

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
SUBDIRECCIÓN DE POSTGRADO



PROGRAMAS FINANCIEROS A PROYECTOS DE INVERSIÓN
RELACIONADOS CON EL USO EFICIENTE DE RECURSOS NATURALES Y
LA PRODUCCIÓN DE FUENTES RENOVABLES DE ENERGÍA, EN EL ÁREA
DE INFLUENCIA DE LA AGENCIA FIRA SALTILLO

Reporte de Estancia

Que presenta RAMÓN ALONSO ZEA

como requisito parcial para obtener el Diploma como
ESPECIALISTA EN MANEJO SUSTENTABLE DE RECURSOS NATURALES
DE ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS

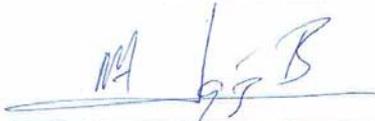
Saltillo, Coahuila Diciembre 2017

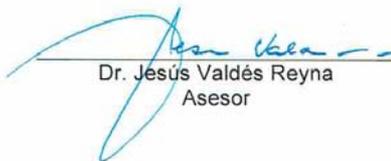
PROGRAMAS FINANCIEROS A PROYECTOS DE INVERSIÓN
RELACIONADOS CON EL USO EFICIENTE DE RECURSOS NATURALES Y
LA PRODUCCIÓN DE FUENTES RENOVABLES DE ENERGÍA, EN EL ÁREA
DE INFLUENCIA DE LA AGENCIA FIRA SALTILLO

Reporte de Estancia

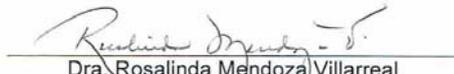
Elaborado por RAMÓN ALONSO ZEA como requisito parcial para obtener el
diploma como Especialista en Manejo Sustentable de Recursos Naturales de
Zonas Áridas y Semiáridas con la supervisión y aprobación del

Comité de Asesoría


Dr. Lorenzo Alejandro López Barbosa
Asesor Principal


Dr. Jesús Valdés Reyna
Asesor


Dr. Luis Samaniego Moreno
Asesor


Dra. Rosalinda Mendoza Villarreal
Subdirectora de Postgrado

Saltillo, Coahuila

Diciembre 2017

AGRADECIMIENTOS

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento:

Al Dr. Lorenzo A. López Barbosa, por su apoyo invertido en la revisión y observaciones a este reporte, así como su paciencia y gran aporte en conocimientos para enriquecer nuestra estancia en la Especialidad.

Al Dr. Jesús Valdés Reyna y al Dr. Luis Samaniego Moreno, gracias por su amistad.

A Cony Tello Quintero por la revisión de este documento, así como su apoyo en todo momento.

A todos los Maestros de la Especialidad, que con humildad nos compartieron de sus experiencias, así como también al personal administrativo del área de Postgrado.

A mis compañeros de grupo, por su apoyo y compañía a través del periodo de estudio en el cual generamos una fuerte amistad,... Gaby, Jesús y Mario.

A mi Familia, de la cual siempre recibo el apoyo incondicional.

A mis Amigos, que me motivaron en cada momento a seguir adelante y no desistir.

A Dios, quien hace todo esto posible.

DEDICATORIA

A Pablito, mi travieso nieto....

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	iii
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVO GENERAL	2
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	2
JUSTIFICACIÓN	3
REVISIÓN DE LITERATURA	4
PROGRAMAS FINANCIEROS A PROYECTOS DE INVERSIÓN RELACIONADOS CON EL USO EFICIENTE DE RECURSOS NATURALES Y LA PRODUCCIÓN DE FUENTES RENOVABLES DE ENERGÍA	8
1 SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO	8
Casos Prácticos:	9
2 BIOENERGÍA Y SUSTENTABILIDAD	11
2.1. Bioenergéticos	11
2.2. Energías Renovables	11
2.3. Eficiencia energética	12
2.4. Bioeconomía	13
2.5. Otros incentivos	13
3 PROGRAMA DE FINANCIAMIENTO A LA MODERNIZACIÓN DE EMPRESAS DEL SECTOR AGROALIMENTARIO Y RURAL	14
4 FONAGA Verde	17
REQUISITOS	20
REPORTE DE ACTIVIDADES	22
CALENDARIO DE ACTIVIDADES	27
RESULTADOS	28
CONCLUSIONES	30
ANEXOS	32

INTRODUCCIÓN

El presente reporte tiene como propósito informar sobre las actividades llevadas a cabo en la estancia académica, que por noventa días, se realizó en la Agencia Saltillo de Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA).

El propósito en la estancia fue definido desde el inicio de ésta, el cual se determinó en función de los programas o actividades relacionadas con la agricultura sustentable y la eficiencia del uso de los recursos naturales y energéticos para el mayor aprovechamiento de estos, lo anterior con la intención de conocer otros esquemas que permiten a los productores agropecuarios, implementar mecanismos para un desarrollo sustentable de sus empresas vía crédito.

Los Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura "FIRA", son: fideicomisos públicos que tienen el carácter de entidades de la Administración Pública Federal, en los que funge como fideicomitente la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y como fiduciario el Banco de México, cuyo fin es facilitar el acceso al crédito por medio de operaciones de crédito y descuento, así como el otorgamiento de garantías de crédito a proyectos relacionados con la agricultura, ganadería, avicultura, agroindustria, pesca y otras actividades conexas o afines que se realizan en el medio rural.

Las actividades que se realizan en esta Institución son las de promover el financiamiento a los productores del sector agropecuario, forestal, pesquero, alimentario y del medio rural, por medio de productos financieros especializados con acompañamiento técnico y mitigación de riesgos, con el fin de elevar su productividad y su nivel de vida, desde la perspectiva de desarrollo regional, sustentabilidad ambiental y de equidad de género (FIRA 2017).

OBJETIVO GENERAL

Obtener capacitación teórica y práctica de las actividades en la institución federal, la cual ofrece a los productores agropecuarios, entre otros esquemas de financiamiento, los relacionados con el cuidado del ambiente con beneficios en forma de subsidios y/o tasas preferenciales y con el firme propósito de participar en la solución a los problemas ambientales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Descripción de los esquemas sobre uso eficiente de recursos naturales y el desarrollo sustentable, así como medidas para mitigar el cambio climático y programas para aliviar los efectos de desastres naturales que opera FIRA.

Adquirir experiencia en materia del uso sustentable y riesgos en este tipo de programas.

Conocer el desarrollo de las estrategias para resaltar la contribución del Programa respecto a la atención de la problemática a la cual está diseñado y las acciones de difusión institucional que permitan conocer los resultados de los programas ofrecidos.

JUSTIFICACIÓN

En la lucha por conservar los recursos naturales de la región y el país, existen programas que a través de instituciones federales, apoyan el desarrollo regional sustentable, en zonas con capacidad para aprovechar los servicios ambientales y con el firme propósito de su conservación y el uso eficiente de éstos.

La justificación de realizar la Estancia Académica en FIRA, es la de conocer los programas y mecanismos para acceder a los programas relacionados con el uso eficiente de recursos naturales y la producción de fuentes renovables de energía, los cuales buscan cuidar el ambiente y que en coordinación con SAGARPA se ofrecen, para un mayor aprovechamiento de dichos recursos y la generación de energía.

Por lo anterior, los productores agropecuarios buscan asegurar un adecuado uso como personas comprometidas con su entorno, buscando hacerse merecedores en los apoyos para implementación en sus empresas agropecuarias, participando de los estímulos y beneficios que se otorgan para la instrumentación de modelos alternos de producción y uso eficiente de los recursos naturales por medio del crédito, en las que se conjugan metas de conservación, con las del bienestar social y a su vez promover el uso racional de los ecosistemas, sus bienes y servicios con criterios de sustentabilidad, involucrando en dichos programas a los productores agropecuarios en el diseño y operación de actividades productivas.

REVISIÓN DE LITERATURA

Los procesos ecológicos de los ecosistemas naturales suministran a la humanidad una gran e importante gama de servicios gratuitos de los que dependemos. Estos incluyen: mantenimiento de la calidad gaseosa de la atmósfera, la que ayuda a regular el clima; el mejoramiento de la calidad del agua; control de los ciclos hidrológicos, incluyendo la reducción de la probabilidad de inundaciones y sequías; protección de las zonas costeras por la generación y conservación de los sistemas de arrecifes de coral y dunas de arena; generación y conservación de suelos fértiles; control de parásitos de cultivos y de vectores de enfermedades; polinización de muchos cultivos; disposición directa de alimentos provenientes de medios ambientes acuáticos y terrestres; así como el mantenimiento de una vasta “librería genética” de la cual el hombre ha extraído las bases de la civilización en la forma de cosechas, animales domesticados, medicinas y productos industriales. (CONABIO 2017). Durante años los productores agropecuarios no le dieron importancia a la generación de estos servicios ya que se consideraban inagotables y como consecuencia fueron ignorados.

Actualmente, es claro que es necesario conservar a los ecosistemas en el mejor estado para que sigan proporcionándonos estos servicios.

Referirse a los Programas Financieros a proyectos de Inversión relacionados con el uso eficiente de recursos naturales y la producción de fuentes renovables de energía, es hablar del término recursos naturales, el cual se utiliza para referir a los servicios ambientales de aprovisionamiento o suministro, es decir, a aquellos elementos que el ser humano extrae de la naturaleza y que constituyen la base material del sostén de las sociedades humanas.

El desarrollo de toda nación depende en gran medida de sus recursos naturales, pues éstos son la base de las actividades productivas y éstas, a la vez, constituyen el sustento de su economía.

Las actividades productivas son aquellas que permiten la acumulación de capital y se dividen en actividades primarias (como la ganadería y la agricultura, que se dedican directamente a la extracción de los recursos), actividades secundarias (como la industria, que transforma los recursos) y actividades terciarias, relacionadas con los servicios (por ejemplo, los talleres mecánicos, los restaurantes, las tintorerías, las peluquerías, las clínicas de salud, entre muchos otros). Carabias et al (2009).

Todas ellas tienen una relación estrecha con los recursos naturales pero, por su naturaleza, las actividades primarias son las que dependen más directamente de estos recursos.

CONABIO (2006), Menciona que los ecosistemas nos proporcionan servicios ambientales esenciales para la vida diaria, como la captura y el almacenamiento de agua en acuíferos, lagos y ríos; la producción de alimentos a partir de los ecosistemas agrícolas y pecuarios; la posibilidad de extraer del medio silvestre otros productos útiles, como medicinas y madera; la captura del bióxido de carbono producido por la actividad humana al quemar combustibles fósiles; la estabilidad climática por la regulación del ciclo hídrico y la regulación de la humedad y temperatura del aire, y el mantenimiento de suelos fértiles y el control de deslaves y arrastres masivos de suelo por el efecto de lluvias torrenciales.

La transformación de un ecosistema para extraer ciertos beneficios, como la tala de un bosque para fines agrícolas, implica siempre una transacción, pues los servicios que dicho ecosistema aportará ahora serán distintos: se gana la capacidad de producción de alimentos pero se pierden otros servicios como la captura de agua, la retención de suelos y la captura de bióxido de carbono.

Estas transacciones no han sido hasta ahora valoradas de manera adecuada y no se acostumbra comparar los costos de la pérdida de unos servicios con los beneficios por la obtención de otros.

Por lo anteriormente mencionado, el reconocimiento a la importancia de los problemas ambientales debe reflejarse en un aumento considerable del apoyo gubernamental, de forma que se asegure la protección, la conservación y la

restauración de los ecosistemas naturales, ya que son éstos los que proporcionan los recursos bióticos y los servicios ambientales que utiliza nuestra sociedad.

El financiamiento destinado a la solución de problemas ambientales siempre ha sido reducido, y aunque se hacen grandes esfuerzos para incrementarlo, sigue siendo insuficiente.

Sin embargo, también debemos aclarar que el financiamiento para proyectos ambientales no puede venir únicamente del gobierno. La iniciativa privada y la sociedad deben participar más intensamente en los asuntos ambientales. El esfuerzo de estos grupos, junto con el del gobierno, traerá el financiamiento suficiente para garantizar un desarrollo sostenible.

FIRA (2017) en coordinación con SAGARPA, opera y ejecuta varios programas en coordinación con otras entidades, los cuales tienen la finalidad de complementar, entre otros, las garantías de los pequeños productores de los sectores agropecuario, rural, forestal y pesquero, brindándoles de este modo la posibilidad de acceder a instrumentos formales de crédito.

Esta sinergia, permite que recursos otorgados se complementen para impulsar el otorgamiento de apoyos, de los cuales, destacan por su cuidado en el uso de recursos naturales y medio ambiente, entre otros, los siguientes:

a.- Desarrollo de proyectos verdes, tales como la construcción de biodigestores y sistemas fotovoltaicos para generar energía eléctrica.

b.- Inversión en la modernización de los pozos profundos en acuíferos sobre-explotados para mejorar la eficiencia energética, así como continuidad en la tecnificación del riego para un uso eficiente del agua en zonas de riego.

c.- Impulsar el financiamiento a proyectos de Plantaciones Forestales Comerciales.

El objetivo de los Programas es impulsar la innovación y modernización de empresas de los sectores agroalimentario y rural mediante estímulos al financiamiento a los clientes de los Intermediarios Financieros en operación

directa con FIRA y el otorgamiento de apoyos para la realización de inversiones en soluciones tecnológicas y de manufactura avanzada.

Los fideicomisos que integran FIRA son:

- 1.- Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura (FONDO).
- 2.- Fondo Especial para Financiamientos Agropecuarios (FEFA)
- 3.- Fondo Especial de Asistencia Técnica y Garantía para Créditos Agropecuarios (FEGA)
- 4.- Fondo de Garantía y Fomento para las Actividades Pesqueras (FOPESCA).

Estos fideicomisos se sitúan dentro de los fondos y fideicomisos de fomento económico del Sistema Financiero Mexicano. Operan en segundo piso, por lo que colocan sus recursos a través de diversos Intermediarios Financieros tales como:

- 1.- Bancos
- 2.- Sociedades Financieras de Objeto Múltiple (SOFOMES)
- 3.- Uniones de Crédito
- 4.- Almacenes Generales de Depósito
- 5.- Sociedades Financieras Populares (SOFIPOS)
- 6.- Registro IFNB(Intermediarios Financieras No Bancarias).
- 7.- Sociedades Cooperativas de Ahorro y Préstamo (Cooperativas)

FIRA también otorga apoyos para actividades de capacitación empresarial, asistencia técnica, consultoría, transferencia de tecnología y fortalecimiento de competencias, con el fin de mejorar la competitividad y sostenibilidad de las empresas y productores del medio rural, así como de los Intermediarios Financieros.

PROGRAMAS FINANCIEROS A PROYECTOS DE INVERSIÓN RELACIONADOS CON EL USO EFICIENTE DE RECURSOS NATURALES Y LA PRODUCCIÓN DE FUENTES RENOVABLES DE ENERGÍA

La siguiente descripción de Programas Financieros, comprende el relacionado con el uso eficiente del Agua, La Bioenergía y Sustentabilidad, Modernización de Empresas del Sistema Agroalimentario y FONAGA Verde.

1 SISTEMA DE RIEGO TECNIFICADO

La importancia del agua como recurso para los seres humanos es evidente. No hay ninguna duda de que las sociedades humanas dependen del acceso al agua, pues ésta, se utiliza tanto para consumo directo como para la manutención de actividades agrícolas y ganaderas, para la industria, la generación de energía y un sinnúmero de otras actividades

El programa está dirigido a las Unidades Económicas Rurales Agrícolas (UERA), las cuales son personas físicas y personas morales legalmente constituidas (con igual o mayor a 5 integrantes), con agua disponible para uso agrícola en la superficie que deseen tecnificar.

El Objetivo del Componente es contribuir al uso eficiente y aprovechamiento del agua asociado a la agricultura, a partir de incentivos para la adopción de sistemas de riego tecnificado.

Los Conceptos y monto máximo de apoyo por hectárea son:

<i>Concepto</i>	<i>Montos máximos a productores con Superficie Mayor a 3 ha</i>
1.- Sistemas de riego por multicompuertas.	Hasta \$10,000.00/hectárea
2.- Sistemas de Riego por aspersión* microaspersión y goteo.	Hasta \$17,000.00/hectárea

* Pivote central, avance frontal, side roll, aspersión fija, aspersión portátil, cañón y cañón viajero (indicativo y no limitativo).

Condiciones:

- 1.- El monto del incentivo no rebasará el 50% del costo total del proyecto;
- 2.- El incentivo podrá ser entregado en su totalidad, una vez que haya sido autorizada la solicitud, se hayan cumplido los requisitos para el pago y exista el compromiso del beneficiario de realizar totalmente el proyecto de acuerdo a lo autorizado. Lo anterior con base en la disponibilidad presupuestal;
- 3.- Los montos máximos de incentivo dependerán del tipo de beneficiario según su figura jurídica:
 - a) Personas físicas hasta \$750,000.00 (setecientos cincuenta mil pesos 00/100 M.N.);
 - b) Personas morales hasta \$2'000,000.00 (dos millones de pesos 00/100 M.N.), conformada mínimo por 5 personas físicas.

Apoyos adicionales

Crédito y garantías complementarias con FIRA y otras instituciones del Gobierno Federal, a través de programas como FONAGA.

Casos Prácticos:

Los siguientes dos productores agropecuarios recibieron apoyos como personas físicas para la adquisición de sistema de riego tipo Pivote Central, los cuales fueron supervisados durante la estancia realizada en la Institución.

Dictaminando dicha supervisión como: Crédito aplicado de acuerdo a lo convenido en el contrato.

- a) Apoyo con financiamiento para adquisición de Sistema de riego tipo Pivote Central para 80 Ha. Empresa ubicada en El Cuije, Mpio. Galeana, N.L.



b) Apoyo con financiamiento para adquisición de Sistema de riego tipo Pivote Central para 35 ha Empresa ubicada en Los Llanos, Mpio. Arteaga, Coah.



En este tipo de proyectos, en ambos casos, se sustituyó un sistema de riego de tipo “Manual”, con el objetivo de ser eficiente con el recurso agua y reducir el consumo, al sustituir un equipo viejo y con deficiencias.

Resultados:

Los resultados actuales con la implementación de los nuevos sistemas de riego es la incorporación de tierras ociosas a la producción de cultivos, que anteriormente no se alcanzaban a irrigar.

Al reducir el gasto de agua para riego, se incrementa la posibilidad de regar una superficie mayor a la que anteriormente se tenía, por el simple hecho de aumentar la eficiencia del recurso agua en el predio.

El logro obtenido por parte del productor fue la adquisición del riego a un 50% de su valor de mercado.

2BIOENERGÍA Y SUSTENTABILIDAD

Este programa tiene como destino apoyar con incentivos a los productores agrícolas que como personas físicas y morales se dediquen a procesos productivos primarios en actividades agrícolas, pecuarias, acuícolas y pesqueras, para promover prácticas sustentables, como el aprovechamiento, generación y uso de energías renovables, el uso eficiente de la energía, la producción sustentable de bioenergéticos, cultivos orgánicos, la producción y uso de bioinsumos, y nuevos productos de la bioeconomía.

Los Conceptos y monto máximo de apoyo son:

2.1. Bioenergéticos

Concepto de Incentivo	Montos Máximos
Establecimiento de semilleros y/o cultivos comerciales para la producción de insumos para bioenergéticos. Incentivo a proyectos integrales (incluyendo plantas de producción) de bioenergéticos.	Hasta 30% del costo del paquete tecnológico, y hasta un máximo de \$5 millones por proyecto. Para proyectos integrales, hasta 50% del proyecto, y hasta un máximo de \$20 millones por proyecto.

2.2. Energías Renovables

Concepto de Incentivo	Montos Máximos
1) Sistemas térmicos solares. 2) Sistemas fotovoltaicos interconectados. 3) Sistemas fotovoltaicos autónomos. 4) Motogeneradores	Hasta 50% del costo del sistema sin rebasar \$2 millones.

<p>5) Sistemas de biodigestión.</p> <p>6) Obras accesorias para interconexión.</p> <p>7) Aprovechamiento de la biomasa para generación de energía y/o otros proyectos de energías renovables.</p>	<p>Hasta 50% del costo del proyecto, y hasta un máximo de \$15 millones por proyecto.</p>
---	---

2.3. Eficiencia energética

Concepto de Incentivo	Montos Máximos
<p>1) Sistemas de bombeo de alta eficiencia para el riego agrícola.</p>	<p>Hasta 50% del costo del sistema sin rebasar \$300 mil pesos.</p>
<p>2) Sistemas de enfriamiento tipo "chiller"</p>	<p>Hasta 50% del costo del sistema sin rebasar \$750 mil pesos</p>
<p>3) Modernización de cámaras de enfriamiento.</p>	<p>Hasta 50% del costo del sistema sin rebasar \$500 mil pesos.</p>
<p>4) Equipamiento accesorio para eficiencia energética.</p>	<p>Hasta 50% del costo del sistema sin rebasar \$30 mil pesos.</p>

2.4. Bioeconomía

Concepto de Incentivo	Montos Máximos
<p>1) Proyectos integrales de la bioeconomía; proyectos de producción de abonos orgánicos. Incluyendo plantas de producción de biofertilizantes y minerales orgánicos. (**)</p>	<p>Hasta 50% de la inversión total del proyecto, y hasta un máximo de \$3 millones por proyecto. Para proyectos de fertilizantes minerales orgánicos hasta 50% de la inversión total del proyecto, y hasta un máximo de 10 millones por proyecto.</p>
<p>2) Incentivo a paquete tecnológico para inducir el uso de bioinsumos y el uso de fertilizantes minerales orgánicos.</p>	<p>Hasta 50% del costo de los bioinsumos considerados en el paquete tecnológico hasta \$1 millón por hectárea, sin rebasar \$750 mil por beneficiario/a final.</p>
<p>3) Establecimiento y/o mantenimiento de plantaciones orgánicas comerciales. Servicios para certificaciones orgánicas.</p>	<p>Hasta 30% del costo del paquete tecnológico, y hasta \$1 millón de pesos por proyecto. Los servicios de certificación hasta el 50% sin rebasar los \$100 mil pesos.</p>

2.5. Otros incentivos

<p>Incentivo para proyectos estratégicos integrales en zonas de alta y muy alta marginación orientados al desarrollo de productos de la Bioeconomía.(***)</p>	<p>El 75% del total del proyecto considerando todas las inversiones excepto impuestos y hasta \$4 millones.</p>
---	---

Los montos específicos de incentivo, se establecerán en los Criterios Técnicos de Operación.

** Los Proyectos Integrales de la Bioeconomía contemplan la producción de insumos, procesamiento y comercialización de bioplásticos, alimentos funcionales, nutraceuticos, biofibras, farmaceuticos, cosméticos y bioplaguicidas.

*** Considera la producción de cultivos, sistemas de infraestructura básica de apoyo, equipos e implementos especializados para la recolección y elaboración de abonos orgánicos, equipos de laboratorio, procesamiento y comercialización de fibras naturales y elementos funcionales de la Bioeconomía.

Apoyos adicionales

Crédito y garantías complementarias con FIRA y otras instituciones del gobierno federal, a través de programas como FONAGA.

3 PROGRAMA DE FINANCIAMIENTO A LA MODERNIZACIÓN DE EMPRESAS DEL SECTOR AGROALIMENTARIO Y RURAL

El objetivo del Programa es impulsar la innovación y modernización de empresas de los sectores agroalimentario y rural mediante el financiamiento y el otorgamiento de apoyos para la realización de inversiones en soluciones tecnológicas y de manufactura avanzada.

Inversiones elegibles:

a) Tecnologías de información para la administración de procesos, transacciones y controles operativos

Tecnologías de información: hardware, software, sistemas o plataformas tecnológicas para administrar procesos, transacciones y controles operativos, desarrollo de soluciones informáticas, sistemas computacionales y accesorios para comunicación en red de dichos sistemas.

b) Infraestructura, maquinaria y equipo especializado nuevos relacionados a TIC's. Infraestructura, maquinaria y equipo especializado: inversiones en nuevas plantas de proceso y/o modernización que incorporen innovaciones tecnológicas en productos, procesos, materiales y/o servicios así como el desarrollo e implementación de líneas de producción.

Estos conceptos de inversión son elegibles si el proyecto de inversión contempla alguno de los conceptos señalados en las categorías a) y b).

De manera enunciativa más no limitativa, se enlistan los siguientes conceptos de inversión elegibles:

- Construcción de naves industriales.
- Líneas de procesos (selección, empaque, ensamble, manufactura, etc).
- Construcción de instalaciones de red de frío.
- Maquinaria y equipo nuevos para innovación y/o modernización de procesos productivos.
- Compra de maquinaria automatizada y/o relacionada con TIC's, drones, componentes robotizados, robots para apoyar los procesos de industrialización, comercialización o servicios de las empresas.
- Equipos y sistemas de información geográfica para consulta, almacenamiento y gestión de datos geográficos.
- Instrumentación de proyectos de innovación y desarrollo tecnológico y/o biotecnológico que generen valor agregado en productos, procesos, materiales.
- Adquisición y/o adopción de tecnología que proporcione valor agregado a los productos, procesos, materiales y/o servicios.
- Proyectos de desarrollo para la introducción de nuevos productos.
- Mejoras de productos, procesos, servicios y materiales relacionados a TIC's.
- Desarrollo, implementación, escalamiento de prototipos de producción cuyo objeto sea introducirlos al mercado. o Investigación y desarrollo de componentes de innovación.
- Equipos de automatización y equipamiento para su operación.

- Sistemas de gestión de calidad.

Prácticas sostenibles y uso eficiente de la energía relacionados a TIC's.

Prácticas sostenibles y uso eficiente de la energía: proyectos que logren disminuir su impacto ambiental u optimicen el uso de la energía, al mismo tiempo que mantengan o mejoren su productividad y proyectos que generen energía para el uso de la empresa a través de fuentes naturales alternativas a fuentes fósiles, como son energía solar, hidráulica, eólica, geotérmica, biomasa, entre otros.

Estos conceptos de inversión son elegibles si el proyecto de inversión contempla alguno de los conceptos señalados en las categorías a) y b).

En este rubro se consideran elegibles los siguientes conceptos de inversión:

- Bombas centrifugas.
- Calderas.
- Sistemas de enfriamiento.
- Equipo de energía solar.
- Tratamiento de aguas residuales.
- Equipos de cogeneración de energía.
- Equipo para generación de energía geotérmica.
- Sistemas fotovoltaicos.
- Sistemas solares térmicos.
- Generadores eólicos.
- Biodigestores.
- Calentadores de agua solar.
- Ecoturismo.
- Motogeneradores.
- Instalación de fuentes renovables bioenergía.
- Maquinaria y equipo para producción biocombustibles.
- Producción de biofertilizantes.
- Plantas de reciclaje.

Caso Práctico:

Apoyo Financiero a empresa ubicada en Francisco I. Madero, Coah.



Establecimiento de noventa y nueve paneles solares bajo el programa de Energías Alternativas, Sistemas Fotovoltaicos

Con resultados en un ahorro del 30% de energía eléctrica en relación con el consumo anterior.

El logro obtenido con el apoyo corresponde al 50% del total del proyecto.

Total Proyecto \$ 1'600,800.00

Apoyo: \$ 800,400.00 (50%)

Crédito: \$ 640,320.00

Productor \$ 160,089.00

Destino: Producción de energía en granja avícola para la iluminación nocturna de las naves para pollo de engorda.

4 FONAGA Verde

El Fondo Nacional de Garantías de los Sectores Agropecuario, Forestal, Pesquero y Rural (FONAGA), se constituye con recursos aportados por el gobierno federal a través de SAGARPA, para facilitar que productores que no cuentan con garantías suficientes, puedan obtener un crédito de los Intermediarios Financieros, que operan con FIRA.

El FONAGA otorga garantías crediticias para aquellas personas físicas y morales del sector rural que requieren financiamiento, para el desarrollo de

actividades económico-productivas. En otras palabras, es una garantía complementaria para facilitar el acceso al crédito formal a los productores de menor desarrollo ante Bancos y otros Intermediarios Financieros.

El propósito es incrementar el otorgamiento de crédito formal a los productores de ingresos medios y bajos de los sectores agropecuario, forestal, pesquero y demás actividades que se desarrollen en localidades de hasta 50 mil habitantes.

El FONAGA constituye un respaldo al Intermediario Financiero para la recuperación de los créditos.

El Objetivo de FONAGA Verde es Incentivar la participación de los Intermediarios Financieros en el financiamiento de proyectos de inversión relacionados con la producción de fuentes renovables de energía, biocombustibles y eficiencia energética cubriendo de manera mutual los primeros incumplimientos que eventualmente llegaran a presentarse por parte de los acreditados.

Principales lineamientos:

Sujetos de Crédito: Personas físicas o morales, relacionadas con la producción de bioenergéticos, la generación de energía de fuentes renovables y/o eficiencia energética;

Fabricantes o proveedores de equipos y tecnologías relacionadas con la producción de energías alternativas que financien a la población objetivo a través de esquemas parafinancieros.

Los Conceptos de inversión serán Los destinados al desarrollo de proyectos de biocombustibles, producción de fuentes renovables de energía y eficiencia energética.

Reserva Máxima por Proyecto: No podrá rebasar el equivalente al 10% del patrimonio inicial del Fondo. Esto es, un solo proyecto puede tener reserva de FONAGA VERDE de hasta \$20 millones (refaccionario de hasta \$100 millones).

Cobertura FEGA: Con una cobertura del 50% ó del 80%.

Pago de Garantía: De acuerdo a las Condiciones Generales de Operación CGO del Servicio de Garantía de FEGA con los IF autorizados.

Monto del Fondo de Garantía: Hasta \$200 millones de pesos.

*Para lo no expresamente previsto aplicará lo establecido en la normativa general vigente de FIRA.

Proyectos Elegibles:

Serán elegibles todos aquellos proyectos en los que los conceptos elegibles representen al menos el 51% de la inversión total del proyecto, cuando este porcentaje sea menor, el crédito garantizado corresponderá únicamente a los conceptos de inversión elegibles.

- Sistemas de biodigestión
- Motogeneradores
- Cogeneración de energía
- Sistemas solares térmicos y fotovoltaicos
- Energía eólica
- Energía minihidráulica
- Establecimiento de cultivos y multiplicación de semilla, plantas y material vegetativo para la producción de insumos de bioenergéticos como: sorgo, jatropha, yuca y caña de azúcar, entre otros; siempre y cuando sean destinados a la producción de biocombustibles y cuenten con contratos de compra-venta con las empresas productoras de los mismos.

Podrán considerarse como elegibles todos aquellos cultivos que cuenten con la autorización de SAGARPA para ser destinados a la producción de biocombustibles. SAGARPA, a través de la Subsecretaría de Agricultura, emitirá los paquetes tecnológicos para cada cultivo.

- Plantas piloto y/o proyectos Integrales de producción de biocombustibles.
- Sistemas de bombeo de alta eficiencia para el riego agrícola incluyendo las partes electromecánicas necesarias
- Equipamiento accesorio para eficiencia energética

- Modernización del sistema de enfriamiento a través de sistema de enfriamiento tipo "Chiller "
- Cámaras de enfriamiento para frutas y hortalizas

Conceptos de inversión: Todos los conceptos de inversión destinados al desarrollo de proyectos de biocombustibles o producción de energía de fuentes renovables.

* En el caso de proyectos no señalados en la relación anterior, FIRA se pronunciará sobre la elegibilidad con base en la conformidad que emita el Fondo de Transición y la SAGARPA.

REQUISITOS

Para el trámite de los apoyos ofrecidos por FIRA-SAGARPA, es requisito indispensable que una Institución Financiera o un Intermediario Financiero No Bancario, participe como fuente de recurso para acceder a dichos programas, por lo que independiente de la institución se deberán cubrir los siguientes requisitos.

Documentación básica

Solicitud de servicios financieros

Estados financieros de 2 últimos ejercicios así como parciales del año en curso.

Copia de escritura constitutiva y modificaciones con datos de inscripción en el registro público.

Autorización para consulta del buro de crédito del solicitante o del Representante Legal y Aval(es).

Pedidos o contratos vigentes.

Relación patrimonial (Original)

Información general

Copia alta de hacienda, R.F.C. y cambios de domicilio.

Copia declaraciones de impuestos de los últimos dos ejercicios.

Copia comprobante de domicilio de la empresa.

Copia identificación con fotografía del Representante legal.

Copla estados de cuenta de los últimos tres meses del banco que maneja.

Información del aval(es)

Copia de la relación patrimonial.

Identificación con fotografía.

Comprobante de domicilio.

Acta de matrimonio.

CURP.

Garantías

Copia de escritura y/o título de propiedad del bien inmueble otorgado con datos de inscripción en el registro público.

En caso de prenda integrar factura correspondiente endosada AI IF.

Avalúo del bien inmueble propuesto en garantía.

Verificación de garantías:

Copia del certificado de libertad de gravamen del inmueble en garantía.

Póliza de seguro

REPORTE DE ACTIVIDADES

Actividades realizadas durante la estancia de 90 días

Mes de Junio. Junio 19 Inicio de Estancia Académica.

Supervisión de Créditos otorgados en calidad de acompañante del promotor de FIRA, con el propósito de conocer el desarrollo final de cultivos de papa y de huertas de manzano y nogal, para determinar la aplicación de recursos y de conocer la capacidad de la empresa para el pago de sus compromisos financieros a fin de ciclo. Así mismo la promoción de créditos para adquisición de ganado pie de cría en rancho ganadero del Municipio de Saltillo.

En este mes se supervisaron dos empresas agropecuarias por muestreo al azar, no encontrando inconvenientes para cubrir sus adeudos y una promoción de crédito.

Visitas:

a) Rancho Ganadero



Rancho Ganadero en Los Silleres, Municipio Saltillo, Coah. (Promoción de Crédito). En la visita de campo se propuso al productor por personal de FIRA, un proyecto de crédito refaccionario para adquisición de pie de cría y lograr el aprovechamiento del recurso forrajero del predio para la producción de becerros al destete.

El predio cuenta con instalaciones y 1,400 ha de agostadero cuyas especies forrajeras mantienen un hato de 46 UAA., corrales de manejo y un ojo de agua que proporciona el recurso agua.

b) Cultivo de tomate en invernadero



Vista realizada a complejoubicado en el municipio de Saltillo, La empresa agropecuaria fue apoyada hace 3 años con un proyecto de invernadero para la producción de tomate y cuartos fríos, a la fecha de visita, se cosechaba la producción para su venta al mercado de exportación, a través de un intermediario que año con año adquiere la producción.

Se tienen rendimientos de 22 kg/m² de tomate durante 5 meses.

No encontrando problemas para cumplir con sus compromisos financieros.

La empresa adquirió Equipo de refrigeración y un invernadero con apoyos de programas en los que fue beneficiado con estímulos para su adquisición. Aprovechando los beneficios y subsidios a los que agricultores de este tipo tienen.

El invernadero es una estructuraútil para producir fuera de temporada cultivos, que por su precio, dan grandes beneficios a los agricultores, teniendo en ellos precocidad delproducto, aumento en los rendimientos, acortan los ciclos vegetativos y mejoran la calidad de los productos mediante una atmósfera interior artificial y controlada.

El eficiente recursos como el agua de riego y aprovechar las condiciones adversas de una región para la producción de tomate bajo invernadero, tiene para los productores beneficios que se ven reflejado en ingresos.

De dichas visitas se preparó un informe de supervisión por parte del intermediario financiero para con FIRA y la misma Institución realizo un reporte de supervisión para el expediente del cliente. Dicha información se maneja de forma confidencial.

Mes de Julio

Durante este mes se participó como expositor en pláticas otorgadas a alumnos del Tecnológico de Saltillo en su materia de Administración, las cuales se trató el Tema de Banca de Segundo Piso y de Intermediarios Financieros, así mismo se aprovecho el momento para hablar de la Importancia de los Recursos Naturales y Sustentabilidad.

Se Participó en la supervisión de Gabinete de expedientes de acreditados con la banca y otros intermediarios financieros no bancarios, en esta actividad se busca complementar la documentación básica y de supervisión, pretendiendo complementar en caso de faltar algún documento y tener íntegro el expediente para casos de auditoría.

Como oyente, en dar respuesta a una auditoría de la Tesorería de la Federación en un caso particular en el que se suponía desvío de recursos por parte de un acreditado, realizando tres reuniones con el cliente para solicitar evidencia de la comprobación de su inversión y la inspección ocular de los conceptos de inversión.

En dicha inversión se tienen recursos del intermediario no bancario (SOFOM), productor y SAGARPA, para la adquisición de pie de cría.



Ejido La Popa, Municipio Ramos Arizpe, Coah.

Mes de Agosto

Como acompañante con el Promotor de FIRA y Ejecutivo de un banco, en la visita de promoción, integración y participante en la elaboración de evaluación técnica de solicitudes para créditos de capital de trabajo y adquisición de maquinaria, equipo de selección y beneficio de productos básicos.

En la realización de las evaluaciones, que se llevan en conjunto con el banco, se determina la capacidad y fechas de pago, en función de las ventas y recuperación de sus cuentas por cobrar.

Se pudo conocer la información de la derrama de crédito con recursos FIRA en el área de influencia de la Agencia Saltillo, logrando al mes de septiembre un total de Mil Millones de Pesos en colocación de créditos, monto que cubre la meta programada para el presente año 2017 de acuerdo a los comentarios del personal de FIRA.

Quedando pendientes ministraciones que incrementarían los saldos vigentes.

Mes de Septiembre

Las actividades predominantes durante esta quincena fueron; Reuniones con la banca e intermediarios financieros no bancarios, para programar la demanda de recursos para el año 2018.

Así mismo conocer en base a supuestos de precios y mercado de los productos de la región, la factibilidad de la liquidación de los créditos de los productores y/o el ofrecer algún tipo de producto de prorroga o reestructura de pasivos a clientes que no puedan cubrir sus compromisos financieros, pretendiendo evitar carteras vencidas a las instituciones.

Visita de campo a tres empresas agrícolas con financiamientos de Capital de Trabajo o Préstamos de Habilitación o Avío

Supervisiones realizadas a empresas con apoyos de créditos para Capital de Trabajo.

a) Huerta de Nogal Pecanero en Municipio General Cepeda, Coah



b) Huerta de Manzanos en Jamé, Municipio de Arteaga, Coah.



c) Cultivo de Alfalfa en Paredón, Coah.



Se participó nuevamente en la elaboración de estudios técnicos a solicitudes de clientes cautivos de los intermediarios financieros en Créditos Refaccionarios y Préstamos de Habilitación o Avío de empresas agrícolas para el siguiente ciclo 2018.

Con fecha del 16 de septiembre se dio por concluida la estancia académica de 90 días en dicha institución.

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

CALENDARIO DE ACTIVIDADES

MES/DIA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
JUNIO	19	20	21	22	23	24
	26	27	28	29	30	
JULIO						1
	3	4	5	6	7	8
	10	11	12	13	14	15
	17	18	19	20	21	22
	24	25	26	27	28	29
	31					
	AGOSTO		1	2	3	4
7		8	9	10	11	12
14		15	16	17	18	19
21		22	23	24	25	26
28		29	30	31		
SEPTIEMBRE						1
	4	5	6	7	8	9
	11	12	13	14	15	16

Actualización y archivo en expedientes de acreditados con los intermediarios financieros.

Supervisión de campo a empresas financiadas.

Supervisión de Gabinete a empresas con financiamiento.

Auditoría a productor de programa con SAGARPA.

Pláticas Alumnos Tecnológico de Saltillo.

Promociones de Créditos con personal del Banco y FIRA.

Realización de Evaluaciones Técnicas para Intermediarios Financieros.

Reuniones con la banca para la Programación de recursos año 2018

Actividades realizadas durante el período comprendido del 19 de Junio al 16 de Septiembre de 2017.

RESULTADOS

Los fideicomisos del Banco de México tienen como objetivo el apoyo financiero a empresas que reúnen los requisitos solicitados por la banca y los intermediarios financieros no bancarios, los cuales, tienen un mercado objetivo en la atención de productores de estrato medio y alto, ambos se caracterizan por contar con terrenos propios, equipos de riego, maquinaria y equipo y en algunos casos personal técnico y administrativo, así mismo, contar con las garantías necesarias y suficientes para cubrir la solicitud del crédito que buscan.

Incrementar la productividad de las Unidades Económicas Rurales Agrícolas (UERA) mediante incentivos económicos enfocados preferentemente en zonas con potencial productivo medio y alto, en cultivos prioritarios y con potencial de mercado.

Incrementar el capital físico de las UERA a partir de incentivos que les permitan la adquisición de infraestructura productiva, maquinaria y equipo para la producción de alimentos;

Contribuir al uso eficiente y aprovechamiento de los recursos naturales asociados a la agricultura, a partir de incentivos para la adopción de tecnologías y buenas prácticas agrícolas; así como coadyuvar en la Integración de la biodiversidad en las actividades agrícolas.

Existe fuerte interés por los productores a participar en los apoyos que el gobierno federal a través de FIRA-SAGARPA ofrece. Dichos programas son con financiamiento para el uso eficiente de recursos naturales y fuentes renovables de energía, los cuales vía crédito los productores buscan aprovechar esos subsidios y participar en la mitigación del cambio climático.

Con este tipo de apoyos los productores agropecuarios buscan ser eficientes en las actividades propias de su empresa, cambiando sistemas de riego con un ahorro en el gasto del recurso agua, el aprovechamiento de energía al implementar biodigestores, o la generación de energía de fuentes renovables y/o eficiencia energética.

Las acciones están dirigidas a Asociaciones Civiles de Usuarios, Sociedades de Producción Rural de Responsabilidad Limitada y Agricultores con superficies de riego que soliciten los apoyos de los programas y que cumplan los requisitos generales, específicos y procedimientos de selección, que se establecen en las reglas de operación y que se ejecutan a la demanda cada año.

CONCLUSIONES

El Banco de México a través de sus Fideicomisos, la banca comercial y los intermediarios financieros no bancarios, buscan incrementar la productividad de las empresas agropecuarias, mediante incentivos económicos enfocados a zonas preferenciales con potencial productivo medio y alto, en cultivos de la región y con potencial de mercado, por lo anterior, se pretende aumentar el capital físico de las entidades agropecuarias a partir de incentivos que les permita la adquisición de infraestructura productiva, maquinaria y equipo para la producción de alimentos.

Así mismo, se busca contribuir al uso eficiente y aprovechamiento de los recursos naturales asociados a la agricultura, a partir de incentivos para la adopción de tecnologías y buenas prácticas agrícolas; así como coadyuvar en la Integración de la biodiversidad en las actividades agrícolas.

Cabe hacer mención que las Prioridades de la Política Pública que se busca atender con proyectos de cuidados al medio ambiente por medio de Instituciones como FIRA y SAGARPA son, entre otros:

- 1.- El financiamiento para el incremento de la productividad.
- 2.- El desarrollo regional equilibrado.
- 3.- *El desarrollo sostenible y medidas para mitigar el cambio climático y programas para aliviar los efectos de desastres naturales.*
- 4.- La estabilidad de precios de los productos agropecuarios.
- 5.- La innovación y las mejores prácticas.
- 6.- La equidad de género.

Siendo el tercer punto, el de interés en la participación con FIRA durante la estancia.

REFERENCIAS

CONABIO 2017 Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad. www.biodiversidad.gob.mx

CONABIO. 2006. Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad. Capital natural y bienestar social. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México

CARABIAS, JULIA; MEAVE, JORGE A; VALVERDE, TERESA; CANO-SANTANA, ZENÓN. Ecología y medio ambiente en el siglo XXIPEARSON EDUCACIÓN, México, 2009

FACTOR ÓPTIMO SOFOM ENR www.factoroptimo.com.mx

FIRA 2017 www.fira.gob.mx

HSBC SA. www.hsbc.com.mx

SAGARPA/2017www.sagarpa.gob.mx/Programas

ANEXOS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
Especialidad en Manejo Sustentable de Recursos Naturales de Zonas Áridas y Semiáridas



Saltillo, Coahuila 25 de Mayo del 2017
Of. No. MSR*12/17

ING. ARNOLDO GÓMEZ GONZÁLEZ
AGENTE EN FIDEICOMISOS INSTITUIDOS EN RELACIÓN CON LA AGRICULTURA
AGENCIA FIRA SALTILLO

Por medio de la presente le comunico que el alumno del Programa de Postgrado de la Especialidad en Manejo Sustentable de Recursos Naturales de Zonas Áridas y Semiáridas, **ING. RAMÓN ALONSO ZEA (Matricula 61000649)**, está interesado en realizar una estancia académica bajo su tutela en evaluación de los proyectos con Bioenergía y Sustentabilidad.

De ser aceptada la petición, la estancia se podría realizar del 19 de Junio al 08 de Septiembre del 2017.

Le pido sea tan amable de enviar una respuesta por escrito, y si esta respuesta es afirmativa, se deberá anexar un programa de trabajo (actividades y calendarización). Asimismo, terminando la estancia se requerirá que expida un oficio de finalización de la misma y un reporte detallado de las actividades y desempeño del estudiante durante la estancia.

Esperando contar con su valiosa colaboración, me despido de usted enviando un cordial saludo.



ATENTAMENTE
"Alma Terra Mater"

Dr. Jesús Valdés Reyna

Jefe del Programa Docente de la Especialidad en

Manejo Sustentable de Recursos Naturales de Zonas Áridas y Semiáridas

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
"ANTONIO NARRO"



ESPECIALIDAD EN MANEJO SUSTENTABLE
DE RECURSOS NATURALES DE ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS

c.c.p. Ing. Ramón Alonso Zea/ Estudiante
c.c.p. Dra. Rosa María Garza Quiñonez / Jefe de Control Escolar de Posgrado
c.c.p. Dr. Alejandro López Barbosa /Asesor principal
c.c.p. Archivo/Minut

Universidad Autónoma Agraria
"ANTONIO NARRO"



Buenavista, Coahuila, México, Código Postal 25315
Subdirección de Postgrado 52+(844)4110228 Coordinación de la Especialidad 52+(844)4110252 y 53

Dr. J. Valdés Reyna



Agencia Saltillo

"Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

AS/005/2017

12 de junio de 2017

Estudiante de Postgrado: Ing. Ramón Alonso Zea
Especialidad: Manejo Sustentable de Recursos Naturales en Zonas Áridas y Semiáridas.
Matrícula: Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro 61000649

Asunto: Carta Aceptación

Les comunicamos nuestra aceptación para que el Ing. Ramón Alonso Zea realice su Estancia Académica por un periodo de 90 días a partir del 19 de junio de 2017.

El área de desarrollo será en el Estado de Coahuila con excepción de La Comarca Lagunera y de no existir algún inconveniente estará realizando el dictamen en impacto ambiental y manejo sustentable de todos los proyectos que nos presentan las Instituciones Financieras.

Esperando que las expectativas de la estancia se cumplan de acuerdo al programa de actividades anexo, quedamos a sus órdenes.

Atentamente
Agencia Saltillo

Arnoldo Gómez González
Agente

AGG*ssr

16 de Septiembre de 2017.

Dr. Jesús Valdés Reyna
Jefe del Programa Docente de la Especialidad en:
Manejo Sustentable de Recursos Naturales de Zonas Áridas y Semiáridas.
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

Asunto: Constancia de cumplimiento de Estancia Académica.

Hago de su conocimiento que con esta fecha, el *C. Ramón Alonso Zea*, con matrícula 61000648, quien cursa el 2° semestre en la Especialidad *Manejo Sustentable de Recursos Naturales de Zonas Áridas y Semiáridas*, concluyó de forma satisfactoria su Estancia Académica en esta Institución, misma que fue desarrollada en el área de Promoción, revisión e integración de expedientes de proyectos productivos, así como diversas actividades técnico-administrativas, cumpliendo con 90 días de trabajo.

Sin más por el momento, extendiendo la presente carta de liberación en Saltillo, Coahuila a los 16 días del mes de Septiembre de 2017, para los usos legales que al interesado convengan.

Atentamente
Agencia Saltillo



Ing. Miriam Martínez Franco
Encargada de Agencia Saltillo



MMF*ssr