiene un subsidio federal a los propietarios de vivienda que cumplan con los requisitos para ser beneficiario de dicho proyecto y las características del financiamiento y condiciones del pago de las eco tecnologías que le interesen.

El implementador del proyecto le indica condiciones previas del subsidio federal y del financiamiento, que deberá cumplir el solicitante del financiamiento y subsidio

federal y que deberá acusar de recibido y, tener un historial crediticio entre MOP 00 y MOP 04, o no contar con historial crediticio conforme a consulta realizada en alguna sociedad de información crediticia, para lo cual autorizará el comprobar dicha situación, mediante la autorización de consulta a la sociedad de información crediticia. Toda esta información deberá de transmitirse al beneficiario en el mismo acto de la atención, orientación y firma del documento.

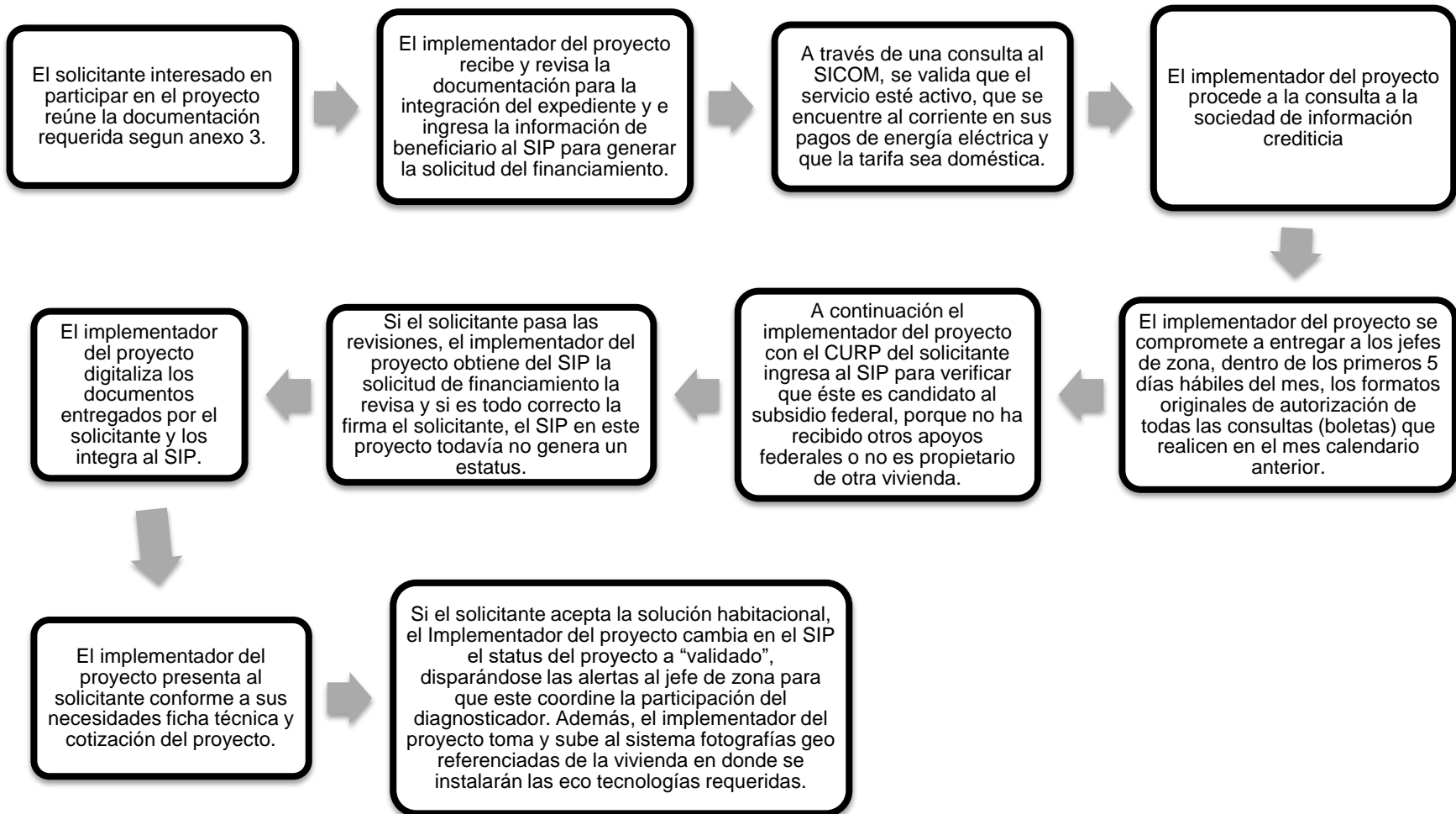
3.6 Integración de expedientes

El implementador del proyecto integrará el expediente de financiamiento de los beneficiarios participantes, el cual entregará al jefe de zona de la oficina de FIDE regional correspondiente en un plazo máximo de 10 días naturales posteriores a la instalación y entrega de las eco tecnologías. El expediente deberá incluir la documentación establecida en el anexo 5.

El implementador del proyecto debe cotejar las copias simples de la documentación que le entregue el solicitante o beneficiario contra sus respectivos originales y deberá plasmar un sello de verificación en cada página de las copias simples correspondientes. El sello de verificación deberá contener el nombre comercial o razón social del implementador del proyecto que integra el expediente y la leyenda “cotejado contra original”, así como la fecha, el nombre de la persona que realizó el cotejo y su firma.

A continuación, en la figura 7, se describe el proceso de ingreso de solicitudes al sistema SIP y la integración del expediente.

Figura 7. Ingreso de solicitudes al sistema e integración del expediente.

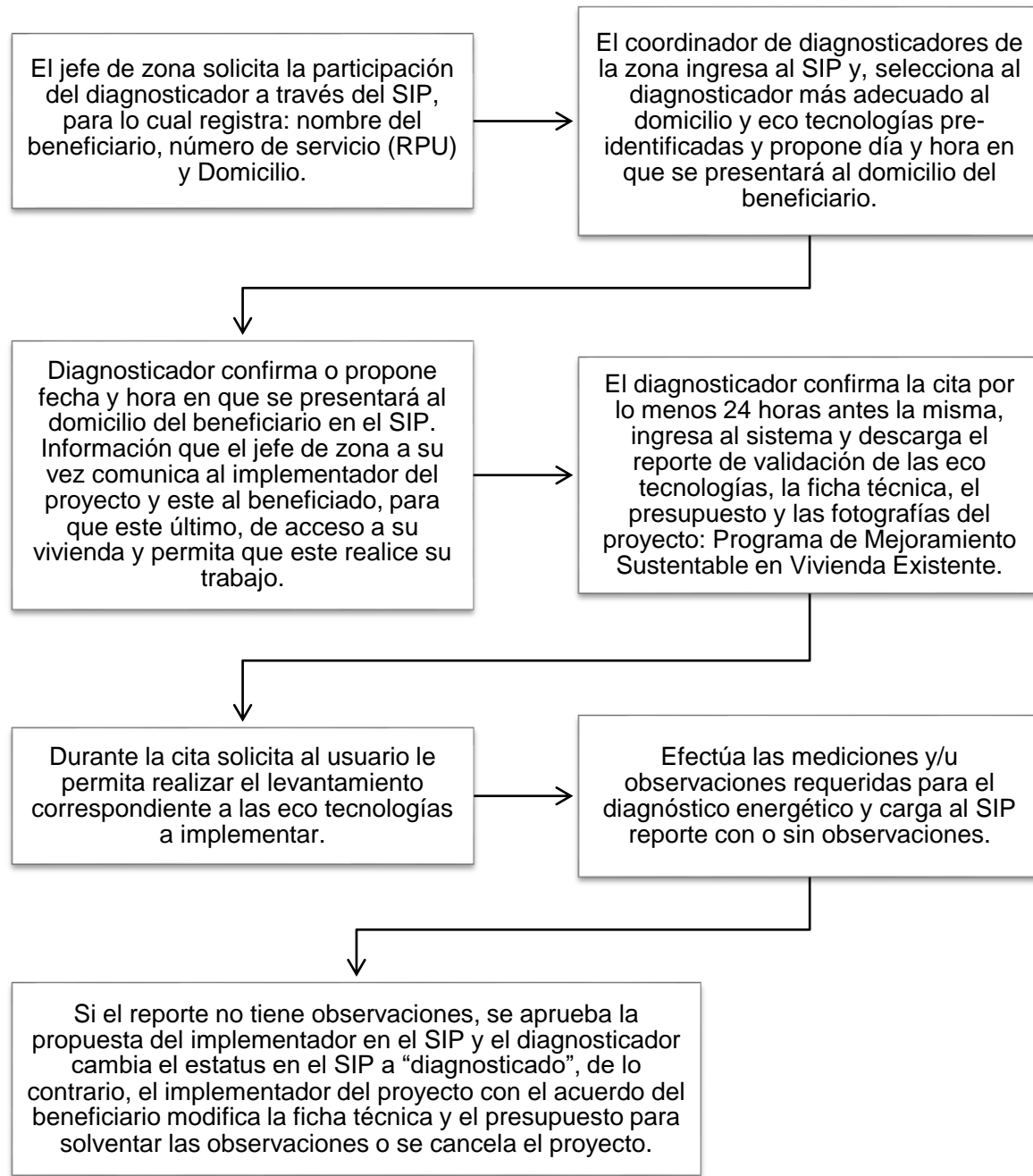


Fuente: elaboración propia, basada en Toledo (2016).

3.7 Proyectos integrales

Una vez integrado el expediente del beneficiario, se solicita la participación de un diagnosticador energético, como se describe a continuación en la figura 8.

Figura 8. Participación del diagnosticador energético.



Fuente: elaboración propia, basada en Toledo (2016).

Al estar aprobado el proyecto por parte del diagnosticador, el implementador del proyecto recibe email del SIP con la indicación que ya puede generar e imprimir la documentación del financiamiento:

- Imprime: ficha técnica del proyecto, con la descripción del proyecto a realizar y presupuesto.
- Imprime: contrato de crédito (incluye carta presupuesto de inversión y tabla de amortización) y, ficha del banco con las referencias para que el beneficiario deposite el 5% o más del presupuesto del proyecto.

El implementador del proyecto firma y recaba las firmas del beneficiario en la ficha técnica del proyecto y en el contrato para integrarla posteriormente al expediente. Para obtener el expediente completo se tiene un plazo máximo de 20 días naturales a partir de la fecha de generación del contrato y demás documentación, con excepción cuando se instale sistema fotovoltaico. Entrega la ficha del banco al beneficiario, para que éste realice el depósito, y posteriormente le regrese copia legible del comprobante de la cantidad depositada a la cuenta del FIDE.

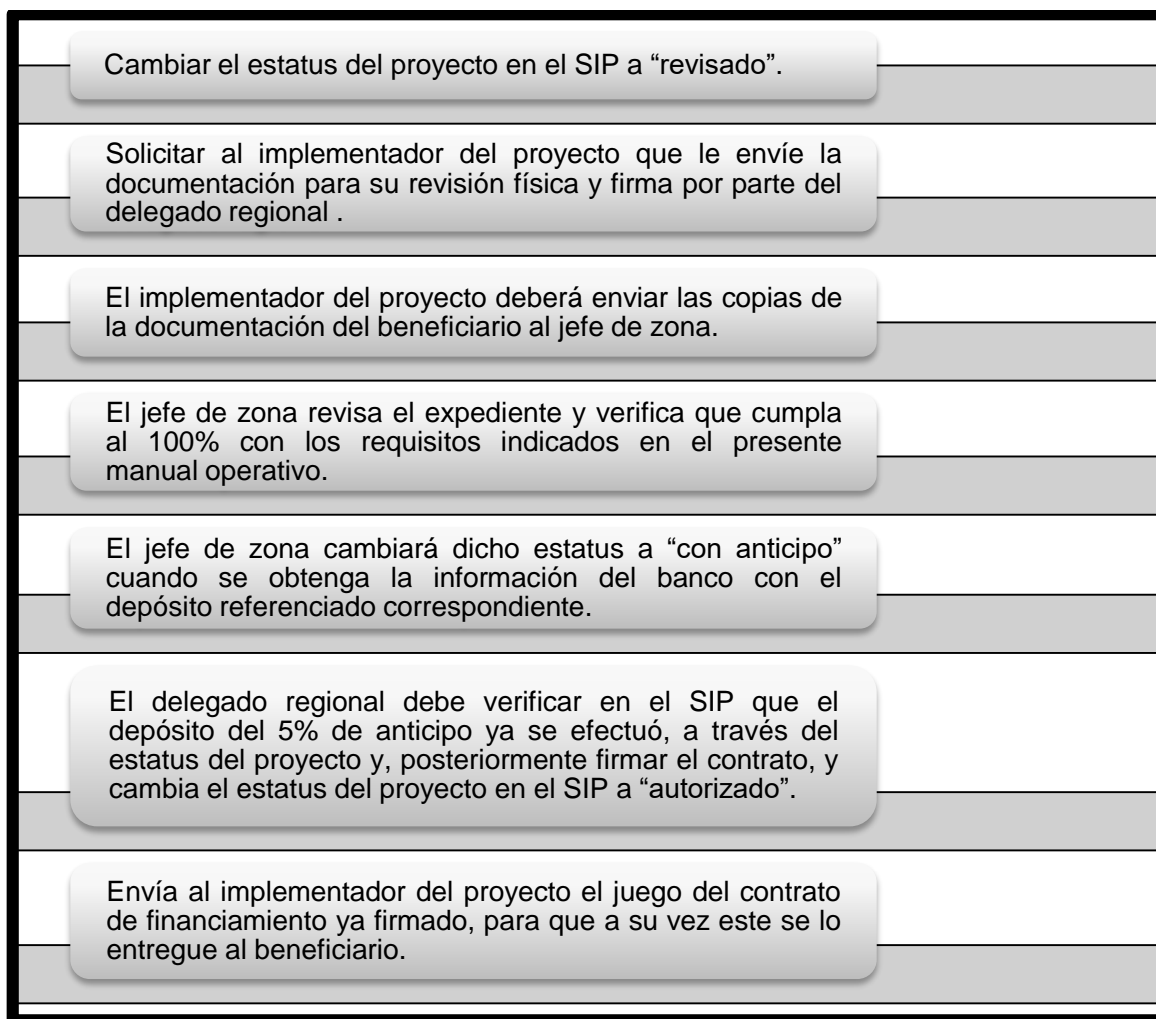
3.7.1 Autorización de financiamiento y, en su caso, subsidio

Los implementadores del proyecto deberán cargar en el SIP las copias de la documentación del solicitante participante según Anexo 3, con excepción del documento de la solicitud del subsidio federal.

Si las copias de la documentación del solicitante cargadas en el SIP y los datos de la documentación generada no tienen ninguna inconsistencia y cumplen con los requisitos indicados en este manual operativo, el jefe de zona realizará las llamadas de verificación al solicitante para validar la veracidad de los datos proporcionados.

En caso de no encontrar ningún error o anomalía en esta etapa de revisión, el jefe de zona deberá realizar las siguientes acciones que se mencionan en la figura 9:

Figura 9. Acciones del jefe de zona FIDE.



Fuente: elaboración propia, basada en Toledo (2016).

En el punto donde el implementador del proyecto deberá enviar las copias de la documentación del beneficiario, deberán ser en original y debidamente firmada por el solicitante y el implementador del proyecto:

1. Solicitud de financiamiento.
2. Formato de autorización de consulta a sociedad de información crediticia.
3. Contrato de financiamiento en tres juegos, una para el FIDE, otra para el beneficiario (incluye carta presupuesto de inversión y tabla de amortización) y la tercera para el implementador del proyecto.
4. El jefe de zona deberá conservar la documentación en original entregada por el implementador del proyecto y esperar a que le envíe la

documentación que quedó pendiente, después de concluir con el proceso de entrega e instalación de las eco tecnologías.

3.7.2 Instalación de soluciones habitacionales

El implementador del proyecto al recibir los contratos de financiamiento firmados por el delegado regional tiene la obligación de proceder con la realización de la solución habitacional.

Los equipos y materiales que se suministren e instalen deben estar correctamente funcionando, deben ser los indicados en la ficha técnica, que forma parte del contrato, cumplir con lo indicado en este manual y en el “instructivo para el implementador del proyecto”.

Al terminar las soluciones habitacionales, el implementador del proyecto es responsable de entregar al beneficiario participante el(los) documento(s) de la póliza(s) de garantía del(los) equipo(s) y material(es) financiado(s).

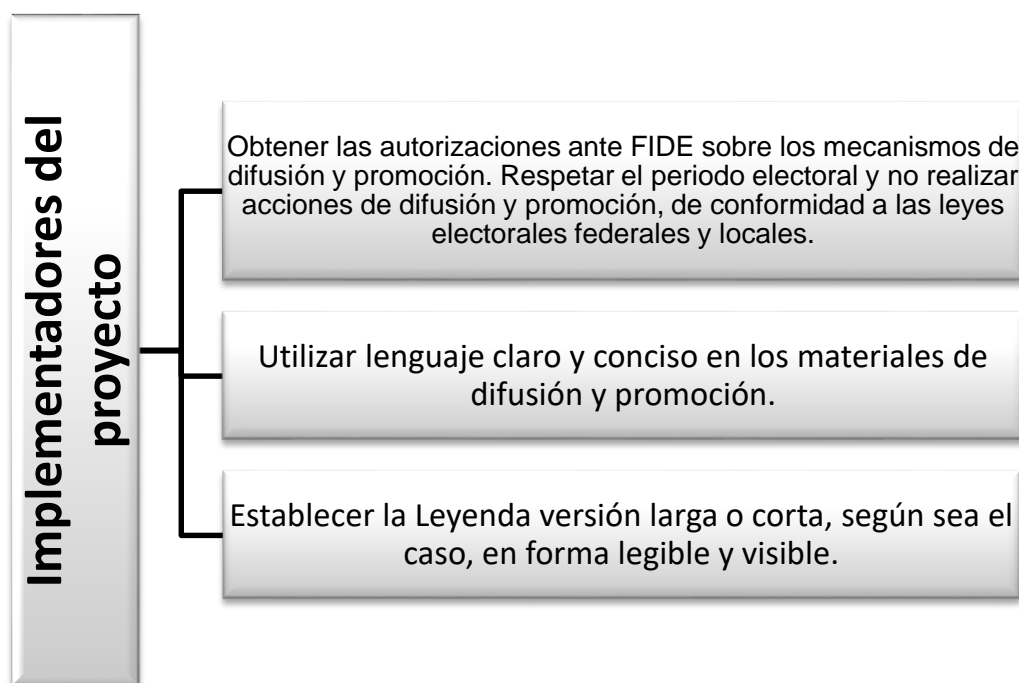
El beneficiario firmará copia(s) con acuse de recibido de dichos documentos y el implementador del proyecto cambiará el estatus del sip a “instalado”.

3.8 Promoción y difusión

Los sujetos que llevarán a cabo en forma coordinada, las acciones de difusión y promoción, serán la CONAVI, FIDE, NAFIN, CFE, implementador del proyecto.

Para efectos de difusión y promoción, los implementadores del proyecto, tendrán las responsabilidades siguientes que se describen en la figura 10:

Figura 10. Responsabilidad de implementadores en la difusión y promoción del programa.



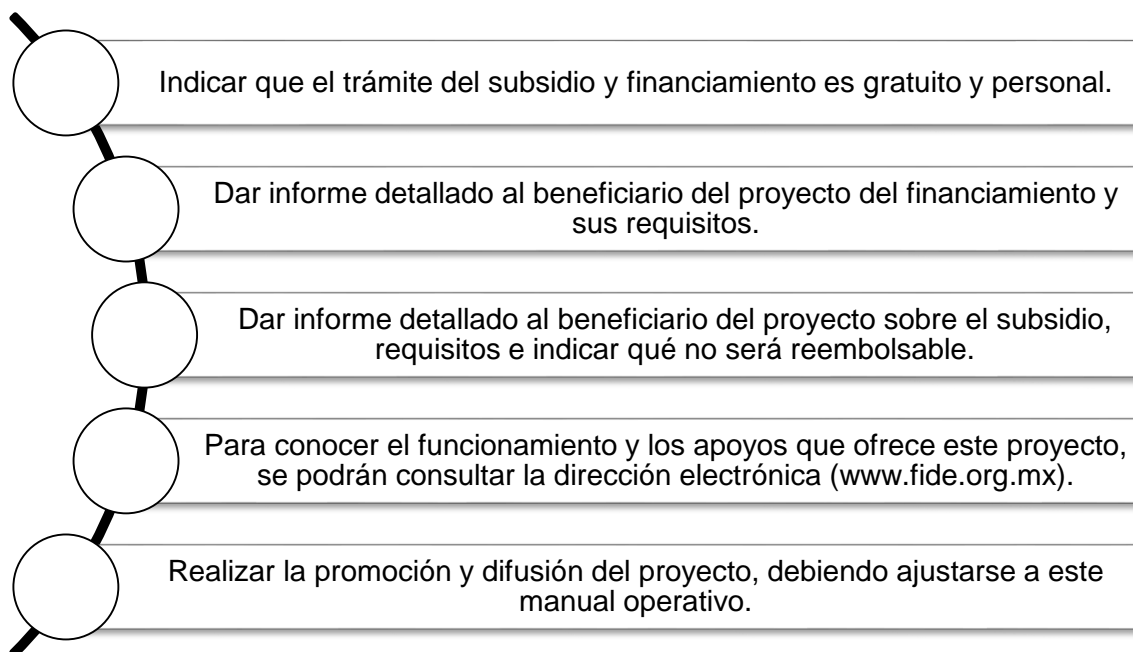
Fuente: elaboración propia, basada en Toledo (2016).

De acuerdo con la figura 10, donde indica que se debe establecer leyenda larga o corta, las leyendas a las que hace referencia son:

- Versión larga. “El proyecto es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los impuestos que pagan todos los contribuyentes. está prohibido el uso de este proyecto con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a las establecidas. quien haga uso indebido de los recursos de este proyecto, deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la ley aplicable y ante la autoridad competente.”
- Versión corta. “Éste proyecto es de carácter público, ajeno a cualquier partido política. queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el proyecto”.

Los implementadores del proyecto, también deberán cumplir conforme a lo que indica la figura 11:

Figura 11. Continuidad de responsabilidades de implementadores en la promoción y difusión del programa.



Fuente: elaboración propia, basado en Toledo (2016).

En el punto 5, los mecanismos para promoción y difusión del programa serán:

- Visitas domiciliarias.
- Correo directo.
- Distribución de volantes.
- Atención en sus propios establecimientos.
- Medios de comunicación masivos.
- Promoción directa a usuarios potenciales.

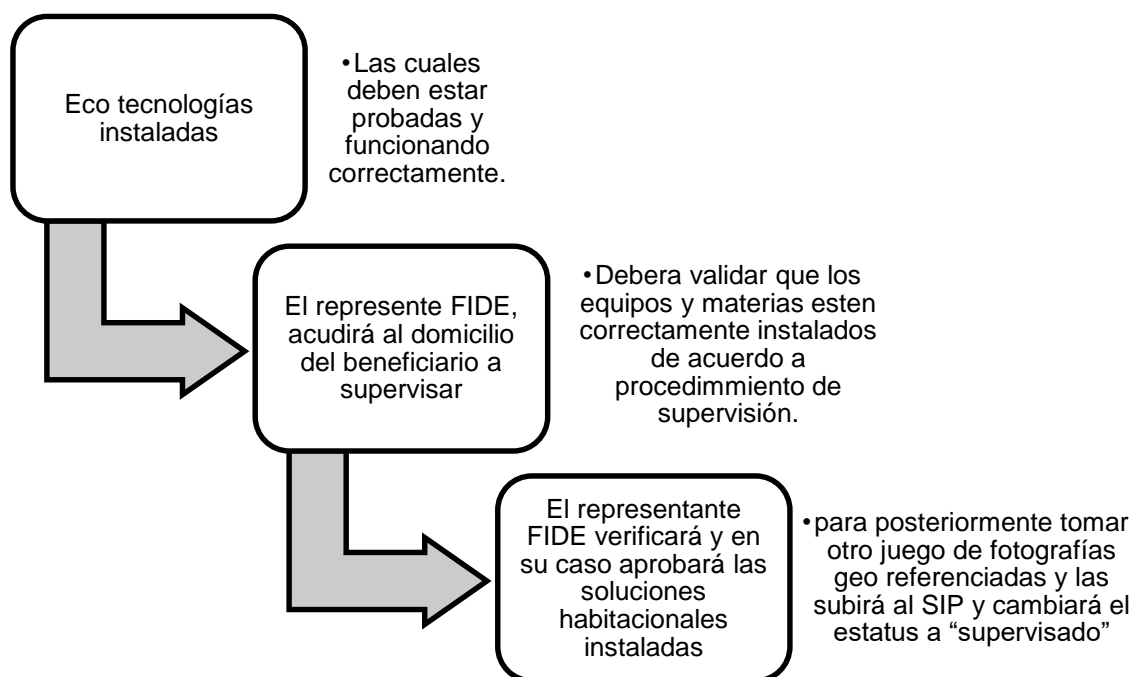
Los fabricantes y/o implementadores del proyecto efectuarán la difusión del proyecto, por sí mismos o en coordinación con el FIDE, mediante la colocación de carteles, distribución de volantes, locución con perifoneo, reuniones informativas, publicidad en medios de comunicación locales o mediante alguna otra forma que se considere efectiva.

La información referente a la mecánica de operación del proyecto podrá hacerse del conocimiento del público en general, mediante su publicación en Internet a través de las páginas oficiales de la CONAVI, CFE, NAFIN, FIDE y de los propios implementadores del proyecto.

3.9 Supervisión y control

El procedimiento de supervisión y control es a partir de que ya estén las eco tecnologías instaladas y probadas correctamente funcionando, las actividades que se realizan se describen a continuación, figura 12.

Figura 12. Actividades de supervisión y control.



Fuente: elaboración propia con base en Toledo (2016).

Los dos juegos de imágenes (fotografías geo referenciadas) deberá ser revisado por el jefe de zona en el SIP, posteriormente el implementador del proyecto procede a entregar la documentación pendiente del expediente de financiamiento al jefe de zona, para lo cual debe considerar que tiene como límite 20 días naturales antes de la primera amortización del financiamiento, para que el

financiamiento sea liberado por el FIDE, sino, la solicitud se cancela de manera automática, a fin de poder cumplir con los tiempos necesarios para la liberación del financiamiento, posteo en el SICOM, fondeo con NAFIN y pago al implementador del proyecto por parte del FIDE. En caso de que la solicitud se cancele por tiempo, el implementador del proyecto podrá solicitar la reactivación de la solicitud al jefe de zona de la oficina regional del FIDE que corresponda.

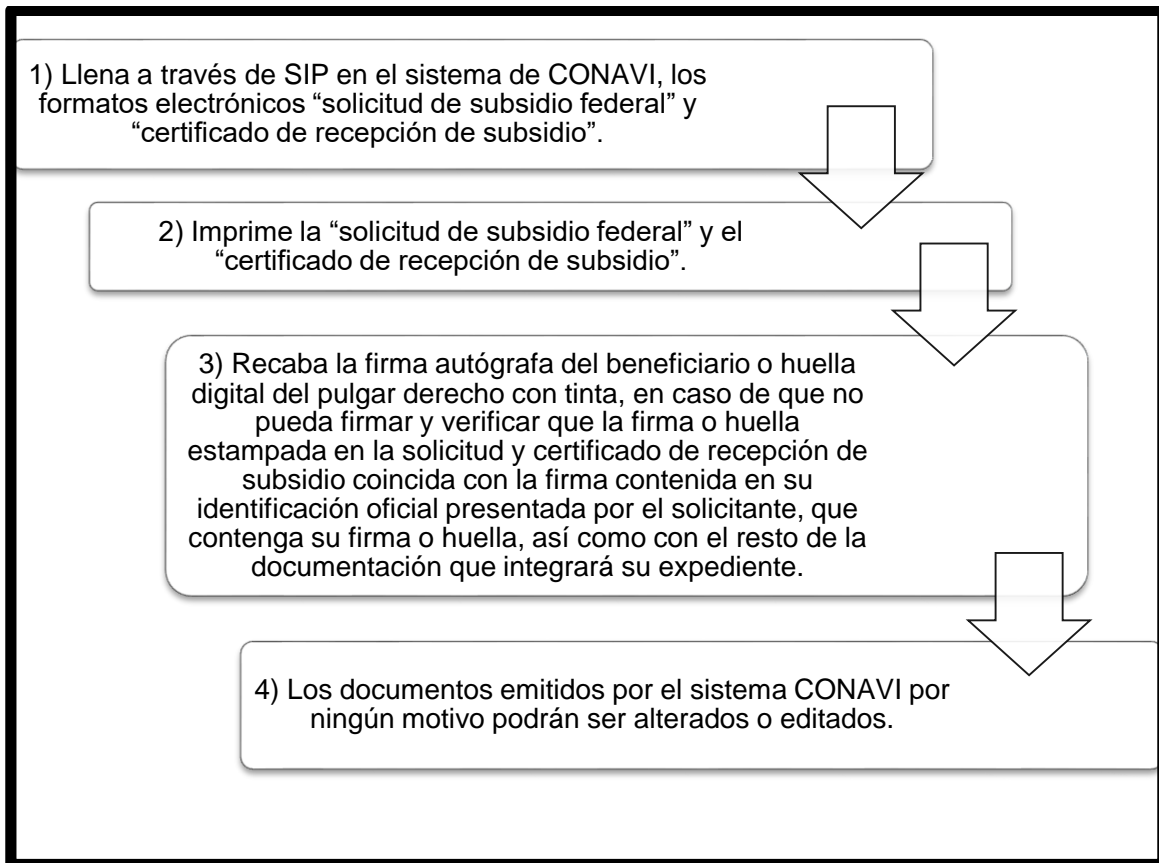
3.9.1. Revisión y validación del expediente de financiamiento y subsidio en su caso

El jefe de zona de la oficina FIDE regional que corresponda, recibe los documentos pendientes e integra el expediente del financiamiento completo y procede a su revisión, verificando que la documentación esté legible y completa y que cumpla con los requisitos establecidos en este manual operativo. El jefe de zona deberá validar que la información indicada en el sip coincida con la información del expediente del financiamiento.

El jefe de zona verificara la correcta generación de fotos geo referenciadas, que se presentan como evidencia de la instalación de las eco y en caso de que éstas presenten anomalías, faltas de calidad o no evidencian la correcta instalación de las eco tecnologías, estas deberán de ser tomadas nuevamente.

Al verificar que el expediente está completo, procede a realizar lo establecido en la figura 13:

Figura 13. Actividades para la integración del subsidio.



Fuente: elaboración propia, basado en Toledo (2016).

Cuando el jefe de zona integra en el expediente los documentos del subsidio en el sip, cambia el estatus del proyecto a "exp completo", el delegado regional verifica que el expediente cumpla con los requisitos de este manual operativo y, en su caso, procede a la autorización de la solicitud en el SIP para que se libere y comience el proceso de trámite de pago al implementador del proyecto, así como el registro de la cobranza al beneficiario mediante el sistema comercial de la CFE (SICOM), para lo cual, el delegado regional cambia el estatus del proyecto a "lib pago".

Aquellas solicitudes en las que el implementador del proyecto no pueda corregir las inconsistencias detectadas en el proceso de revisión y validación por parte del jefe de zona y del delegado regional de acuerdo con lo establecido en el presente

manual operativo, no deberán ser autorizadas. Así mismo, las solicitudes en las que se detecten anomalías graves durante el proceso de revisión y validación, serán canceladas y se deberá proceder de acuerdo con el procedimiento para la atención de anomalías incurridas en la operación por el implementador del proyecto. en los dos casos anteriores, el implementador del proyecto determinará de común acuerdo con el beneficiario, lo que ambas partes convengan respecto a las eco tecnologías involucradas, deslindando al FIDE de cualquier tipo de responsabilidad, además de que no se otorgará subsidio y/o incentivo energético para las eco tecnologías que apliquen; los acuerdos que realicen los implementadores del proyecto con los beneficiarios sobre los equipos retirados, su reposición o cualquier asunto al margen de lo establecido en este manual operativo, serán bajo su propia responsabilidad, sin que el FIDE tenga responsabilidad de que no se autorice el financiamiento y el subsidio.

Al tener el proyecto el estatus de “liberado” el SIP se comunica con el sistema “intelisis” de la gerencia de finanzas del FIDE para que este obtenga la información del banco con el depósito referenciado correspondiente a la transferencia del subsidio de CONAVI e integre los fondos de SENER con el incentivo energético al proyecto, de NAFIN con el importe de financiamiento y del depósito del beneficiario como anticipo.

Con los cuatro recursos correspondientes al proyecto, la gerencia de finanzas del FIDE realiza transferencia de fondos a la cuenta bancaria indicada por el implementador del proyecto en su contrato con el FIDE.

El pago a los Implementadores del proyecto, se efectuará dentro de los 30 días naturales posteriores a que el financiamiento sea liberado en el SIP del proyecto, a la cuenta que para este efecto se establezca en el contrato firmado entre el implementador del proyecto y FIDE.

3.9.2 Vigilancia del proyecto

Como parte de la operación del proyecto, el jefe de zona y/o el delegado regional del FIDE realizarán actividades de supervisión y vigilancia, a fin de verificar la veracidad de las operaciones; el alcance de estas actividades se indica en el plan de vigilancia vigente y podrán realizarse previamente o posteriormente a la liberación de los financiamientos. El porcentaje de supervisiones realizadas como parte del plan de vigilancia deberá ser una muestra representativa y aleatoria de los financiamientos colocados de manera mensual, en aquellos casos en los que se detecten anomalías durante las actividades de vigilancia del proyecto, se deberá proceder de acuerdo con el procedimiento poro la atención de anomalías incurridas en la operación por el implementador del proyecto vigente.

3.9.3 Resguardo de la documentación de los subsidios y financiamientos

Los expedientes que se integren con motivo del otorgamiento del financiamiento y subsidio, serán debidamente concentrados y resguardados en las oficinas de zona del FIDE de las localidades donde se otorgaron, teniéndolos disponibles para cualquier revisión durante mínimo diez años siguientes a que se termine el proyecto.

3.9.4 Supervisión

Sin perjuicio de las acciones de supervisión o auditoria que realice NAFIN, CONAVI o SENER, la unidad de contraloría del FIDE será la responsable de establecer las políticas y procedimientos para la supervisión y verificación del cumplimiento de este manual operativo y cualquier otra normatividad aplicable al proyecto, a través de llamadas telefónicas, visitas de verificación, revisión de expedientes, encuestas a beneficiarios u otros métodos que así considere procedentes.

De igual manera, a fin de verificar en campo la veracidad de las operaciones y el cumplimiento de lo establecido en los lineamientos y en este manual operativo, la

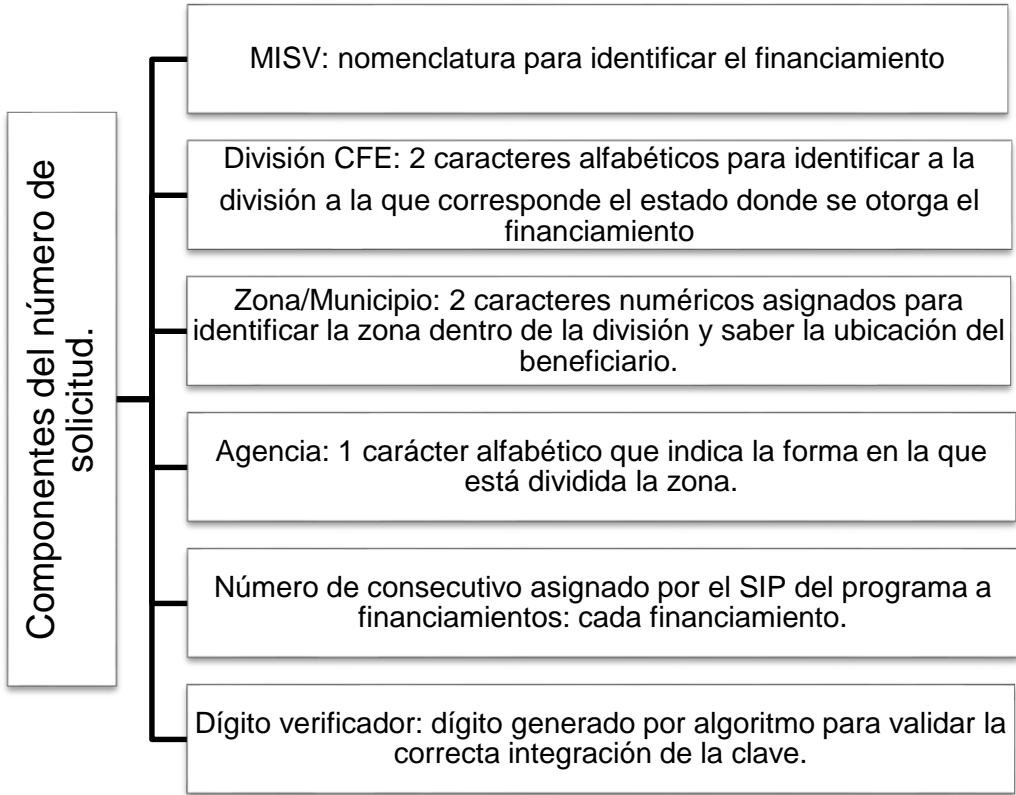
subdirección de programas realizará auditorías físicas en cualquier oficina regional del FIDE donde opere el proyecto, que incluyan la revisión de la apropiada integración de los expedientes, así como en el domicilio de los beneficiarios y de los implementadores del proyecto.

3.9.5 Control de financiamientos en el SIP del proyecto

El SIP del programa generará automáticamente un número solicitud de cada financiamiento, que sirve para identificación y control de los financiamientos del programa.

Dicho número de solicitud se compone de los siguientes conceptos que se describen en la figura 14:

Figura 14. Componentes del número de solicitud.



Fuente: elaboración propia, basada en Toledo (2016).

3.10 Recuperación de los financiamientos

Una vez que el financiamiento haya sido posteado en el SICOM, el cobro de la primera amortización aparecerá en la próxima facturación del recibo de energía eléctrica del beneficiario. El SIP cargará en SICOM los financiamientos autorizados por los delegados regionales y la CFE iniciará la cobranza a los beneficiarios, por medio de la facturación de energía eléctrica.

La CFE reembolsará oportunamente los recursos recaudados por concepto de cobranza del proyecto a FIDE de acuerdo con el procedimiento acordado entre ambas partes.

FIDE realizará los pagos de vencimientos a NAFIN de acuerdo con la información de su sistema de cartera en las fechas de vencimiento especificadas en la tabla de amortización.

Cuando los beneficiarios terminen de pagar su financiamiento, podrán acudir a la oficina de FIDE regional a recoger su documentación legal (carta finiquito, pagaré y factura original con endoso cancelado).

CAPÍTULO IV.

INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

4.1. Diseño de políticas y metodología del marco lógico

La metodología del marco lógico consta de dos partes integrantes, estrechamente vinculadas entre sí: i) la lógica vertical y ii) la lógica horizontal. La primera de ellas trata de asegurar que las acciones que se emprenden en un programa o un proyecto tengan clara correspondencia con las razones que se tuvieron en cuenta para crear el programa o el proyecto, sin que sobren o falten acciones conducentes a la obtención de una solución a un problema. La lógica horizontal, en cambio, busca proporcionar a los responsables del programa, una carta de navegación, donde puedan encontrar indicadores para determinar si en una acción, el programa sigue alineado con sus objetivos, ya sea en cuanto a resultados esperados –en cantidad y calidad-, como en el uso racional de recursos (Aldunante & Córdoba, 2011).

El marco lógico recoge lo propuesto por la escuela conductual – fijar resultados y dejar actuar- y lo combina con otro aporte de la visión sistémica: el desglose analítico de objetivos. Este desglose analítico es un modelo sistémico de las cadenas de causa-efecto que explican la dinámica de una transformación. Su forma más conocida es el llamado árbol de problemas, que se ocupa ampliamente en la metodología del marco lógico (Aldunante & Córdoba, 2011). La figura 15 nos muestra el desglose de un problema o mejor conocido como árbol de problemas.

Figura 15. Desglose analítico de un problema.



Fuente: Aldunante & Córdoba (2011).

En su esencia, el desglose analítico plantea que, para llegar a solucionar un problema, se deben reconocer todas las causas inmediatas que lo determinan; (causa 1.2. N); a su vez, cada una de estas causas inmediatas son consecuencia de causas de un segundo nivel jerárquico, (causas 1.1, 1.2...NM), y estas se originan en causas de nivel más desagregado, (causas 2.1.1, y 2.1.2.) y así sucesivamente, incorporando los niveles de desglose que sean necesarios hasta llegar a los factores directos sobre los cuales puede actuar un proyecto o programa (Aldunante & Córdoba, 2011).

El desglose analítico explica el problema en base a las relaciones causa-efecto, lo cual permite pasar al desglose analítico de la solución, en la misma forma de relaciones causa-efecto, pero ahora desencadenadas por la intervención de un programa o proyecto sobre los factores directos de la solución escogida para la situación-problema (Aldunante & Córdoba, 2011).

El último elemento que toma el marco lógico es de tipo más metodológico que conceptual y es la creación de un instrumento de gestión muy compacto y que caracteriza al método: la matriz del marco lógico (MML). Esta matriz cruza cuatro niveles de objetivos con cuatro ámbitos de asociados a la gestión, para presentar en forma muy sintética la esencia de la transformación que se espera lograr con el

programa o proyecto, más los elementos del ambiente de confianza y credibilidad que debe generar la gestión (Aldunante & Córdoba, 2011).

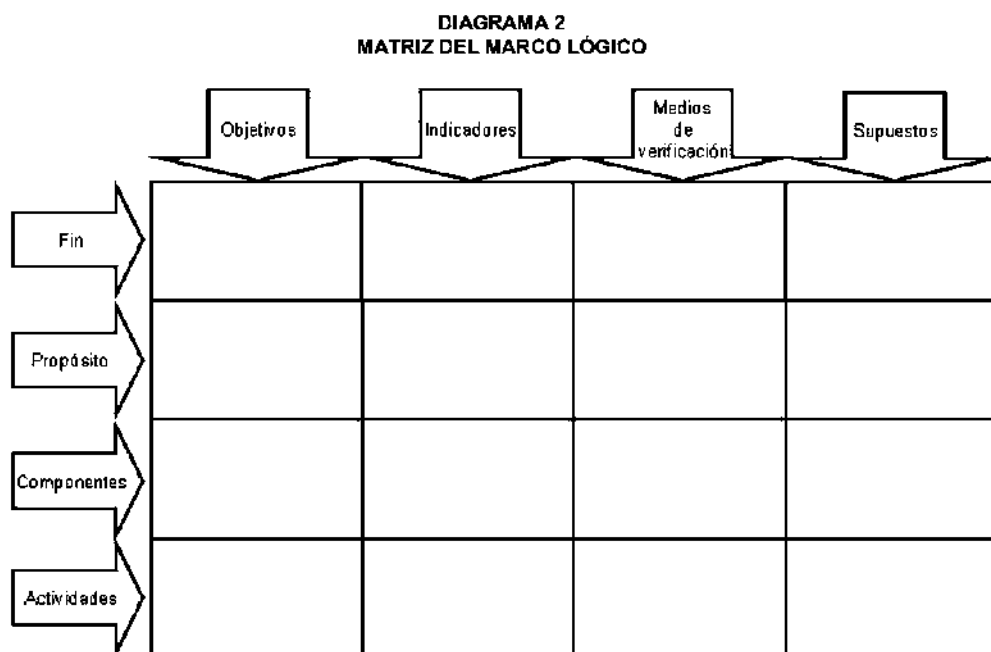
De acuerdo con Aldunante & Córdoba (2011), la matriz, de cuatro filas por cuatro columnas, sintetiza la información clave para llevar adelante un programa o un proyecto. Sus cuatro niveles de objetivos se entienden mejor al colocarlos en el contexto habitual en que se utiliza, ya que es el enfoque llamado “resolución de problemas”. Así los cuatro niveles de objetivos son:

- Fin: El objetivo al cual aporta la resolución del problema.
- Propósito: La situación del “problema resuelto”.
- Componentes: Los productos o servicios que el programa o proyecto entrega para resolver el problema.
- Actividades: Las acciones necesarias para generar los productos que entrega el proyecto o programa (es decir para generar los componentes).

Por su parte, los ámbitos de la gestión que habitualmente se incorporan en la matriz son:

- Comunicación: es importante describir en lenguaje simple los objetivos a cada nivel. Ello da lugar a la columna de resumen narrativo o columna de Objetivos.
- Gestión: Se requieren indicadores capaces de reflejar el avance hacia el logro de los objetivos en cada nivel. Se manifiesta en la columna de indicadores.
- Transparencia: Un investigador independiente debe poder verificar el valor de los indicadores. Para ello está la columna medios de verificación.
- Riesgos a enfrentar: Circunstancias externas a la gestión del proyecto o programa pueden incidir en que este logre sus objetivos. De esto da cuenta la columna de supuestos.

Figura 16. Diagrama, matriz del marco lógico.



Fuente: Aldunante & Córdoba (2011).

Estos no son los únicos niveles de objetivos o ámbitos de la gestión que se pueden incorporar en la matriz del marco lógico, sino que, basados en los fundamentos Del método, hay versiones de la MML que no son de 4x4, sino que incorporan más o menos niveles de objetivos y ámbitos.

La MML no solo es una forma de presentar información, sino que contribuye también a asegurar una buena conceptualización y diseño de las iniciativas de inversión. Si la MML ha sido preparada correctamente, se tendrá la seguridad de que no se están ejecutando actividades innecesarias, como también de que no falta ninguna actividad para completar la entrega de los bienes y servicios del programa. Asimismo, se sabrá que los bienes y/o servicios que genera el programa, son los necesarios y suficientes para solucionar el problema que le dio origen. También se estará consciente de los riesgos que podrían afectar el desarrollo del programa o bien comprometer su contribución a objetivos de desarrollo superiores (Aldunante & Córdoba, 2011).

4.2. Implementación de políticas y análisis FODA

FODA, estas siglas provienen del acrónimo en inglés SWOT (strengths, weaknesses, opportunities, threats); en español, aluden a fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (Ponce, 2007).

El análisis FODA consiste en realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que, en su conjunto, diagnostican la situación interna de una organización, así como su evaluación externa, es decir, las oportunidades y amenazas. También es una herramienta que puede considerarse sencilla y que permite obtener una perspectiva general de la situación estratégica de una organización determinada (Ponce, 2007).

Thompson y Strikland (1998) establecen que el análisis FODA estima el efecto que una estrategia tiene para lograr un equilibrio o ajuste entre la capacidad interna de la organización y su situación externa, esto es, las oportunidades y amenazas.

4.2.1 ¿Cómo identificar las fortalezas y debilidades?

Una fortaleza de la organización es alguna función que ésta realiza de manera correcta, como son ciertas habilidades y capacidades del personal con ciertos atributos psicológicos y la evidencia de su competencia (McConkey, 1988; Stevenson, 1976). Otro aspecto identificado como una fortaleza son los recursos considerados valiosos y la misma capacidad competitiva de la organización como un logro que brinda ésta o una situación favorable en el medio social. Una debilidad se define como un factor que hace vulnerable a la organización o simplemente una actividad que la empresa realiza en forma deficiente, lo que la coloca en una situación débil (Henry, 1980). Para Porter (1998), las fortalezas y oportunidades son, en conjunto, las capacidades, esto es, los aspectos fuertes como débiles de las organizaciones o empresas competidoras (productos,

distribución, comercialización y ventas, operaciones, investigación e ingeniería, costos generales, estructura financiera, organización, habilidad directiva, etc.). Estos talones de Aquiles pueden generar en la organización una posición competitiva vulnerable (Vandenberg y Lance, 1992).

Para el análisis FODA, una vez identificados los aspectos fuertes y débiles de una organización se debe proceder a la evaluación de ambos.

Es importante destacar que algunos factores tienen mayor preponderancia que otros: mientras que los aspectos considerados fuertes de una organización son los activos competitivos, los débiles son los pasivos también competitivos. Pero se comete un error si se trata de equilibrar la balanza. Lo importante radica en que los activos competitivos superen a los pasivos o situaciones débiles; es decir, lo trascendente es dar mayor preponderancia a los activos.

El éxito de la dirección es diseñar estrategias a partir de las que la organización realiza de la mejor manera, obviamente tratando de evitar las estrategias cuya probabilidad de éxito se encuentre en función de los pasivos competitivos (Wilhelm, 1992).

4.2.2 Identificar oportunidades y amenazas

Las oportunidades constituyen aquellas fuerzas ambientales de carácter externo no controlables por la organización, pero que representan elementos potenciales de crecimiento o mejoría. La oportunidad en el medio es un factor de gran importancia que permite de alguna manera moldear las estrategias de las organizaciones. Las amenazas son lo contrario de lo anterior, y representan la suma de las fuerzas ambientales no controlables por la organización, pero que representan fuerzas o aspectos negativos y problemas potenciales. Las oportunidades y amenazas no sólo pueden influir en el atractivo del estado de una organización, sino que establecen la necesidad de emprender acciones de

carácter estratégico; pero lo importante de este análisis es evaluar sus fortalezas y debilidades, las oportunidades y las amenazas y llegar a conclusiones.

La matriz FODA constituye la base o el punto de partida para la formulación o elaboración de estrategias; de dicha matriz se pueden realizar nuevas matrices.

4.2.3 Variables del análisis FODA

Antes de abordar los pasos del procedimiento del análisis, es conveniente establecer los conceptos de las variables fundamentales que se utilizan, a saber: fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Se inicia con los conceptos de las variables internas y luego con las externas, por razón de agrupar los conceptos dentro de su misma categoría (Ramírez, 2009)

A). Fortaleza. Es algo en lo que la organización es competente, se traduce en aquellos elementos o factores que estando bajo su control, mantiene un alto nivel de desempeño, generando ventajas o beneficios presentes y claros, con posibilidades atractivas en el futuro. Las fortalezas pueden asumir diversas formas como: recursos humanos maduros, capaces y experimentados, habilidades y destrezas importantes para hacer algo, activos físicos valiosos, finanzas sanas, sistemas de trabajo eficientes, costos bajos, productos y servicios competitivos, imagen institucional reconocida, convenios y asociaciones estratégicas con otras empresas, etc.

B). Debilidad. Significa una deficiencia o carencia, algo en lo que la organización tiene bajos niveles de desempeño y por tanto es vulnerable, denota una desventaja ante la competencia, con posibilidades pesimistas o poco atractivas para el futuro. Constituye un obstáculo para la consecución de los objetivos, aun cuando está bajo el control de la organización. Al igual que las fortalezas éstas pueden manifestarse a través de sus recursos, habilidades, tecnología, organización, productos, imagen, etc.

Las oportunidades y amenazas son variables externas que constituyen los límites determinados por el sector productivo a que pertenece una entidad, y el entorno general que define el ambiente competitivo.

C). Oportunidades. Son aquellas circunstancias del entorno que son potencialmente favorables para la organización y pueden ser cambios o tendencias que se detectan y que pueden ser utilizados ventajosamente para alcanzar o superar los objetivos. Las oportunidades pueden presentarse en cualquier ámbito, como el político, económico, social, tecnológico, etc., dependiendo de la naturaleza de la organización, pero en general, se relacionan principalmente con el aspecto mercado de una empresa. El reconocimiento de oportunidades es un reto para los administradores debido a que no se puede crear ni adaptar una estrategia sin primero identificar y evaluar el potencial de crecimiento y utilidades de cada una de las oportunidades prometedoras o potencialmente importantes.

D). Amenazas. Son factores del entorno que resultan en circunstancias adversas que ponen en riesgo el alcanzar los objetivos establecidos, pueden ser cambios o tendencias que se presentan repentinamente o de manera paulatina, las cuales crean una condición de incertidumbre e inestabilidad en donde la empresa tiene muy poca o nula influencia, las amenazas también, pueden aparecer en cualquier sector como en la tecnología, competencia agresiva, productos nuevos más baratos, restricciones gubernamentales, impuestos, inflación, etc. La responsabilidad de los administradores con respecto a las amenazas, está en reconocer de manera oportuna aquellas situaciones que signifiquen riesgo para la rentabilidad y la posición futura de la organización.

4.2.4 Procedimiento para elaborar un análisis FODA

El procedimiento que aquí se propone para desarrollar el análisis FODA incluye los siguientes pasos (Ramírez, 2009):

1. Identificación de los criterios de análisis. Un criterio de análisis es un factor a elegir, que se considera relevante en el desempeño de una organización, puede coincidir con un área administrativa (finanzas) o puede especificarse de una manera particular (capital de trabajo), no existe un número fijo establecido para los criterios, de hecho, pueden ser tantos como se desee, sólo se recomienda que no sea un número muy grande (menos de diez), a razón de enfocarse en aquellos que se consideren críticos, y se facilite a su vez, el manejo de los datos.

2. Determinación de las condiciones reales de actuación con relación a las variables internas y externas del análisis. En este punto se requiere que, con base en la experiencia, los datos disponibles y el conocimiento general de la organización, se establezcan de la manera más objetiva una lista cada una de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, percibidas en el presente. El número puede variar para cada una, aunque se recomienda establecer un límite igual de ser posible para todas, por ejemplo, las dos o tres consideradas como más relevantes.

3. Asignación de una ponderación para cada una de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, listadas de acuerdo a una escala establecida de 1 a 3, donde el 3 denota el nivel mayor de actuación, el 2 el nivel medio y el 1 el nivel más bajo. A partir de ello se asignará una calificación individual a la lista, para indicar, el grado de cada variable, de esta manera se puede establecer las diferencias entre ellas que permita jerarquizarlas.

4. Cálculo de los resultados de la siguiente manera: para el análisis por criterio, se debe sumar (horizontal o por renglón) el total de números asignados a la lista de cada una de las variables (fortalezas, debilidades, etc.) correspondientes a cada criterio de análisis, obteniéndose así un total que expresado en porcentaje significa el 100% de la cantidad. A su vez se deben calcular los porcentajes individuales de cada una de las variables por criterio, esto se realiza dividiendo la

suma de las ponderaciones de cada variable en su respectivo renglón (horizontal), entre la suma total del renglón, es decir, lo que corresponde al 100%.

Para realizar el análisis global de la organización (que incluye a todos los criterios), se debe hacer primero, la suma por columna (hacia abajo) de todas las calificaciones asignadas a las fortalezas, oportunidades, debilidades, y amenazas, lo que significa el gran total de cada una de ellas, y acto seguido, realizar la suma horizontal de esos grandes totales que signifique en porcentaje también el 100% y para determinar la contribución individual de cada variable estas se deben de dividir entre el gran total.

5. Determinación del balance estratégico a través de los factores de optimización y riesgo. Con los resultados numéricos y los porcentajes obtenidos, se aplican tanto para el análisis por criterios (horizontal), o para el análisis global (suma vertical y luego horizontal), las siguientes fórmulas para estimar los factores de optimización y riesgo de la organización, y conocer así el balance estratégico. El balance estratégico es la relación que guardan entre sí el factor de optimización y riesgo de una organización y puede tanto favorecer como inhibir el desarrollo de estrategias competitivas, la expresión sería:

Balance estratégico: Factor de optimización = Factor de riesgo.

El factor de optimización indica la posición favorable de la organización respecto a sus activos competitivos y las circunstancias que potencialmente pueden significar un beneficio importante para adquirir ventajas competitivas en el futuro.

El factor de riesgo por el contrario muestra un pasivo competitivo y aquellas condiciones que limitan el desarrollo futuro para una organización, su expresión sería:

F + O = Factor de optimización

D + A = Factor de riesgo

La estimación de los factores debe hacerse tanto global para tener la idea del desempeño de toda la organización, como para cada uno de los criterios separadamente, para conocer de manera específica los distintos aspectos del funcionamiento de la entidad.

El balance estratégico ideal entre el factor de optimización y el factor de riesgo en cada caso, no es del 50% y 50% entre ellos, sino que, debe superar por cierto margen el primero al segundo, en busca de la mejor condición para operar.

6. Graficación y análisis de los resultados. Habiendo hecho el cálculo de los factores de riesgo y optimización y el balance estratégico, se pueden graficar y analizar los resultados; por ejemplo, el balance estratégico global de la organización se puede mostrar en una gráfica de pastel, y para cada criterio de igual forma, y en este caso, se puede especificar con diagramas de barras los puntos críticos de las fortalezas

7. Obtener conclusiones. Con el análisis terminado se deben emitir las conclusiones que reflejen el diagnóstico general de la situación que guarda la organización respecto de las variables estudiadas, y que servirán de base para realizar las propuestas de estrategias competitivas que sean, congruentes, pertinentes y adecuadas. También con la información obtenida se podrá dar respuesta a cuestiones tales como: ¿Qué debilidades es preciso atacar primero? ¿Qué fortalezas están en un nivel que es necesario cuidar? ¿Cómo enfrentar cierta amenaza? etc., además de diferenciar que variables internas son más importantes y que variables externas deben ser consideradas en el corto, mediano o largo plazo para la planeación estratégica.

Las conclusiones puntuales que se tomen a partir de los resultados anteriores serán responsabilidad del grupo de análisis encargado del diagnóstico, y éstas deben estar encaminadas a proporcionar la base para evaluar las implicaciones

competitivas y diseñar estrategias de corto, mediano y largo plazo en apoyo del proceso de planeación estratégica general de la empresa. También en este punto es conveniente diferenciar las necesidades internas y externas más urgentes, las previsiones a tomar para enfrentar mejor los factores en el futuro, así como las medidas para mantener las condiciones favorables presentes.

CAPÍTULO V.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Una vez descrito el Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente, y establecidos en el capítulo anterior los instrumentos de evaluación del programa, se efectuará dicha evaluación.

5.1 Análisis de la justificación de la creación y del diseño del programa

La evaluación del Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente, se inicia efectuando un análisis de la justificación de la creación y el diseño de dicho programa, para lo cual en éste apartado se identificará si existe un vínculo del programa con el problema a resolver y el planteamiento de un diagnóstico del problema.

5.1.1 Vinculación del programa con el problema a resolver

Dentro del manual operativo se establece que el Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente, tiene como propósito la implementación de eco tecnologías que permitan lograr ahorro de gas y energía eléctrica y un mejoramiento estructural a la vivienda, mediante la instalación de equipos con los que se logre el aprovechamiento de energía solar, por medio de sistemas fotovoltaicos y calentadores solares de agua con o sin respaldo de calentadores de gas eficientes, así como la mayor eficiencia en el uso de electricidad por la aplicación de aislamiento térmico, ventanas térmicas, películas de control solar, impermeabilizantes y acabados reflectivo en techo y muros y, tecnologías eficientes, tales como, instalación de iluminación con led's y la instalación de equipos de aire acondicionado de bajo consumo de energía (inverter, minisplit) y ventiladores de techo.

Dicho programa está enfocado para usuarios de tarifa doméstica con ingresos mensuales de hasta 5 salarios mínimos vigentes, dicha implementación de eco tecnologías se busca sea a través de financiamientos y subsidios (Toledo, 2016).

El problema a resolver es lograr que la población con hasta 5 salarios mínimos vigentes logre un mejoramiento estructural en sus viviendas, pero de manera sustentable, logrando a su vez ahorro en gasto de energía eléctrica y gas, no existe un planteamiento del problema establecido como tal en el manual operativo, sin embargo el programa si está vinculado con el problema a resolver.

5.1.2 Diagnostico del problema que atiende el programa

No cuenta con un diagnóstico del problema. Se plantea que la finalidad del programa es lograr ahorros en gasto por energía eléctrica y gas.

Un diagnóstico del problema es importante en el caso de este programa, para la justificación y uso de subsidios, también porque sería la razón de ser de su existencia e implementación, así como su origen y relaciones. Un diagnóstico del problema ayudara a saber la relevancia que tiene el programa y por tanto si su razón de ser es justificable y necesaria.

Es cierto que el Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente es una extensión del Programa de Acceso al Financiamiento Para Soluciones Habitacionales, sin embargo el diseño como tal de este programa debe tener su diagnóstico ya que atiende un asunto en particular y es lograr mejoramiento en vivienda ya edificada, pero se adiciona que debe ser de forma sustentable logrando a su vez un ahorro en el gasto familiar.

5.2 Análisis de la contribución del programa a las metas y estrategias nacionales

En el presente apartado se hace un análisis de la contribución del Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente que tiene con las metas y estrategias nacionales, si existe vinculación con metas y objetivos del plan nacional de desarrollo vigente y finalmente si existe relación con los objetivos del milenio y desarrollo sostenible.

5.2.1 Vinculación del programa con los objetivos del programa sectorial, especial, institucional o nacional

Se detectó que el propósito del Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente está vinculado con el programa nacional para el aprovechamiento sustentable de la energía 2014-2018, con el objetivo que a continuación se describe:

Objetivo 1. Diseñar y desarrollar programas y acciones que propicien el uso óptimo de energía en procesos y actividades de la cadena energética nacional.

- 1.2. Incrementar la eficiencia energética en los sectores residencial, comercial y servicios, agropecuario e industrial mediante la sustitución de tecnologías.
- 1.2.1 Desarrollar programas que incentiven y/o aceleren la adopción de tecnologías eficientes en el sector residencial.
- 1.2.2 Desarrollar acciones de aislamiento térmico en viviendas existentes en zonas de climas extremos.
- 1.2.5 Fortalecer programas de uso de calentadores solares de agua en los sectores de consumo final.
- 1.2.9 Desarrollar proyectos piloto que impulsen el diseño de programas para potencializar las acciones sustentables de energía en diversos sectores. (Secretaría de Energía, 2014).

Con lo cual se establece que si existe un vínculo del programa con los objetivos del programa sectorial, especial, institucional o nacional

5.2.2 Vinculación del programa con metas y objetivos del plan nacional de desarrollo vigente

Se identificó que el Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente contribuye con el logro de los objetivos del plan nacional de desarrollo 2013-2018, como lo establece la tabla 10.

Tabla 10. Objetivos del plan nacional de desarrollo 2013-2018.

| Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 | | | Programa Sectorial de Energía 2013-2018 | Programa Nacional de Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2014-2018 |
|---------------------------------------|---|--|---|---|
| Meta Nacional | Objetivo de la Meta Nacional | Estrategias del Objetivo de la Meta Nacional | Objetivo del PROSENER | Objetivos del Programa |
| México Próspero | Objetivo 4.6. Abastecer de energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva. | Estrategia 4.6.1. Asegurar el abastecimiento de petróleo crudo, gas natural y petrolíferos que demanda el país | Objetivo 5. Ampliar la utilización de fuentes de energía limpias y renovables, promoviendo la eficiencia energética y la responsabilidad social y ambiental | Objetivo 1. Diseñar y desarrollar programas y acciones que propicien el uso óptimo de energía en procesos y actividades de la cadena energética nacional. |
| | | Estrategia 4.6.2. Asegurar el abastecimiento racional de energía eléctrica a lo largo del país. | | Objetivo 2. Fortalecer la regulación de la eficiencia energética para aparatos y sistemas consumidores de energía fabricados y/o comercializados en el país. |
| | | | | Objetivo 3. Fortalecer los sistemas e instancias de gobernanza de la eficiencia energética a nivel federal, estatal y municipal e integrando instituciones públicas, privadas, académicas y sociales. |
| | | | | Objetivo 4. Fomentar el desarrollo de capacidades técnicas y tecnológicas vinculadas al aprovechamiento sustentable de la energía. |
| | | | | Objetivo 5. Contribuir en la formación y difusión de la cultura del ahorro de energía entre la población. |
| | | | | Objetivo 6. Promover la investigación y desarrollo tecnológico en eficiencia energética. |

Fuente: Gobierno de la República (2013).

Con lo cual se identifica que el programa si mantiene un vinculo con metas y objetivos del plan nacional de desarrollo vigente.

5.2.3 Vinculación del programa con los objetivos del desarrollo del milenio, los objetivos de desarrollo sostenible o la agenda de desarrollo post 2015

Respecto a los objetivos del desarrollo del milenio, se puede decir que el Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente está vinculado con el objetivo número 7, el cual se describe a continuación:

Objetivo 7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente. Específicamente en lo que se refiere a erradicar las sustancias que agotan la capa de ozono, es decir al lograr con este programa que las viviendas del país sean sustentables a través de quienes deseen adquirir celdas fotovoltaicas, el consumo de energía eléctrica por producción convencional (petróleo, gas natural, carbón) se verá disminuido y por tanto las emisiones que estos provocan también (Naciones Unidas, 2015)

En cuanto a los objetivos de desarrollo sostenible, el presente programa tiene una vinculación con el objetivo número 7:

Objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos:

Específicamente con las siguientes metas:

7.1 De aquí a 2030, garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos.

7.2 De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas.

7.3 De aquí a 2030, duplicar la tasa mundial de mejora de la eficiencia energética. (Naciones Unidas CEPAL, 2016)

Descrito lo anterior se puede establecer que el programa si tiene un vínculo con los objetivos del desarrollo del milenio y los objetivos de desarrollo sostenible.

5.3 Análisis de la población potencial y objetivo y mecanismos de elegibilidad

En este punto se efectúa un análisis de la población potencial y objetivo al cual está enfocado el Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente, así como detectar si existen mecanismos de elegibilidad para dicha población, para lo cual será necesario identificar: si el programa tiene establecido su población (potencial y objetivo), si tiene mecanismos de elegibilidad para identificar su población, también será necesario un detectar cuáles serían sus mecanismos de elegibilidad, sus estrategias de cobertura, su procedimiento para selección de beneficiarios y finalmente el procedimiento de atención a su población.

5.3.1 Poblaciones, potencial y objetivo

Dentro del manual operativo del Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente, se estable como población objetivo aquellos usuarios de tarifa doméstica con ingresos mensuales de hasta 5 salarios mínimos vigentes, pero no se maneja base de datos de clientes potenciales para dicho programa.

Una base de datos con clientes potenciales sería útil para poder establecer estrategias de alcance, y proyecciones en cuanto a presupuesto y aplicación de créditos.

5.3.2 Mecanismos de elegibilidad para identificar su población objetivo

La única forma de identificar su población objetivo para este programa es a través de CFE, y son aquellos usuarios de tarifa doméstica de todo el país, pero no se cuenta con base de datos para identificar a los mismos.

Una base de datos de población objetivo contribuirá para elaborar estrategias de difusión de acuerdo a la población que se desea abarcar, así como estrategias e incentivos para atraer el mayor número de beneficiarios hacia el programa.

5.3.3 Estrategias de cobertura de atención para población objetivo

El manual operativo del Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente no establece metas de cobertura anual de población ni con alguna estrategia de cobertura nacional. FIDE establece metas, pero en montos por regional y de forma mensual y las establece una vez que el programa empieza a operar.

Las estrategias de cobertura son importantes porque son el plan a seguir para cualquier proyecto, indican el rumbo para atacar a la población objetivo y por tanto abarcar de forma adecuada dicha población.

5.3.4 Procedimientos del programa para selección de beneficiarios

El manual operativo establece criterios de elegibilidad claramente especificados, están estandarizados y difundidos públicamente en la página oficial de FIDE.

Serán sujetos del apoyo federal y el financiamiento, los propietarios de vivienda, que cumplan los requisitos y la documentación requerida para el financiamiento y el subsidio. Los requisitos generales para los beneficiarios están establecidos en el Anexo 3. Por tanto si se encuentra plenamente establecido los procedimientos para selección de beneficiarios del Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente.

5.3.5 Procedimientos para recibir, registrar y dar trámite a solicitudes de apoyo

El Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente si cuenta con procedimientos para recibir, registrar y dar tramites a las solicitudes de apoyo, el cual está establecido en la figura 7, (véase figura 7 en el capítulo III, pág. 54).

5.4 Padrón de beneficiarios y mecanismos de atención

En este apartado se analiza si el Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente tiene la forma o los procesos para tener identificados su padrón de beneficiarios así como sus mecanismos de atención para los mismos, por tanto se inicia analizando si el programa tiene contemplado un padrón de beneficiarios, posteriormente el procedimiento para otorgar apoyos, y finalmente que tanta información socioeconómica se recolecta de su población beneficiada.

5.4.1 Padrón de beneficiarios

Para el presente programa el FIDE estableció un sistema de registro llamado SIP, en el cual se ingresarán los datos del beneficiario y se podrán ver el tipo de apoyo recibido, monto otorgado, así como monto de subsidio, también se registran datos del usuario como: nombre completo, dirección y teléfono, y se le asigna una numeración llamada número de solicitud, cuyo número es único y es la forma de identificación por cada crédito otorgado.

El SIP del programa generará automáticamente un número solicitud de cada financiamiento, que sirve para identificación y control de los financiamientos del programa, los componentes del numero de solicitud se encuentran en la figura 14, (véase figura 14 en el capítulo III, pág. 66).

Descrito lo anterior se identifica que el Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente si maneja un padrón de beneficiarios, así como base de datos que ayuda a identificar quienes han sido beneficiados con dicho programa.

5.4.2 Procedimientos para otorgar apoyos a beneficiarios

Existe un solo manual operativo para este programa el cual es ejecutado por la empresa administradora FIDE.

FIDE cuenta con oficinas en todo el país, las cuales se rigen bajo los mismos criterios de elegibilidad, existen algunas variaciones en cuanto a las eco tecnologías que se financian, pero solo es por las características de las zonas climáticas que existen en nuestro país.

Están sistematizados mediante el sistema SIP, el cual registra las solicitudes de los beneficiarios y da seguimiento a los mismos.

El procedimiento así como los requisitos para beneficiarios y proveedores están publicados en la página oficial del Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (www.fide.org.mx). Lo publicado en su página es congruente con el manual operativo que rige a cada una de las oficinas FIDE en todo el país. Por tanto el procedimiento para otorgar apoyos a beneficiarios está plenamente establecido y es el mismo para todo el país.

5.4.3 Recolección de información socioeconómica de los beneficiarios

Solo se cuenta con la documentación que proporciona el beneficiario una vez que integra su expediente al solicitar su apoyo, se registran datos del usuario como: nombre completo, dirección y teléfono.

FIDE con esta información proporcionada por el usuario crea sus bases datos que conforman su padrón de beneficiarios, la que posteriormente se utiliza para el procedimiento de cobranza en caso de usuarios morosos.

5.5 Evaluación y análisis de la matriz de indicadores para resultados

La matriz de indicadores para resultados que se establece para la presente tesis, es la del Programa de Acceso al Financiamiento Para Soluciones Habitacionales, dado que es el programa de gobierno federal llevado a cabo por CONAVI, del cual se desprende el Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente, se considera así pues una extensión del mismo.

5.5.1 Resumen narrativo de la MIR del programa (fin, propósito, componentes y actividades)

El resumen narrativo de la MIR del Programa de Acceso al Financiamiento Para Soluciones Habitacionales se presenta en la tabla 11.

En el cual su fin, propósito, componentes y actividades están relacionados de acuerdo a los objetivos del programa, los cuales son:

Objetivo general:

Contribuir a que la población de bajos ingresos, tenga acceso a una Solución habitacional.

Objetivo específico

Ampliar el acceso al Financiamiento de la población de bajos ingresos para Soluciones habitacionales en un entorno de crecimiento urbano ordenado y sustentable.

Tabla 11. Resumen narrativo, Programa de Acceso al Financiamiento Para Soluciones Habitacionales.

| Resumen Narrativo | Nivel | Definición del Indicador |
|--|------------|---|
| Contribuir a fomentar el acceso a la vivienda mediante soluciones habitacionales bien ubicadas, dignas y de acuerdo a estándares de calidad internacional mediante la obtención de una solución habitacional. | FIN | La actual política de vivienda está enfocada a incentivar el mercado secundario de vivienda con el fin de generar ciudades compactadas, y de igual manera promover los financiamientos para mejoramientos, dado que el grueso de necesidades de vivienda se concentran en dicho rubro. Por ello este indicador compara el monto y acciones otorgadas para soluciones habitacionales del mercado secundario de vivienda contra las otorgadas para adquisición de vivienda nueva. Sin embargo, como los costos promedios para éstas soluciones son muy diferentes entre ellos se utilizan tasas de crecimiento para su comparación. |
| | | Mide el porcentaje de vivienda que no presentan rezago habitacional respecto del total de vivienda habitadas. |
| La población con ingresos de 5 UMA'S o menos con acceso al financiamiento y ahorro previo obtiene una solución habitacional (adquisición de vivienda nueva o usada, mejoramiento y/o ampliación de vivienda, autoproducción y lote con servicios). | PROPOSITO | Mide la variación de la población con ingresos de 5 UMA'S o menos, que tienen capacidad de obtener un financiamiento y que pueden aportar un ahorro previo, que no están en rezago en situación de habitacional, de un año t respecto del año $t-2$ |
| | | Se refiere al porcentaje de la población objetivo que ha sido beneficiada por los subsidios otorgados para alguna solución habitacional a partir de su identificación en el módulo de condiciones socioeconómicas de la ENIGH vigente. |
| Subsidios para la población con ingresos de 5 UMA'S o menos con acceso al financiamiento y ahorro previo para obtener una solución habitacional otorgados. | COMPONENTE | Corresponde al número de subsidios otorgados para la modalidad de adquisición de vivienda (nueva y/o usada) respecto al número de subsidios programados al cierre del ejercicio fiscal para la modalidad de adquisición de vivienda (nueva y/o usada) |
| | | Corresponde al número de subsidios otorgados para ampliación y/o mejoramiento, lote con servicios y autoproducción respecto al número de subsidios programados al cierre del ejercicio fiscal para las modalidades de ampliación y/o mejoramiento, lote con servicios y autoproducción. |
| | | Mide la relación de subsidios otorgados para mujeres respecto a la población total atendida por el programa acumulado hasta el trimestre del ejercicio fiscal en curso. |
| Validación realizada en el otorgamiento del subsidio a través de la supervisión en las entidades ejecutoras que operan el programa | ACTIVIDAD | Se refiere a las entidades ejecutoras supervisadas a través de auditoría muestral a efecto de tomar las medidas correctivas en la operación del programa y verificar la operación del mismo. |
| Instrumentación para la operación del subsidio a través de las entidades ejecutoras | | Porcentaje de entidades ejecutoras que se adhirieron al programa y que están operando, del total de entidades ejecutoras con convenio de adhesión firmado, que no ha sido cancelado o que se encuentra en suspensión de la operación por adeudos y turnada a gestión jurídica, acumulado al cierre del trimestre correspondiente del ejercicio fiscal en curso. |

Fuente: SEDATU (2017).

El resumen narrativo del Programa de Acceso al Financiamiento Para Soluciones Habitacionales, es congruente su fin, propósito, componentes y actividad de acuerdo a la definición que proporciona la matriz.

5.5.2 Identificación de indicadores para medir el desempeño del programa

Los indicadores desarrollados en la MIR del Programa de Acceso al Financiamiento Para Soluciones Habitacionales no cuentan con metas, también falta un análisis de sus indicadores en cuanto a costos.

Los indicadores de la MIR se desarrollan en la tabla 25.

Tabla 12. Indicadores de la MIR del Programa de Acceso al Financiamiento Para Soluciones Habitacionales.

| Resumen Narrativo | Nivel | Definición del Indicador | Nombre del Indicador | Método de Cálculo | Periodicidad |
|---|-----------|--|---|--|--------------|
| Contribuir a fomentar el acceso a la vivienda mediante soluciones habitacionales bien ubicadas, dignas y de acuerdo a estándares de calidad internacional mediante la obtención de una solución habitacional. | FIN | La actual política de vivienda esta enfocada a incentivar el mercado secundario de vivienda con el fin de generar ciudades compactadas, y de gual manera promover los financiamientos para mejoramientos, dado que el grueso de necesidades de vivienda se concentran en dicho rubro. Por ello este indicador compara el monto y acciones otorgadas para soluciones habitacionales del mercado secundario de vivienda contra las otorgadas para adquisición de vivienda nueva. Sin embargo, como los costos promedios para éstas soluciones son muy diferentes entre ellos se utilizan tasas de crecimiento para su comparación. | Relación entre el crecimiento de los recursos destinados a financiamientos para mercado secundario de vivienda y el crecimiento de los recursos destinados a financiamiento para adquisición de vivienda nueva. | $X=((A)(B))$ Donde: (X)=(Tasa de crecimiento anual del monto de inversión destinado al financiamiento de soluciones habitacionales del mercado secundario de vivienda) (Tasa de crecimiento anual del monto de inversión destinado al financiamiento de adquisición de vivienda nueva)) Es importante mencionar que mejoramiento incluye acciones de ampliación y/o mejoramiento, además el valor de los financiamientos promedios deben calcularse en valores constantes. | Anual |
| | | Mide el porcentaje de vivienda que no presentan rezago habitacional respecto del total de vivienda habitadas. | Porcentaje de viviendas fuera del rezago habitacional. | Viviendas fuera del rezago habitacional en el año t | Bianual |
| | | | | Total de viviendas particulares habitadas en el año t | |
| La población con ingresos de 5 UMA'S o menos con acceso al financiamiento y ahorro previo obtiene una solución habitacional (adquisición de vivienda nueva o usada, mejoramiento y/o | PROPOSITO | Mide la variación de la población con ingresos de 5 UMA'S o menos, que tienen capacidad de obtener un financiamiento y que pueden aportar un ahorro previo, que no están en rezago en situación de habitacional, de un año t respecto del año t-2 | Tasa de variación de población con ingresos de 5 UMA'S o menos, que tienen capacidad de obtener un financiamiento y que pueden aportar un ahorro previo, que no están en situación de rezago habitacional. | $\left[\left(\frac{\text{Personas con ingresos de 5 UMA'S o menos, que tienen capacidad de obtener un financiamiento y que pueden aportar un ahorro previo, que no están en situación de rezago habitacional en el año t}}{\text{Personas con ingresos de 5 UMA'S o menos, que tienen capacidad de obtener un financiamiento y que pueden aportar un ahorro previo, que no están en situación de rezago habitacional en el año t-2}} \right)^{-1} \right] \times 100$ | Bianual |

| | | | | | |
|--|------------|---|---|--|------------|
| ampliación de vivienda, autoproducción y lote con servicios). | | Se refiere al porcentaje de la población objetivo que ha sido beneficiada por los subsidios otorgados para alguna solución habitacional a partir de su identificación en el módulo de condiciones socioeconómicas de la ENIGH vigente. | Porcentaje de cobertura de la población atendida por los subsidios otorgados para alguna solución habitacional durante el ejercicio fiscal en curso; respecto a la población de bajos ingresos con necesidades de vivienda, que tienen capacidad de obtener un financiamiento y que pueden aportar un ahorro previo. | $\frac{\text{Población atendida por los subsidios otorgados para alguna solución habitacional en el ejercicio fiscal t}}{\text{Población de bajos ingresos con necesidades de vivienda, que tienen capacidad de obtener un financiamiento y que pueden aportar un ahorro previo}} \times 100$ | Anual |
| Subsidios para la población con ingresos de 5 UMA'S o menos con acceso al financiamiento y ahorro previo para obtener una solución habitacional otorgados. | COMPONENTE | Corresponde al número de subsidios otorgados para la modalidad de adquisición de vivienda (nueva y/o usada) respecto al número de subsidios programados al cierre del ejercicio fiscal para la modalidad de adquisición de vivienda (nueva y/o usada) | Porcentaje de avance en el otorgamiento de subsidios para adquisición de vivienda (nueva y/o usada), acumulada al cierre del trimestre durante el ejercicio fiscal en curso, respecto al número de subsidios programados para adquisición de vivienda (nueva y/o usada al cierre del ejercicio fiscal. | $\frac{\text{Número de subsidios otorgados para adquisición de vivienda acumulada al cierre del trimestre en curso}}{\text{Número de subsidios programados para adquisición de vivienda al cierre del ejercicio fiscal en curso}} \times 100$ | Trimestral |
| | | Corresponde al número de subsidios otorgados para ampliación y/o mejoramiento, lote con servicios y autoproducción respecto al número de subsidios programados al cierre del ejercicio fiscal para las modalidades de ampliación y/o mejoramiento, lote con servicios y autoproducción. | Porcentaje de avance en el otorgamiento de subsidios para ampliación, mejoramiento, lote con servicios y autoproducción, acumulado al cierre del trimestre durante el ejercicio fiscal en curso, respecto al número de subsidios programados para ampliación, mejoramiento, lote con servicios y autoproducción al cierre del ejercicio fiscal. | $\frac{\text{Número de subsidios otorgados para ampliación, mejoramiento, lote con servicios y autoproducción acumulados al cierre del trimestre en curso}}{\text{Número de subsidios programados para ampliación, mejoramiento, lote con servicios y autoproducción al cierre del ejercicio fiscal en curso}} \times 100$ | Trimestral |
| | | Mide la relación de subsidios otorgados para mujeres respecto a la población total atendida por el programa acumulado hasta el trimestre del ejercicio fiscal en curso. | Porcentaje de mujeres que recibieron subsidios respecto a la población total atendida por el programa acumulado al cierre del trimestre correspondiente del ejercicio fiscal en curso. | $\frac{\text{Mujeres que recibieron subsidio acumulado al cierre del trimestre correspondiente del ejercicio fiscal en curso}}{\text{Población total atendida por el programa acumulado al cierre del trimestre correspondiente del ejercicio fiscal en curso}} \times 100$ | Trimestral |

| | | | | | |
|--|-----------|---|--|--|---------------|
| Validación realizada en el otorgamiento del subsidio a través de la supervisión en las entidades ejecutoras que operan el programa | | Se refiere a las entidades ejecutoras supervisadas a través de auditoría muestral a efecto de tomar las medidas correctivas en la operación del programa y verificar la operación del mismo. | Porcentaje de entidades ejecutoras supervisadas en el ejercicio fiscal en curso a través de auditoría muestral respecto del total de entidades ejecutoras que operaron el programa durante el ejercicio fiscal inmediato anterior. | $\frac{\text{Número de entidades ejecutoras supervisadas a través de auditoría muestral}}{\text{Número de entidades ejecutoras que operaron durante el ejercicio fiscal inmediato anterior}} \times 100$ | Cuatrimestral |
| Instrumentación para la operación del subsidio a través de las entidades ejecutoras | ACTIVIDAD | Porcentaje de entidades ejecutoras que se adhirieron al programa y que están operando, del total de entidades ejecutoras con convenio de adhesión firmado, que no ha sido cancelado o que se encuentra en suspensión de la operación por adeudos y turnada a gestión jurídica, acumulado al cierre del trimestre correspondiente del ejercicio fiscal en curso. | Porcentaje de entidades ejecutoras operando el programa acumulado al cierre del trimestre en curso, con respecto al total de entidades ejecutoras adheridas al programa con convenio de adhesión vigente durante el ejercicio fiscal en curso. | $\frac{\text{Número de entidades ejecutoras operando el programa acumulado al cierre del trimestre correspondiente del ejercicio fiscal en curso}}{\text{Número de entidades ejecutoras con convenio de adhesión vigente acumulado al cierre del trimestre correspondiente del ejercicio fiscal en curso}} \times 100$ | Trimestral |

Fuente: SEDATU (2017).

5.5.3 Supuestos de la MIR del programa

De acuerdo a los supuestos descritos en la MIR del Programa de Acceso al Financiamiento Para Soluciones Habitacionales que se describen a continuación en la tabla 13, éstos nos indican que las condiciones para que el programa cumpla con sus objetivos en favorable, para su fin, propósito, componentes y actividades, dadas las condiciones actuales.

Tabla 13. Supuestos, MIR del Programa de Acceso al Financiamiento Para Soluciones Habitacionales.

| Nivel | Supuestos |
|------------|---|
| FIN | Se mantiene la prioridad de la política pública en materia de vivienda y la acción conjunta de los sectores público, social y privado, además de existir condiciones macroeconómicas estables. |
| PROPOSITO | Existe un entorno económico estable que permite la demanda por financiamiento para una solución habitacional por parte de la población objetivo, así como oferta de instrumentos financieros por parte de las entidades ejecutoras. |
| COMPONENTE | Existen entidades ejecutoras con capacidad para atender la demanda. |
| ACTIVIDAD | Las entidades ejecutoras se encuentran operando bajo los objetivos y criterios convenidos para el otorgamiento del subsidio. |

Fuente: SEDATU (2017).

5.6 Presupuesto y rendición de cuentas

El presupuesto depende de los recursos otorgados a CONAVI para el Programa de Accesos al Financiamiento Para Soluciones Habitacionales.

5.6.1 Identificación y cuantificación de los gastos en los que incurre el programa

La subdirección de programas del FIDE monitoreará el comportamiento de los beneficiarios, informando a NAFIN sobre cualquier particularidad relevante que se presente, con la finalidad de transparentar y mejorar su funcionamiento.

La información de los beneficiarios deberá ser publicada en los términos de la ley federal de transparencia y acceso a la información pública gubernamental y su reglamento.

Las quejas y denuncias de los beneficiarios derivadas de alguna irregularidad en la operación del programa, se atenderán por la unidad de comunicación del FIDE, quien las turnará a los Jefes de Zona correspondientes para su atención y seguimiento hasta su total solución y satisfacción de los beneficiarios. Los medios de captación de cualquier Queja o Denuncia son los siguientes (Toledo, 2016):

- Directa: Atención personal a los interesados en las oficinas de CONAVI y FIDE.
- Telefónica: 01800 3433 835
- Correo electrónico: fide.contacto@fide.org.mx
- Correspondencia: Proyecto "Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente". Av. Mariano Escobedo No. 420, Col Anzures, México D. F., C. P. 11590.

5.6.2 Procedimiento de ejecución de obras del programa

La supervisión y control de los proyectos es llevada a cabo por FIDE, de la siguiente manera (Toledo, 2016): una vez que están las eco tecnologías instaladas y probadas correctamente funcionando, el representante de la delegación regional, acude al domicilio del beneficiario a supervisar y validar los equipos y materiales

correctamente instalados, de acuerdo al “procedimiento de supervisión” verificara y en su caso aprobará las soluciones habitacionales instaladas y, posteriormente tomará otro juego de fotografías geo referenciadas y las subirá al SIP y cambiará el estatus a “supervisado”.

Los dos juegos de imágenes (fotografías geo referenciadas) deberá ser revisado por el jefe de zona en el SIP. posteriormente el implementador del proyecto procede a entregar la documentación pendiente del expediente de financiamiento al jefe de zona, para lo cual debe considerar que tiene como límite 20 días naturales antes de la primera amortización del financiamiento, para que el financiamiento sea liberado por el FIDE, sino, la solicitud se cancela de manera automática, a fin de poder cumplir con los tiempos necesarios para la liberación del financiamiento, posteo en el SICOM, fondeo con NAFIN y pago al implementador del proyecto por parte del FIDE.

El jefe de zona de la oficina FIDE regional que corresponda, recibe los documentos pendientes e integra el expediente del financiamiento completo y procede a su revisión, verificando que la documentación esté legible y completa y que cumpla con los requisitos establecidos en este manual operativo, para lo cual se apoya en el formato de la lista de verificación del expediente. El jefe de zona deberá validar que la información indicada en el SIP coincida con la información del expediente del financiamiento.

El jefe de zona verificará la correcta generación de fotos geo referenciadas, que se presentan como evidencia de la instalación de las eco tecnologías participantes en el proyecto, en caso de que las fotos geo referenciadas presente anomalías, faltas de calidad o no evidencian la correcta instalación de las eco tecnologías, estas deberán de ser tomadas nuevamente.

Al verificar que el expediente está completo, procede a realizar lo siguiente:

- 1) Llena a través de SIP en el sistema de CONAVI, los formatos electrónicos “solicitud de subsidio federal” y “certificado de recepción de subsidio”.
- 2) Imprime la “solicitud de subsidio federal” y el “certificado de recepción de subsidio”.
- 3) recaba la firma autógrafa del beneficiario o huella digital del pulgar derecho con tinta, en caso de que no pueda firmar y verificar que la firma o huella estampada en la solicitud y certificado de recepción de subsidio coincida con la firma contenida en su identificación oficial presentada por el solicitante, que contenga su firma o huella, así como con el resto de la documentación que integrará su expediente.
- 4) Los documentos emitidos por el sistema CONAVI por ningún motivo podrán ser alterados o editados.

Cuando el jefe de zona integra en el expediente los documentos del subsidio en el sip, cambia el estatus del proyecto a “exp completo”, el delegado regional verifica que el expediente cumpla con los requisitos de este manual operativo y, en su caso, procede a la autorización de la solicitud en el SIP para que se libere y comience el proceso de trámite de pago al implementador del proyecto, así como el registro de la cobranza al beneficiario mediante el sistema comercial de la CFE (SICOM), para lo cual, el delegado regional cambia el estatus del proyecto a “lib pago”.

Aquellas solicitudes en las que el implementador del proyecto no pueda corregir las inconsistencias detectadas en el proceso de revisión y validación por parte del jefe de zona y del delegado regional de acuerdo con lo establecido en el manual operativo, no deberán ser autorizadas. Asimismo, las solicitudes en las que se detecten anomalías graves durante el proceso de revisión y validación, serán canceladas y se deberá proceder de acuerdo con el procedimiento para la atención de anomalías incurridas en la operación por el implementador del proyecto. En los dos casos anteriores, el implementador del proyecto determinará de común acuerdo con el beneficiario, lo que ambas partes convengan respecto a

las eco tecnologías involucradas, deslindando al fide de cualquier tipo de responsabilidad, además de que no se otorgará subsidio y/o Incentivo energético para las eco tecnologías que apliquen; los acuerdos que realicen los implementadores del proyecto con los beneficiarios sobre los equipos retirados, su reposición o cualquier asunto al margen de lo establecido en el manual operativo, serán bajo su propia responsabilidad, sin que el FIDE tenga responsabilidad de que no se autorice el financiamiento y el subsidio.

5.7 Análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente

El segundo instrumento que se consideró para evaluar el Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente fue el análisis FODA, en el presente apartado se identifica las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de cada apartado que se manejó para la evaluación por marco lógico, los apartados son:

- Diseño del programa, que tiene que ver con el diagnóstico e identificación del problema.
- La vinculación del Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente con metas y estrategias nacionales.
- Análisis e identificación de la población potencial y objetivo del Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente.
- Padrón de beneficiarios y mecanismos de atención para los mismos.
- Análisis MIR del Programa de Acceso al Financiamiento Para Soluciones Habitacionales.
- Presupuesto del programa y rendición de cuentas.

5.7.1 Análisis FODA del diseño del programa

El diseño del programa tiene que ver con el diagnóstico e identificación del problema a resolver con el Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda

Existente y también el análisis de objetivos planteados, el análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en cuanto a diseño, se plantean en la tabla 14

Tabla 14. Análisis FODA del diseño del programa.

| Apartado de la evaluación: | Fortaleza y oportunidad/debilidad o amenaza | Referencia Diseño del programa |
|----------------------------|---|--|
| | Fortalezas | Oportunidades |
| Diseño del programa. | <p>La finalidad del programa contribuye a adquirir tecnológicas que en la actualidad son caras para una casa habitación.</p> <p>El diseño del programa contribuye al logro de objetivos nacionales.</p> <p>La descripción y características de los actores de programa (beneficiarios, implementadores de proyectos, fabricantes y proveedores) son claras y precisas, así como los requisitos que deben de cumplir.</p> <p>La secuencia de actividades y procesos del programa son detallados y precisa que actividad realiza cada cual.</p> <p>El diseño del programa contribuye a lograr el objetivo del programa del cual surge el Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente, el cual es el Programa de Acceso al Financiamiento Para Soluciones Habitacionales en su modalidad de “Ampliación y/o mejoramiento de vivienda” en su objetivo específico “Ampliación y/o mejoramiento de</p> | <p>El diseño permite obtener financiamiento para mejorar su vivienda de forma sustentable.</p> <p>Uso de subsidios que otorga el gobierno federal.</p> <p>Promoción y difusión por parte de SENER y NAFIN.</p> <p>Credibilidad y confianza en el programa por ser masivo y con difusión de SENER</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>vivienda”, ya que dicho diseño permitirá a la población obtener eco tecnologías mediante subsidio y financiamiento.</p> <p>El diseño del programa no permite medir el impacto financiero en una familia que adopta las tecnologías y se hace beneficiaria del programa.</p> | |
| | <p style="text-align: center;">Debilidades</p> <p>No cuenta con un diseño bien estructurado en cuanto a: La definición del problema. La justificación o razón de ser del programa. Los objetivos específicos no están correctamente definidos, ya que algunos de ellos son objetivos de acción, es decir, describen solo algunas de las actividades que se efectúan para llevar a cabo el programa.</p> | <p style="text-align: center;">Amenazas</p> <p>Al no contar con un buen diseño dicha ambigüedad puede provocar que externos hagan mal uso del programa.</p> |

Fuente: elaboración propia.

5.7.2 Análisis FODA en cuanto a la vinculación del programa con metas y estrategias nacionales

En éste apartado se hace un análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se presentan para el Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente, en la medida en que su planteamiento y ejecución contribuye al logro de metas y estrategias a nivel nacional, a continuación en la tabla 15 se efectúa el análisis.

Tabla 15. Análisis FODA, vinculación del programa con metas y estrategias nacionales.

| Apartado de la evaluación: | Fortaleza y oportunidad/debilidad o amenaza | Referencia Metas y Estrategias nacionales |
|---|--|--|
| Contribución a las metas y estrategias nacionales | Fortalezas | Oportunidades |
| | <p>El programa contribuye a metas y estrategias nacionales: Existe vínculo del Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente con los objetivos del programa nacional, también con metas y objetivos del plan nacional de desarrollo vigente, y finalmente con los objetivos del desarrollo del milenio y objetivos de desarrollo sostenible.</p> | <p>Al contribuir a metas nacionales se puede justificar de manera efectiva el uso de subsidios en dicho programa, también se puede resaltar la importancia y razón de existir.</p> |
| | Debilidades | Amenazas |
| | <p>El diseño no ayuda para la relación directa que se tiene con el cumplimiento de objetivos a nivel nacional. En el diseño del programa no se hace relación con el cumplimiento de metas y estrategias nacionales, de acuerdo a la evaluación mediante Marco Lógico, este apartado no se cumple.</p> | <p>Dado su diseño podría no justificarse el otorgamiento de subsidios por dicho programa, es decir si contribuye a metas nacionales pero el diseño del programa no lo establece.</p> |

Fuente: elaboración propia.

5.7.3 Análisis FODA, identificación de población potencial y objetivo

Enseguida en la tabla 16, se hace un análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la población potencial y objetivo que plantea el Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente, así como los mecanismos de elegibilidad con que cuenta.

Tabla 16. Análisis FODA, población potencial y objetivo.

| Apartado de la evaluación: | Fortaleza y oportunidad/debilidad o amenaza | Referencia Población potencial y mecanismo de elegibilidad |
|--|---|---|
| Población potencial, objetivo y mecanismos de elegibilidad | Fortalezas | Oportunidades |
| | <p>El programa en su diseño define que está dirigido a usuarios de tarifa doméstica con ingresos mensuales de hasta 5 salarios mínimos vigentes.</p> <p>Acceso a subsidios para la población de tarifa doméstica y adquirir eco tecnologías que por el momento son costosas.</p> <p>Los mecanismos de elegibilidad están establecidos ya que existe una descripción detallada en el manual operativo del programa, de los requisitos que deben cumplir un posible beneficiario.</p> | <p>Con dicha población la colocación de créditos puede tener mucho auge.</p> <p>La población podrá obtener financiamiento para tener una vivienda sustentable.</p> |
| | Debilidades | Amenazas |
| | <p>No existe una base de datos de población objetivo y potencial.</p> <p>Al no contar con base de datos no es posible una proyección de alcance o estrategias de cobertura para su población objetivo.</p> | <p>Si no se cuenta con una base de datos confiable, donde establezca que población del país es la que cuenta con ingresos de hasta 5 salarios mínimos vigentes y que son propietarios de su casa habitación, se pierde tiempo atendiendo solicitudes de población que puede ser descartada desde un inicio.</p> |

Fuente: elaboración propia.

5.7.4 Análisis FODA, padrón de beneficiarios y mecanismos de atención

A continuación corresponde el análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en cuanto al manejo de los beneficiarios del Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente, así como los mecanismos de atención que se le brindan a los mismos, se estable el presente análisis en la tabla 17.

Tabla 17. Análisis FODA, padrón de beneficiarios y mecanismos de atención.

| Apartado de la evaluación: | Fortaleza y oportunidad/debilidad o amenaza | Referencia Padrón de beneficiarios y mecanismo de atención |
|--|---|--|
| Padrón de beneficiarios y mecanismos de atención | Fortalezas | Oportunidades |
| | <p>Existe padrón de beneficiarios bien identificados una vez que adquieren su crédito.</p> <p>Existe un mecanismo de atención bien definido y universal en cada una de las instancias.</p> | <p>Al existir un padrón de beneficiarios se puede hacer mejor la verificación de datos o efectuar informes y rendición de cuentas de clientes beneficiados.</p> <p>Un padrón de beneficiarios internamente, ayuda a la ejecución de cobranza en el caso de clientes morosos.</p> |
| | Debilidades | Amenazas |
| | <p>Por parte de FIDE existe un solo empleado por zona para efectuar visitas de supervisión a nivel zona para ser un programa masivo.</p> <p>En cuanto a mecanismos de atención específicamente hablando de inconformidad por parte de beneficiarios el buzón de quejas está centralizado a la ciudad de México, cuando la atención se da en zona.</p> | <p>Poco conocimiento de FIDE con sus posibles clientes para cualquier queja del programa.</p> <p>El cliente piensa que adquiere el financiamiento con CFE o bien con el proveedor que lo atendió, y por tanto la atención se retrasa.</p> |

Fuente: elaboración propia.

5.7.5 Análisis FODA, MIR del Programa de Acceso al Financiamiento Para Soluciones Habitacionales

Ahora corresponde en la tabla 18, el análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en cuanto a la MIR que está establecida para el Programa de Acceso al Financiamiento Para Soluciones Habitacionales, que es el programa del cual surge el Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente.

Tabla 18. Análisis FODA, MIR Programa de Acceso al Financiamiento Para Soluciones Habitacionales.

| Apartado de la evaluación: | Fortaleza y oportunidad/debilidad o amenaza | Referencia MIR |
|---|---|---|
| Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) | Fortalezas | Oportunidades |
| | <p>La matriz en cuanto su resumen narrativo se encuentra estructurado acorde a los objetivos del programa. El fin, propósito, componentes y actividades están relacionados de acuerdo a la definición que establecen.</p> | <p>Las condiciones de los supuestos son favorables para el cumplimiento de los objetivos del programa. Existen entidades ejecutoras con experiencia para el financiamiento y otorgamiento de subsidios para la población objetivo</p> |
| | Debilidades | Amenazas |
| | <p>No cuenta con metas establecidas. Sus indicadores no están establecidos en cuanto a costos.</p> | <p>Se dificulta la planeación de las entidades ejecutoras en cuanto a metas al no existir éstas en la MIR del programa. No existen costos establecidos en indicadores, existe incertidumbre en entidades ejecutoras, en cualquier momento el presupuesto termina.</p> |

Fuente: elaboración propia.

5.7.6 Análisis FODA, presupuesto y rendición de cuentas

Finalmente en la tabla 19 se efectúa el análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en cuanto al presupuesto destinado al Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente así como para el manejo de rendición de cuenta que maneja.

Tabla 19. Análisis FODA, presupuesto y rendición de cuentas.

| Apartado de la evaluación: | Fortaleza y oportunidad/debilidad o amenaza | Referencia Presupuesto y rendición de cuentas |
|------------------------------------|---|---|
| Presupuesto y rendición de cuentas | Fortalezas | Oportunidades |
| | Se otorgarán financiamientos y subsidios a los beneficiarios. Se cuenta con sistema SIP que permitirá saber el monto total de los apoyos otorgados en el caso de rendición de cuentas. | Se cuenta con presupuesto para financiamiento y entrega de subsidios masivos. |
| | Debilidades | Amenazas |
| | No se tienen cifras ni de cuanto se otorgara de subsidios ni por cuánto tiempo y lo mismo pasa con el financiamiento. | En el momento que se deje de otorgar presupuesto para el ejercicio fiscal correspondiente, para el Programa de Acceso al Financiamiento Para Soluciones Habitacionales ya no se contaría con el subsidios para el Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente. |

Fuente: elaboración propia.

5.8 Recomendaciones y sugerencias

El diseño puede mejorar en general en cuanto a:

- Planteamiento de objetivos: los objetivos específicos son solo parte de las actividades que se efectúan como parte del proceso del programa para otorgar el financiamiento.
- Es necesario un planteamiento del problema que explique la razón de ser del programa.
- Se recomienda también una justificación, dado que se hace entrega de subsidios.
- Es necesario establecer con cuales objetivos, metas y estrategias nacionales contribuye el programa, para que la vinculación sea más efectiva.
- Se recomienda una mayor difusión del programa para su población objetivo, mediante medios de comunicación (radio, tv, periódico y en poblaciones muy pequeñas perifoneo), así como sus reglas de operación. La mayor difusión se deja a los implementadores o proveedores, podría existir mayor participación de FIDE, SENER, CONAVI, NAFIN, y así también ayudar a la seriedad y credibilidad del programa, también en esa medida se conocería más sobre la empresa administradora FIDE, que a final de cuentas será quien atienda quejas del programa y atención a clientes en general.
- Se sugiere establecer con CFE un vínculo de información para obtener una base datos de clientes potenciales, efectuar la depuración pertinente y así poder establecer población objetivo.
- Se recomienda tener un padrón de posibles beneficiarios previamente a que adquieran su crédito, para así también poder establecer metas de alcance y cobertura hacia posibles beneficiarios y también poder efectuar proyecciones de créditos a otorgar.

- Se sugiere mayor difusión entre la población que FIDE es la empresa Administradora y por tanto quejas y atenciones FIDE es responsable, sobre todo para poblaciones pequeñas.
- Se recomienda no centralizar el buzón de quejas, ya que la atención al cliente se dará a nivel zona, sugiero que cada que se otorgue un financiamiento se dejen los datos (correos electrónicos, dirección de oficina y teléfonos) de la zona en la que se le brindaría su atención y resolución a quejas y sugerencias.
- Es conveniente en cuanto a la MIR, establecer indicadores en cuanto a costos.
- Se recomienda establecer metas para la MIR y hacer parte a las entidades ejecutoras para lograr los objetivos del programa en conjunto.
- Es necesario definir presupuesto para entidades ejecutoras, para disminuir incertidumbre.

CONCLUSIONES

Con el Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente se espera que los hogares de tarifa residencial de CFE logren un mejoramiento sustentable en sus viviendas, a través de eco tecnologías con financiamiento y aplicación de subsidios, esto con la finalidad de reducir el gasto familiar en gas y electricidad.

El uso de energías renovables juega un papel importante para este programa y es una excelente oportunidad el acercar tecnologías caras aun, a través de financiamientos y subsidios que hacen más fácil su adquisición, lo cual será un impacto positivo del programa.

El Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente es un claro ejemplo de una Política Pública, que asocia el uso de energía renovables, la inversión de subsidios y la participación social.

Al ser un programa que implica el manejo de recursos de gobierno federal, es susceptible de análisis y evaluación, los instrumentos utilizados (marco lógico y FODA) son excelentes herramientas al momento de efectuar evaluaciones a éste tipo de programas.

En cuanto a la evaluación del Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente, existen algunas deficiencias en su diseño:

- Hace falta un planteamiento de problema que especifique los inconvenientes del problema que se piensa abordar con el programa.
- Algunos de los objetivos en el diseño de Manual operativo no son medibles.
- No existen metas previamente definidas.
- No hay definición de población potencial y objetivo.
- No existe proyecciones presupuestales de los gastos de programa.

Pero también cuenta con fortalezas:

- La empresa Administradora FIDE, cuenta con experiencia en la administración de este tipo de programas.
- La aportación de subsidios incentivara a la población a participar en el programa.
- Los requisitos y lineamientos de proveedor, implementador, usuario e integración de expedientes están plenamente establecidos.
- Los mecanismos de atención están establecidos y son universales.
- El Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente, representa un incentivo para hacer uso de energías limpias desde los hogares, existen deficiencias en su diseño, pero el propósito es interesante.

En cuanto a la evaluación del Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente de acuerdo a marco lógico, se concluye que:

- El programa está plenamente vinculado con el objetivo institucional, sectorial y espacial al cual está vinculado, así como los objetivos del plan nacional en materia energética.
- El fin de la matriz del Programa de Acceso al Financiamiento Para Soluciones Habitacionales esta descrito de acuerdo al objetivo general de dicho programa.
- La matriz cuenta con los supuestos necesarios para cumplir el fin establecido.
- La matriz cuenta con supuestos en los cuales describe a su población objetivo y dichos propósitos también contribuyen a lograr el fin establecido.
- La matriz tiene especificados los componentes y supuestos que permiten cumplir con el fin establecido.
- Para cada componente la matriz cuenta con la descripción de sus actividades.

- La matriz dentro de sus indicadores no cuenta con metas ni establece costos.

Finalmente se concluye que como línea a de investigación a futuro y derivado de la evaluación al Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente, sería importante efectuar un análisis de impactos financieros en familias que adoptaron eco tecnologías y fueron beneficiadas de dicho programa.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar, L. F. (2012). Política Pública. Ciudad de México: Grupo Veitiano.
- Aldunante, E., & Córdoba, J. (2011). Formulación de Programas con la metodología del Marco Lógico. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- Alexandri, R., Guerrero, L., Rodríguez, F., Ubaldo, A., & Ramos, A. (2015). Prospectiva del Sector Electrico 2015-2029. México: SENER.
- Alexandri, R., Muñoz, L. A., Guerrero, L. G., Rodríguez, F., Ubaldo, A. d., & Ramos, A. L. (2016). Prospectiva de Energías Renovables 2016-2030. Ciudad de México: Secretaría de Energía.
- Cuervo, R., Mendez, J. M., & ECA, I. d. (2007). Energía Solar Fotovoltaica. Madrid: Fundación Confemetal.
- Estrada, C. (2010). Las Energías Renovables: la energía solar y sus aplicaciones. Revista Digital Universitaria en línea, vol.11 no. 10.
- Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica. (1 de Octubre de 2017). Obtenido de Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica: www.fide.org.mx
- Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica. (01 de Enero de 2018). Obtenido de Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica: http://www.fide.org.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=108&Itemid=180
- Gobierno de la República. (2013). Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. México.
- Gonzalez, M. E., Beltran, L., Troyo, E., & Ortega, A. (2006). Potencial de aprovechamiento de la Energía Eólica para la generación de Energía Eléctrica en Zona Rurales de México. Interciencia, 240-245.
- Naciones Unidas. (2015). Objetivos del Desarrollo del Milenio, Informe 2015. Nueva York.
- Naciones Unidas CEPAL. (2016). Agenda 2030 y los Objetivos del Desarrollo Sostenible, Una oportunidad para América Latina y el Caribe. Santiago.

- Ponce, H. (2007). La Matriz FODA, Alternativa de Diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas organizaciones. Enseñanza e investigación en psicología, 113-130.
- Ramírez, J. L. (2009). Procedimiento para la elaboración de un Análisis FODA, como una herramienta de planeación estratégica en las empresas. Ciencia Administrativa, 54-61.
- Rodríguez, J. C. (2008). Energías Renovables y Eficiencia Energética. Canarias.
- Secretaría de Energía. (2014). Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía 2014-2018. México.
- Toledo, J. (2016). Manual Operativo Programa de Mejoramiento Sustentable en Vivienda Existente. México.

ANEXOS

ANEXO 1. Requisitos Fabricante o Proveedor.

| |
|---|
| a) Copia del acta constitutiva de la empresa, en su caso. |
| b) Copia del poder notarial del representante legal, en su caso. |
| c) Copia de identificación oficial vigente del representante legal de la persona moral o en su caso de la persona física (Credencial para votar, Pasaporte o Cédula profesional; en caso de ser extranjero, documento emitido por la autoridad migratoria mexicana con estatus de inmigrante o inmigrado). |
| d) Copia de la cédula del R.F.C. y en su caso R1/R2. |
| e) Copia del comprobante de domicilio fiscal (recibos de teléfono, agua, gas, boleta predial anual o bimestral, televisión de paga y estado de cuenta bancario). |
| f) Catálogo o fichas técnicas de los equipos, con sello FIDE cuando aplique o certificados con Norma Mexicana o Internacional, que serán inscritos en el Proyecto. |
| g) Experiencia de la empresa (Currículum). |
| h) Copias de certificados vigentes de productos. |
| i) Contrato firmado entre el FIDE y el fabricante o proveedor. |
| j) Documentación en hoja membretada y firmada por el representante legal: 1. Solicitud de inscripción al Proyecto (incluye declaración bajo protesta de decir verdad de no antecedentes penales ni malos manejos). II. Relación de equipos, componentes y accesorios que serán inscritos al Proyecto indicando precios máximos de venta sin el Impuesto al Valor Agregado (IVA) (formato proporcionado por FIDE). III. Términos y condiciones de la garantía de los equipos y materiales IV. Carta con reconocimiento de firma para la recomendación de implementadores de Proyecto. V. Constancia de Situación Fiscal emitida por el SAT. VI. Opinión del Cumplimiento Positiva de Obligaciones Fiscales emitida por el SAT, con fecha de emisión no mayor a un mes. |

ANEXO 2. Requisitos Implementador.

| |
|---|
| a) Copia del acta constitutiva de la empresa o grupo de empresas conforme a su constitución legal, que soliciten ser implementador del Proyecto. |
| b) Copia del poder notarial del representante legal de la empresa o del grupo. |
| c) Estados Financieros (Balance general, estado de resultados, estado de cambios en el capital contable, estado de flujos de efectivo), o en su caso, estados financieros más recientes, no mayor a tres meses anteriores, avalados por Contador Público Titulado. |
| d) Copia legible de la cédula profesional del Contador Público que haya y firmado los estados financieros básicos presentados. |
| e) Constancia de Situación Fiscal emitida por el SAT, con los datos de identificación del contribuyente, datos de ubicación, actividades económicas, regímenes y obligaciones, con fecha de emisión correspondiente al periodo de la presentación de la proposición. |
| f) Opinión del Cumplimiento Positiva de Obligaciones Fiscales emitida por el SAT, con fecha de emisión no mayor a un mes. |
| g) Copia legible de la declaración anual de impuestos de los dos últimos ejercicios fiscales presentada ante el SAT, en su caso, copia legible de los comprobantes de pago realizados, en su caso. |
| h) Copia legible del registro patronal realizado ante el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). |
| i) Copia de identificación oficial del representante legal (Credencial de elector, Pasaporte o Cédula Profesional; en caso de ser extranjero, documento emitido por la autoridad migratoria mexicana con estatus de inmigrante o inmigrado). |
| j) Copia de la cédula del R.F.C. y en su caso R1/R2. |
| k) Carta de Recomendación de los fabricantes o proveedores de las eco tecnologías. |
| l) Solicitud de inscripción al Proyecto (incluye carta bajo protesta de decir verdad y no antecedentes penales ni malos manejos). En caso de que se detecte que alguna de las empresas o sus representantes cuentan con antecedentes de anomalías en programas operados por el FIDE, se reserva su participación. |

| |
|--|
| |
| m) Curriculum de la empresa y/o grupo. |
| n) Comprobantes de la empresa o grupo de su experiencia, capacidad técnica y competencias en la instalación de las Eco tecnologías autorizadas para el Proyecto. De acuerdo a las Eco tecnologías que oferten deberán contar con personal certificado por el CONOCER en las siguientes competencias laborales: a. EC0431 Promoción de ahorro en el desempeño integral de los sistemas energéticos de la vivienda. b. EC0586 Instalación de sistemas fotovoltaicos en residencia, comercio e industria. c. EC0325 Instalación del sistema de calentamiento solar de agua termosifónica en vivienda sustentable. d. EC0443 Instalación y mantenimiento de sistemas de aire acondicionado y refrigeración comercial e. ECO4S1 Colocación de puertas, ventanas y domos prefabricados. |
| o) Catálogo de equipos y/o materiales que pretenden inscribir al Proyecto con precios "IVA incluido", y garantías. |
| p) Fichas técnicas de los equipos y/o materiales ofrecidos. Indicar si cuentan con sello FIDE o en su caso, bajo que Normas Mexicanas o Internacionales están certificados. |
| q) Copia del estado de cuenta bancaria en donde aparezca su CLABE. |
| r) Comprobante de domicilio Fiscal (recibos de teléfono, agua, gas, boleta predial, televisión de paga o estado de cuenta bancario), con fecha no mayor a tres meses. |
| s) Directorio de sucursales y responsables de las mismas. |

ANEXO 3. Requisitos beneficiarios.

| |
|--|
| 1. Presentar identificación oficial vigente (Credencial de elector, Pasaporte o Cédula Profesional). |
| 2. Acreditar la mayoría de edad o comprueben los supuestos de emancipación o sea padre o madre de familia y tener cuando más 70 años; |
| 3. Tener y presentar copia de su CURP. |
| 4. Estar de acuerdo con el monto y características del subsidio y financiamiento que se le puede otorgar (tasa de interés y plazo) para aplicarlo en el proyecto propuesto por el Implementador del Proyecto; |
| 5. Tener y presentar copia de documento público que acredite la propiedad del inmueble donde se pretende aplicar el subsidio federal emitido por autoridad competente. |
| 6. Contar con un contrato de servicio eléctrico con CFE a nombre del propietario de la vivienda, con tarifa doméstica que estén al corriente en sus pagos de energía eléctrica y como evidencia presenten su recibo de energía eléctrica, historial de consumo o documento expedido por la CFE en el que se encuentre su RPU, con menos de tres meses de antigüedad. |
| 7. Tener un historial crediticio entre MOP 00v MOP 04, o no contar con historial crediticio conforme a consulta realizada en alguna Sociedad de Información Crediticia. |
| 8. Firmar bajo protesta de decir verdad el formato con el que confirma su conocimiento de las características del Proyecto, Anexo 1. |
| 9. El Endoso en Garantía contenido en la factura, deberá de ser con los requisitos estipulados por la Ley General de Títulos y Operaciones de Financiamiento, en base al formato correspondiente, ver anexo 6.5. |
| 10. El pagaré deberá ser firmado por el Beneficiario, sin tachaduras, enmendaduras ni alteraciones de cualquier tipo; |
| 11. La factura que ampara el suministro e instalación de la Eco tecnologías, deberá de contener todos los requisitos que solicitan las leyes fiscales y demás disposiciones relativas y aplicables; |
| 12. El contrato de financiamiento deberá ser firmado al margen y al calce; |

13. El acta de Entrega-Recepción deberá contener todos los requisitos y firmas respectivas,

14. Contar con capacidad de pago de acuerdo a lo estipulado en el anexo 4,

15. Contar con un obligado solidario, que debe presentar la siguiente documentación:

- Comprobante domiciliario,
- Identificación oficial vigente (Credencial de elector, Pasaporte o Cédula Profesional),
- Contar con un contrato de servicio eléctrico con CFE, con tarifa doméstica que estén al corriente en sus pagos de energía eléctrica y como evidencia presenten su recibo de energía eléctrica en el que se encuentre su RPU, con menos de tres meses de antigüedad.
- RFC

16. Que el Beneficiario propietario de la vivienda tenga ingresos igual o menor a 5 veces el SMGVM, la comprobación de sus percepciones se realizará a través de la declaración del Beneficiario, bajo protesta de decir verdad, del monto de los ingresos netos que percibe de manera mensual, en el formato del anexo 1, para lo cual se deberá considerar lo siguiente:

- En caso de contar con un comprobante de ingresos, podrá incluir copia del mismo en el expediente, en caso de tener un ingreso variable, se promediarán los últimos seis meses consecutivos para determinar el monto de las percepciones mensuales del solicitante.
- El comprobante de ingresos no podrá ser de fecha mayor a tres meses previos a la fecha de solicitud de subsidio.
- Los ingresos del solicitante deberán ser calculados después de deducir las contribuciones establecidas por Ley.
- Las deducciones por préstamos personales u otros conceptos distintos a los señalados en la fracción anterior no se deducirán de los ingresos del solicitante.

Los ingresos comprobados en los documentos señalados deberán coincidir con los registrados en el SIP, los cuales deberán estar expresados en forma mensual y en pesos;

| |
|---|
| 17. No ser propietarios de otra vivienda diferente a la que se desea registrar en el Proyecto; |
| 18. Tener y depositar, a la cuenta referenciada que el FIDE le indique, al menos el 5% del costo del proyecto propuesto, como anticipo para la aplicación de Eco tecnologías para el ahorro de energía eléctrica y/o de gas. Previamente este ahorro deberá comprobarse a través del anexo 1, indicando: 1) Nombre de la persona y/o Institución que expide el documento comprobatorio del ahorro. 2) Fecha de la aportación, la cual deberá ser previa a la solicitud del subsidio. 3) Nombre de la beneficiaria o beneficiario. 4) Monto del ahorro previo. |
| 19. Firmar la Solicitud de Subsidio Federal, Anexo 2 |
| 20. No haber recibido previamente otro subsidio federal para vivienda a través de la CONAVI; |
| 21. La vivienda y la solución habitacional se deberá encontrar fuera de cualquier zona de riesgos; |
| 22. Certificado de Recepción de Subsidio correspondiente al “Programa de Acceso al Financiamiento para Soluciones Habitacionales”, Anexo 3, y el Recibo de Incentivo Energético Anexo 6.6; |
| 23. Contar con capacidad de pago definido de acuerdo al Anexo 4. |

ANEXO 4. Características del financiamiento.

- a) • El financiamiento es simple con interés fijo y garantía prendaria con los equipos instalados y garantía de vicios ocultos en la instalación de estos y de los materiales utilizados;
- b) • El financiamiento se aplica en Pesos, Moneda Nacional (M.N)
- c) • El valor del proyecto propuesto no podrá exceder 30 veces UMAVM incluido el IVA, el cual aplica por propietario de vivienda;
- d) • Las amortizaciones serán incorporadas en el recibo de energía eléctrica del Beneficiario y, podrán ser pagadas a través de cualquiera de los medios de pago que tenga establecidos la CFE. La primera amortización se pagará en la facturación del recibo de energía eléctrica de la CFE, posterior a la fecha de la liberación de financiamiento;
- e) • Plazo del financiamiento es de 5 años, con posibilidad de pago anticipado, sin que exista penalización alguna, a partir de la entrega e instalación de la solución habitacional, con pagos de capital e intereses fijos, tipo de rentas mensuales o bimestrales, dependiendo de la periodicidad de la facturación del recibo de energía eléctrica de los Beneficiarios;
- f) • Los intereses ordinarios, mensuales o bimestrales, serán de una tasa de hasta 18 % anual más IVA y se calcularán con base comercial de meses de 30 días para mensuales y 60 días para bimestrales, con divisor 360;
- g) • El monto de la amortización mensual o bimestral que tenga que realizar el Beneficiario por concepto del financiamiento será igual o menor, al ahorro proyectado, derivado de la instalación de la solución habitacional;
- h) • En caso que los Beneficiarios no realicen el pago de capital e intereses ordinarios en su fecha de vencimiento, el FIDE podrá cobrar intereses moratorios sobre el capital vencido no pagado, a la Tasa de interés Interbancaria de Equilibrio (TIIE más IVA a 28 días) que publica el Banco de México diariamente en el Diario Oficial de la Federación vigente en el momento de incumplimiento y revisable mensualmente, multiplicada por el factor dos o la que sustituya a éste en caso de que se deje de publicar;
- i) • Los intereses moratorios se generarán a partir del primer día en que incurra en mora del pago del financiamiento de acuerdo con su tabla de amortización de financiamiento;
- j) • El cálculo de intereses moratorios se efectuará a partir de la fecha en que se origine el incumplimiento de pago y hasta la fecha de la liquidación del saldo vencido y no pagado, utilizando el procedimiento de meses de 30 (treinta) días con divisor 360 (trescientos sesenta) base comercial.
- k) • El FIDE solamente financiará en el caso de que cuente con la infraestructura necesaria en la región donde se localice la vivienda;
- l) • La edad límite para recibir estos financiamientos es de 70 años;
- m) • La garantía prendaria es aplicada sobre los equipos (eco tecnologías) financiados con el Proyecto.

ANEXO 5. Integración de expedientes.

| |
|---|
| <p>1) Copia de la identificación oficial vigente con fotografía del beneficiario, pudiendo ser algunas de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">i. Credencial para votar expedida por el Instituto Federal Electoral (IFE) o por el Instituto Nacional Electoral (INE) vigente.u. Cédula profesional expedida por la Secretaría de Educación Pública (SEP).iii. Pasaporte. |
| <p>2) Copia de documento que acredite la propiedad del inmueble donde se pretende aplicar el subsidio federal (escrituras y boleta predial).</p> |
| <p>3) Copia de la Clave Única de Registro de Población de la beneficiaria o beneficiario (CURP) y del RFC.</p> |
| <p>4) Copia simple legible de comprobante de domicilio del Beneficiario con antigüedad no mayor a 3 meses a partir de la fecha de la solicitud de financiamiento o de fecha posterior (recibos de teléfono, agua, gas, boleta predial anual o bimestral, televisión de paga, estado de cuenta bancario, constancias de vecindad o cartas emitidas por los Ayuntamientos o por los ejidos; en el caso de la boleta predial anual podrá ser del año en que se solicite el financiamiento).</p> |
| <p>5) Copia simple legible del recibo de energía eléctrica, historial de consumo o documento emitido por la CFE (SICOM) a nombre del Beneficiario que incluya el número de servicio (RPU), hasta con tres meses de antigüedad anterior a la fecha de la solicitud del financiamiento y no mayor a un año posterior a esta misma. El recibo de energía eléctrica podrá estar a nombre de su cónyuge siempre y cuando se encuentren casados por el régimen de bienes mancomunados, en cuyo caso se deberá anexar copia simple del acta de matrimonio.</p> |
| <p>6) Formato de autorización de consulta a Sociedad de Información Crediticia, debidamente requisitada y firmada, en original. Ver Anexo 6.2</p> |
| <p>7) Solicitud de financiamiento debidamente requisitada y firmada, en original. (Anexo 6.1)</p> |
| <p>8) Documento original relativo a la atención y orientación al solicitante (Anexo 1).</p> |
| <p>9) Copia simple de la "Solicitud de subsidio Federal" (Anexo 2), debidamente</p> |

| |
|--|
| firmada. |
| 10) Contrato de financiamiento (incluye carta presupuesto de inversión y tabla de amortización), por triplicado, debidamente firmados y cotejados con la identificación oficial de los involucrados, en donde conste el otorgamiento del financiamiento a la vivienda. |
| 11) Copia del reporte de inspección técnica del Diagnosticador Energético. |
| 12) Original de la Ficha Técnica del Proyecto, firmada por el Implementador del Proyecto y el Beneficiario, conformada al menos por: Cuantificación de materiales y explosión de insumos, descripción de la(s) Eco tecnología(s) a instalar, presupuesto de obra y descripción del proyecto de la solución habitacional. |
| 13) Copia simple legible de la ficha del banco con el depósito del 5% al menos, del costo de la solución habitacional. |
| 14) Original del Acta de Entrega — Recepción de Eco tecnologías(s) (Carta de conformidad) expedida por el Implementador del Proyecto, debidamente firmada por el beneficiario y el Responsable del IMPLEMENTADOR DEL PROYECTO. (Anexo 6.4) |
| 15) Pagarés y tabla de amortización — pagaré, debidamente firmados, en original. (Anexo 6.3) |
| 16) Recibo de Incentivo Energético, debidamente firmado, en original. (Anexo 6.6) |
| 17) Carta de Compromiso del Obligado Solidario (Anexo 6.7) |
| 18) Copia simple del “Certificado de la Recepción de Subsidio” (Anexo 3), debidamente firmada. |
| 19) Factura(s) a nombre del Beneficiario (con endoso a favor de Nacional Financiera, SNC en su calidad de Fiduciaria del FIDE, debidamente firmada(s), Anexo 6.5). |
| 20) Documento(s) de garantía del(los) equipo(s) financiado(s) con acuse de recepción del beneficiario. |
| 21) Recibo de caja finiquito del Implementador del Proyecto, debidamente firmado, en original.(Anexo 6.8) |
| 22) Hoja de verificación de las eco tecnologías están correctamente |

suministradas e instaladas.

23) En su caso, Pre boleta y Boleta del CAyD