

Producción y comercialización de granos en Michoacán. Innovaciones y estrategias de asociación para exportar

Red de Empresas Comercializadoras Campesinas de Michoacán, ARIC de RL

por Elizabeth Calixto Escobar

Introducción

La innovación es “Proceso complejo de creación y transformación del conocimiento adicional disponible en nuevas soluciones para los problemas que, a través de sus múltiples sistemas organizativos, se plantea la humanidad en su propia evolución” (Ceprede, 1998:18).

Al día de hoy donde la competencia es cada vez mas fuerte se vuelve imprescindible que las empresas innoven, desarrollen o mejoren productos o servicios con la clara finalidad de mantener una competitividad en el mercado que cada vez esta más saturado de opciones para los consumidores.

En el presente escrito se documenta el caso exitoso de la empresa RED-CCAM, son una organización que nació de la necesidad de comercializar sus productos, una vez que la CONASUPO desapareciera y tuvieran que enfrentarse a un mercado competitivo de granos básicos.

Conformada por 14 sociedades (Legalmente constituidas en SPR cada una de ellas), consideran que el productor debe ser la base de la organización y que además es un sujeto productivo que junto con instituciones educativas generan innovaciones que incrementan los rendimientos a un costo de producción rentable, cosechando productos sanos y cuidando el medio ambiente, aunado a este propósito se han planteado como principal meta, con la generación de innovaciones, cambiar el primer eslabón de la cadena productiva de adquisición de insumos a producción de insumos, generando así una independencia y gobernabilidad de las grandes empresas.

SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



75 AÑOS DE INNOVACIÓN PARA UNA
AGRICULTURA MÁS PRODUCTIVA,
SUSTENTABLE E INCLUYENTE
EN LAS AMÉRICAS



INNOVAR
para
competir



Antecedentes de la Organización

La empresa Red de Empresas Comercializadoras Campesinas de Michoacán ARIC DE RL (REDCCAM) tiene sus orígenes en 2004 cuando, La Compañía Nacional de Subsistencias Populares (CONASUPO) que fue una empresa paraestatal que se dedicó a acciones relacionadas con el sistema de abasto y la seguridad alimentaria mexicana cerraron operaciones 1999, a partir de esa fecha los productores entraron a un mercado abierto (cuando la paraestatal les aseguraba un precio de garantía y la compra de sus cosechas).

En el período comprendido del año 2003 al 2004, en el que se constituyó la REDCCAM donde se integran 10 organizaciones de productores para hacer frente a problema de mercado de granos.

El periodo del 2005 al 2007, en el cual tuvo su desarrollo organizativo la REDCCAM donde se da el mayor crecimiento de las organizaciones de productores y se capitalizan con infraestructura y garantías líquidas para el impulso de los proyectos productivo, financieros y comerciales, así como una reestructuración organizativa que genera un mayor impulso en el crecimiento de la empresa.

Del 2008 al 2009, inicia como la etapa de consolidación organizativa, se considera como la de mayor aprendizaje y se asume la nueva forma de trabajo, basada en unidad de las organizaciones para enfrentar problemas y consolidar proyectos estratégicos.

2009 al 2016, inicia la puesta en marcha de los proyectos integrales que le permiten a la REDCCAM proveer de servicios a los socios, con la finalidad de incrementar rendimientos y disminuir costos.

REDCCAM, tiene como domicilio Pico de Tzirate 640-A en Lomas del Tecnológico en Morelia Michoacán. El giro de la empresa es la producción y comercialización de granos; proveer de servicios (capacitación asistencia técnica, promoción y gestión de crédito y comercialización); colaboración en investigaciones con las Universidades para la generación y transferencia de tecnología (para resolver la problemática de los predios de los socios), la producción de insumos para los productores socios de la empresa.

Misión

Somos una red de empresas campesinas del estado de Michoacán que produce, transforma y comercializa productos agropecuarios y da servicios, aplicando los principios y valores que la rigen, mediante la participación activa para elevar el nivel de vida de sus miembros.

Visión

Ser la empresa campesina número Uno con presencia a nivel nacional que brinde servicios, innove, produzca, transforme y comercialice con calidad y de excelente nivel de vida a sus miembros.

Nuestros valores

“Un valor para ser reconocido como bien, necesita ser experimentado”.

VALOR	ACCIONES PROPIAS PARA EL CUMPLIMIENTO DE NUESTROS VALORES
1) HONESTIDAD	a) Hablar con la verdad
	b) Manejar cuentas claras
2) RESPNSABILIDAD	a) Asistir a reuniones y talleres
	b) Ser responsables de tus dichos y hechos
3) RENTABILIDAD	a) Minimizar los riesgos
	b) Reducción de costos sin afectar la calidad
4) TRANSPARENCIA	a) Comunicación veraz, oportuna y precisa
	b) Tomar en cuenta los puntos de vista de los socios
5) LEALTAD	a) Ponerse bien la camiseta
	b) No dar la espalda a la organización y compañeros
6) CONFIANZA	a) Delegar funciones
	b) Creer en las capacidades de los demás.
7) HUMILDAD	a) Evitar la soberbia
	b) Respetar la opinión de los demás

Motivación para la innovación de la organización

La principal motivación de la REDCCAM se estableció en la premisa “Resolver problemas de comercialización de granos”.

La primera motivación fue la consolidación y administración de la oferta, así mismo las compras consolidadas de insumos para la producción; y poder insertarse en la cadena de valor. (se requería de infraestructura para almacenar granos y financiamiento para lograrlo)

Segunda, la necesidad de financiamiento, para sostener de tres a 6 meses el grano dentro de las bodegas y esperar mejores precios de venta.

Tercera, atender los problemas de producción, ya que los rendimientos eran de 8 ton/ha.

Cuarta motivación, el cambio climático, también fue determinante, ya que se presentaron plagas, enfermedades, siniestros, que presentaron

100% de pérdida en los cultivos.

Finalmente recuperar la rentabilidad de la producción, reconociendo al productor como sujeto productivo.

Identificación del problema y diseño de la solución

Debido a que en el 2004 desapareció la CONASUPO, los productores se enfrentaron a un libre comercio y a los siguientes problemas:

- Los productores trabajaban de manera aislada, lo que les impidió vender su producto de manera inmediata, no contaban con infraestructura para almacenar los granos y el precio de los mismos estaba controlado por los intermediarios.
- La baja productividad en el campo; producción por debajo de la media nacional 2,5 ton/ha en maíz, Baja rentabilidad del productor, con altos costos aproximados de 3000 pesos por tonelada, (una solución a este problema fue implementar esquemas de alto rendimiento PRO-MAF, PROEMAR, PIMAF 2010, incorporando fertilizantes de 800 a 1000 kilo por hectárea, semillas y pesticidas en altas dosis si bien se incrementó el rendimiento en promedio 2 ton/ha más, se incrementaron los costos de producción 2500 hasta 3000 pesos por tonelada producida y los precios de los granos bajaron, lo que trajo como consecuencia que los productores, cayeran en cartera vencida.)
- Lo anterior trajo como consecuencia, la contaminación del medio ambiente (por el uso de fertilizantes y pesticidas consecuencia de la aplicación de programas de alto rendimiento) y mayor dependencia a las transnacionales para la compra de los insumos.
- La incertidumbre del productor en el mercado y no contar con infraestructura para el almacenamiento y conservación de granos.

Soluciones:

Promover la estructura organizativa de segundo nivel y tercer nivel. Atendiendo los problemas desde las organizaciones base, consolidarse como sociedades económicas para la inserción en el mercado.

La inserción en las políticas públicas, promoviendo el flujo de información, integrando conocimientos, capacitaciones y asesoría especializada en los tres niveles de la organización.

Reactivar la actividad económica, sostenible y sustentable con el de-

sarrollo de capacidades de los productores y de las organizaciones, formando cuadros técnicos y directivos.

Desarrollo de instrumentos y herramientas que fortalecen las actividades económicas.

Precisar una metodología para promover el manejo sustentable de los cultivos e incidir a una redirección y cambio de conocimientos, habilidades y actitudes en el productor, para la transferencia y adopción de nuevas tecnología.

Descripción de las innovaciones determinantes en el éxito exportador

- Inoculación de la semilla con micorrizas, y aplicación de enraizadores, la organización compra la semilla y realiza el proceso de inoculación, para después entregarlo al productor o el productor puede llevar la semilla y se le entrega ya inoculada. La finalidad de esta innovación es asegurarse que la semilla utilizada sea de calidad y resistente a enfermedades. El costo de la actividad es de \$200 por saco de 60 mil semillas (el precio de la semilla es de \$ 8,000 0/100 M.N).
- Desinfección de residuos de cosecha; lo que hacen es un proceso de desintoxicación con peróxido de hidrogeno que ayude a degradar la celulosa de la caña de maíz en materia orgánica. \$100 0/100 M.N + \$400 0/100 M.N de la aplicación.
- Integración de microorganismos degradadores de materia orgánica y fijadores de nutrientes. Los microorganismos deben ser incorporados una vez que los residuos has sido desinfectados, y ayudan a desintegrar la materia orgánica y a procesarla. \$200 0/100 M.N
- Oxigenación de suelos, que consiste en aplicar microorganismos al suelo, junto con el ácido carboxílico (2 kilogramos por ha) penetran en la raíz y hacen crezca hacia abajo y no hacia los lados. Humus depende de la calidad del suelo por lo que es importante realizar los análisis de suelos.
- Control de la densidad de siembra. Reducción de semilla a 75,000 semillas/ha en maíz, esta densidad depende del potencial del suelo, considerando que lo adecuado para un buen crecimiento es que la cantidad de luz que debe de llegar a la base de la planta 20% luz y 80% sombra, esto mejora la aireación y la fotosíntesis. Se debe tomar en cuenta también el diagnóstico del clima, para prevenir enfermedades hongosas, la orientación de la siembra y tipo de semilla, todo en con-

junto impacta en el rendimiento.

- Análisis de suelos. Se realizan al inicio de cada ciclo productivo con la finalidad de determinar textura, PH, conductividad eléctrica, cantidad de materia orgánica y densidad aparente. La importancia de este proceso radica en determinar el contenido de nutrientes del suelo. Los resultados son entregados con recomendaciones de prácticas de manejo (ACCI-MICI) agricultura campesina de conocimientos integrados. Y manejo integrado de cultivos inducidos,
- Resistencia vegetal inducida. Consiste en realizar formulaciones para reducir los efectos bióticos y abióticos (heladas, granizos, sequías o exceso de humedad), a base de aminoácidos, fertilizantes y hormonas, que una vez calculada la fórmula, se pasa a laboratorio y se realizan las mezclas correspondientes, en caso de urgencia se diluyen y se entrega inmediatamente a los productores. El valor de esta innovación es que se realiza con altas concentraciones para mejor efecto es decir realizan sus propios fertilizantes foliares a precios más bajos, el comercial cuesta alrededor de \$350 0/100 M.N y el laboratorio de \$100 0/100 M.N a 1500/100 M.N; además de estar realizada de acuerdo a la necesidad específica de cada cultivo de cada productor.
- Fórmula de fertilizantes foliares (fórmulas que la organización ha desarrollado, de manera personalizada a la planta) de acuerdo al método que han determinado y se aplican en las 4 etapas fenológicas, críticas: enraizamiento, desarrollo vegetativo, diferenciación, floral y llenado de grano, considerando los primeros 45 días del ciclo productivo son los críticos para el fortalecimiento del cultivo.
- Creación de plataformas de emisión de alerta, con equipos especializados, que dan datos meteorológicos en tiempo real a cada productor donde se originan las alertas, (durante 60 días), para prevenir o disminuir los efectos de heladas, granizos, sequías o exceso de humedad, aplican las fórmulas de resistencia, estas plataformas están diseñadas a partir de estaciones meteorológicas básicas más, paneles solares, wifi, hechas y armadas con sensores directamente a la parcela que miden la temperatura a dos niveles, sensor de PH, de humedad, luz que mide la radicación que afecta directamente el grano de polen, un pluviómetro y sensores que mide la velocidad del aire.
- Implementación de bio-fábricas de microorganismos en cada una de las organizaciones base. (bio reactores en los que se desarrollan las bacterias y hongos en medios de cultivos adecuados, con el PH, oxigenación y temperatura controlados, herméticamente cerrados para evitar la contaminación mejorar la calidad y la concentración.

- Laboratorio de suelos, consiste en recibir la muestra y ponerla a secar, posteriormente se pulveriza con un mazo de madera porque este no rompe las partículas del suelo, se pesa medio kilogramo y se les asigna un número y una etiqueta con datos del productor y predio, posteriormente se baja al laboratorio, ahí se realizan las pruebas de textura, PH, conductividad eléctrica, cantidad de materia orgánica y densidad aparente. Las pruebas realizadas en el laboratorio están apegados a la Norma Oficial Mexicana NOM-021-RECNAT-2000, Que establece las especificaciones de fertilidad, salinidad y clasificación de suelos, estudios, muestreo y análisis de suelos.
- Laboratorio de microbiología, donde se reproducen bacterias, benéficos para el suelo que además proporcionen nutrientes a las plantas y hongos benéficos para las plantas. Las Cepas de bacterias y hongos son algunas propiedades de la empresa, algunas otras les han sido proporcionadas por el INIFAP, las cepas que se reproducen son (BACILLUS SUBTILIS, AZOSPIRILLUM SPP FRAUTERIA AURANTIA, hongos TRICHODERMA BEAUVRIA BASSIANA y PSEUDOMONAS SPP). El proceso de consiste primeramente en tener un espacio, equipos y herramientas esterilizados, posteriormente se refrigeran, sacar la cepa y sembrarla en medios de cultivo adecuados dentro de los biorreactores, una vez que se han reproducido se realiza un conteo para poder pasar a las bio fábricas localizadas en cada una de las organizaciones base, para reproducir en grandes cantidades, una vez que se alcanza el conteo adecuado se les proporciona a los productores 2 litros por ha, a un precio de \$60.00 el litro (la organización lo reproduce y lo proporciona a cada productor)
- Creación de biorreactores, son contenedores de aproximadamente 200 litros, (solo se pueden obtener 160 litros de microorganismos) construidos con material de acero inoxidable de gado quirúrgico para disminuir la contaminación, que además controlan la temperatura PH y oxigenación.
- Instalación de planta para la producción de fertilizantes órgano mineral, consiste en el diseño y establecimiento una planta de granulación de fertilizantes, (es una máquina que mezcla lombricomposta mas harinas de roca mas microelementos). Las fórmulas se han probado con el INIFAP para validar contenidos y dosis de aplicación.
- Ventas consolidadas, La organización de tercer nivel se encarga de realizar gestión para vender volumen a empresas paraestatales como DICONSA asegurando así la comercialización de los socios y de los productores de la región. También cuentan con una herramienta que es de la agricultura por contrato que da certidumbre de comercialización,

la parte de administración de riesgos y la utilización de cobertura de pesos.

- Adquisición de líneas de crédito a tasas preferenciales, consiste en apoyar a las organizaciones a realizar gestiones de crédito para hacer sus operaciones para las siembras y la comercialización de granos, se trabaja en coordinación con el área comercial, cuando hacen las reuniones comerciales se determina la cantidad de recursos que van a necesitar de acuerdo al volumen que va a comercializar cada organización, posteriormente se gestiona con instituciones bancarias la tasa preferencial, que es menor a un dígito anual. Dentro de esta innovación se ha creado una institución propia para la promoción de ahorro y crédito,
- La organización, los integrantes de la REDCCAM promueven una organización que consta de cuatro niveles, primer nivel el productor visto como sujeto productivo de derechos, portador de conocimientos agrícolas relevantes; segundo nivel productores organizados en SPR denominadas organizaciones base, a través de las cuales se produce de manera estandarizada, se realizan compra de insumos y venta del maíz de manera consolidada, igualmente son generadores de conocimientos y validan a su vez las tecnologías creadas; tercer nivel organización constituida por todas la SPR de la región, realizan actividades de gestión de recursos y son generadores de innovaciones, además de promover investigación, validación y transferencia de tecnología; finalmente la de cuarto nivel, que esta conformada por organizaciones de tercer nivel a nivel Nacional, la finalidad de esta es gestionar recursos e innovaciones que beneficien a los productores, cabe destacar que la información fluye de abajo hacia arriba y de arriba hacia abajo, procurando siempre conservar la transparencia y las necesidades de los productores.
- Exportación de maíz azul. La comercialización se realiza con la exportadora Marku Anchekoren SC con la que se tiene alianza, se hace un trabajo con los productores purépechas, porque son productores pequeños que trabajan de manera tradicional sin aplicar fertilizantes ni plaguicidas, ahí se tiene que estar trabajando desde la parte productiva donde hay unos manuales de buenas prácticas agrícolas, consta de formatos desde todo el historial de la siembra y los fertilizantes que utilizan, una vez que se hace la cosecha se conjunta el volumen en la zona a través de un bodega y ahí se hace el desplazamiento del grano donde se tiene las condiciones para el envasado principalmente, los productores lo cosechan manualmente. Así se hace se envasa y se embarca.

Los carros que transportan a Canadá no son de la empresa se contrata un flete y lo que se transporte es un libre abordado que es un grano tribado, envasado con las características, con todas las normativas de un grano orgánico puesto en el camión. Costos que implican al productor se le paga el kilo a \$ 8.00 pesos M.N; Maniobras de flete \$100 ton; Flete \$400 a la bodega; Envasado \$150 pesos la tonelada.

Proceso para la implementación de las innovaciones

La REDCCAM es una empresa que promueve primeramente a los productores como sujetos que tienen la capacidad de generar sus propios conocimientos y que son independientes en la producción, sin embargo, reconocen la importancia de estar agrupados de manera formar a nivel local y a nivel Nacional, para fortalecer los vínculos de comunicación y de gestión de recursos para la generación, validación y transferencia de innovaciones. Los integrantes de la organización destacan la importancia del apoyo de las instituciones SAGARPA, FIRA e INIFAP; otro factor determinante es la asociación que tienen con las Universidades de la BUAP y San Nicolás Hidalgo de Morelia Michoacán, para la investigación y validación de las innovaciones; y que finalmente los recursos y las innovaciones serán adoptadas por los productores; los impactos esperados con este modelo de gestión son 5:

- Acceso a nuevos mercados.
- Incremento en el rendimiento.
- Disminución de costos.
- Desarrollo de capacidades y finalmente.
- Fortalecimiento a las redes de innovación.

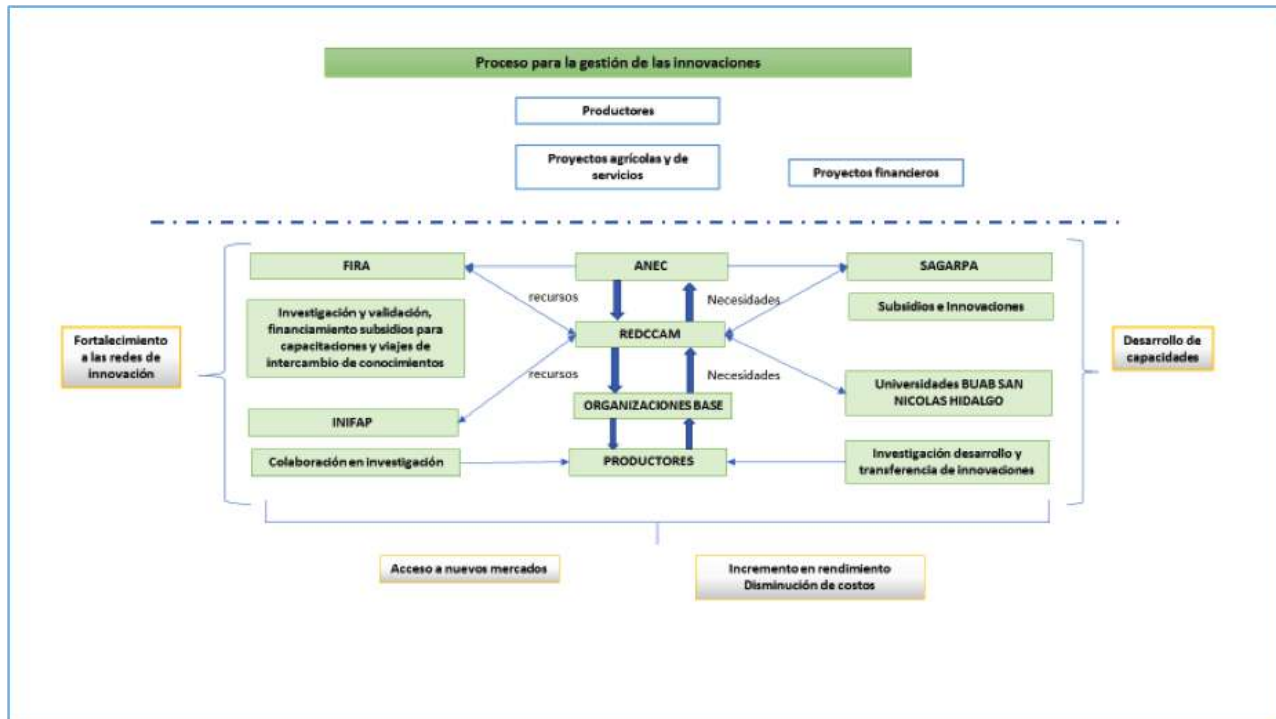


Ilustración 1 Modelo de Gestión de las innovaciones de la REDCCAM. Fuente: Elaboración propia con información de la REDCCAM

Mapa de innovaciones

Después de que los productores se organizaron en Sociedades de Producción Rural, y posteriormente en la REDCCAM decidieron que adoptar el modelo de alto rendimiento (PROMAF que su Objetivo específico es contribuir al logro de la seguridad alimentaria nacional y fortalecer la competitividad de los productores de maíz y frijol por medio del otorgamiento de apoyos en servicios de asistencia técnica, capacitación, innovación tecnológica, desarrollo organizativo y mecanización de las unidades productivas, así como la inducción hacia una agricultura sustentable y el uso del crédito para capitalizarse y mejorar su rentabilidad) en ese momento representaba la mejor opción para los productores; por lo que implementaron:

1. Una alta densidad de semillas/ha.
2. Incremento en la cantidad de fertilizantes aplicados por hectárea.
3. Uso de maquinaria en 10 procesos durante el ciclo productivo.
4. Venta a Intermediarios.

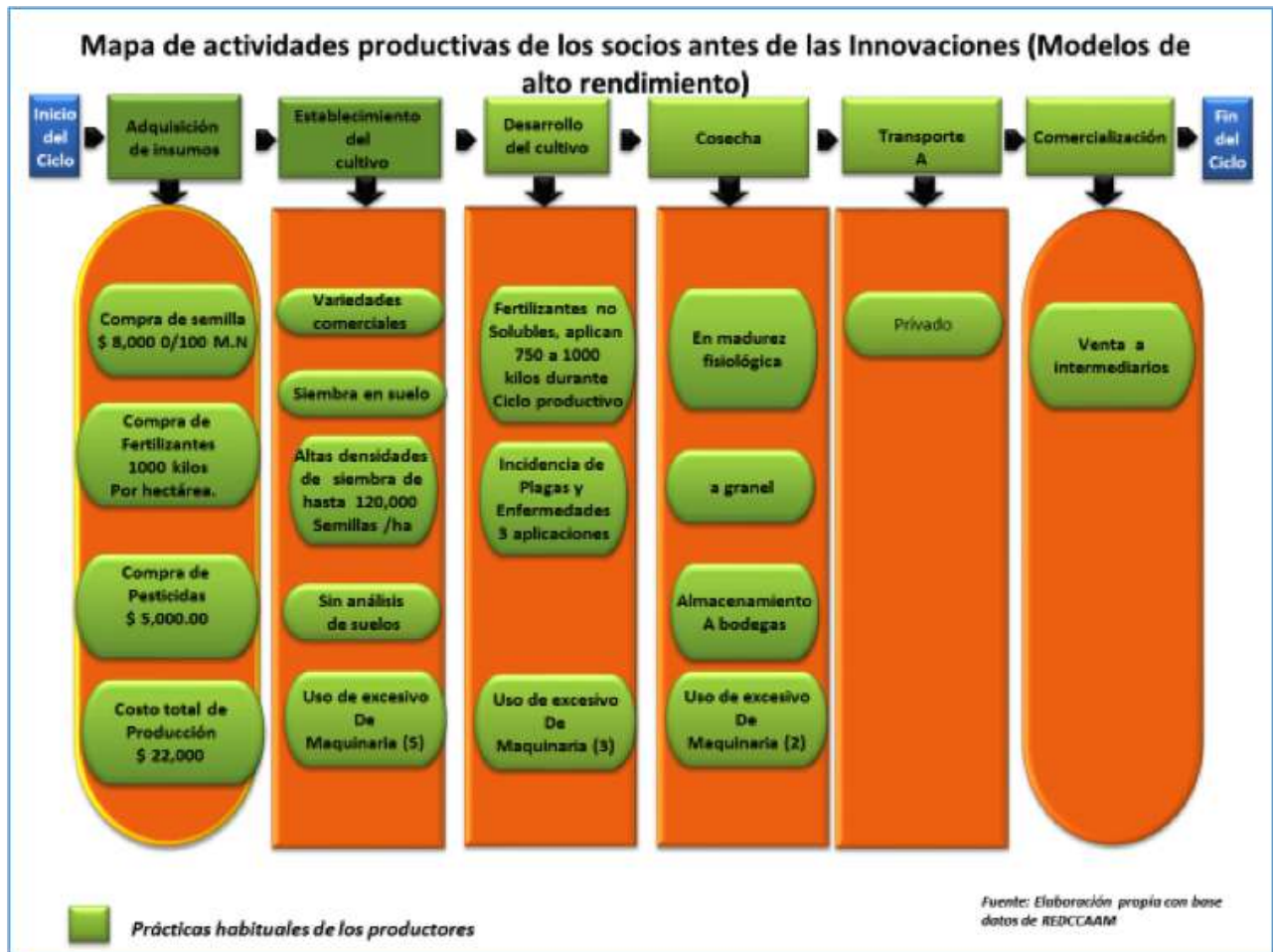


Ilustración 2 Modelo de producción antes de las innovaciones de la REDC-CAM

Con respecto a las innovaciones que se han implementado empiezan desde la cadena de valor ya que el primer eslabón de Adquisición de insumos ahora es llamado producción de insumos, la empresa ahora produce sus propios insumos generando así 6 nuevos productos innovadores. Para poder elaborar los insumos, han innovado en el establecimiento de 4 tipos de infraestructura, finalmente estos nuevos 6 productos se aplican desde el establecimiento del cultivo hasta la cosecha. Es importante destacar que para poder realizar estas innovaciones debe de iniciarse con la innovación de organización considerando siempre que el productor es un sujeto productivo y generador de conocimientos, de manera transversal está la participación de Universidades e investigadores que desarrollan, validan y transfieren las innovaciones. Finalmente se han realizado innovaciones en la comercialización realizando ventas consolidadas y estrategias de asociación para exportar.

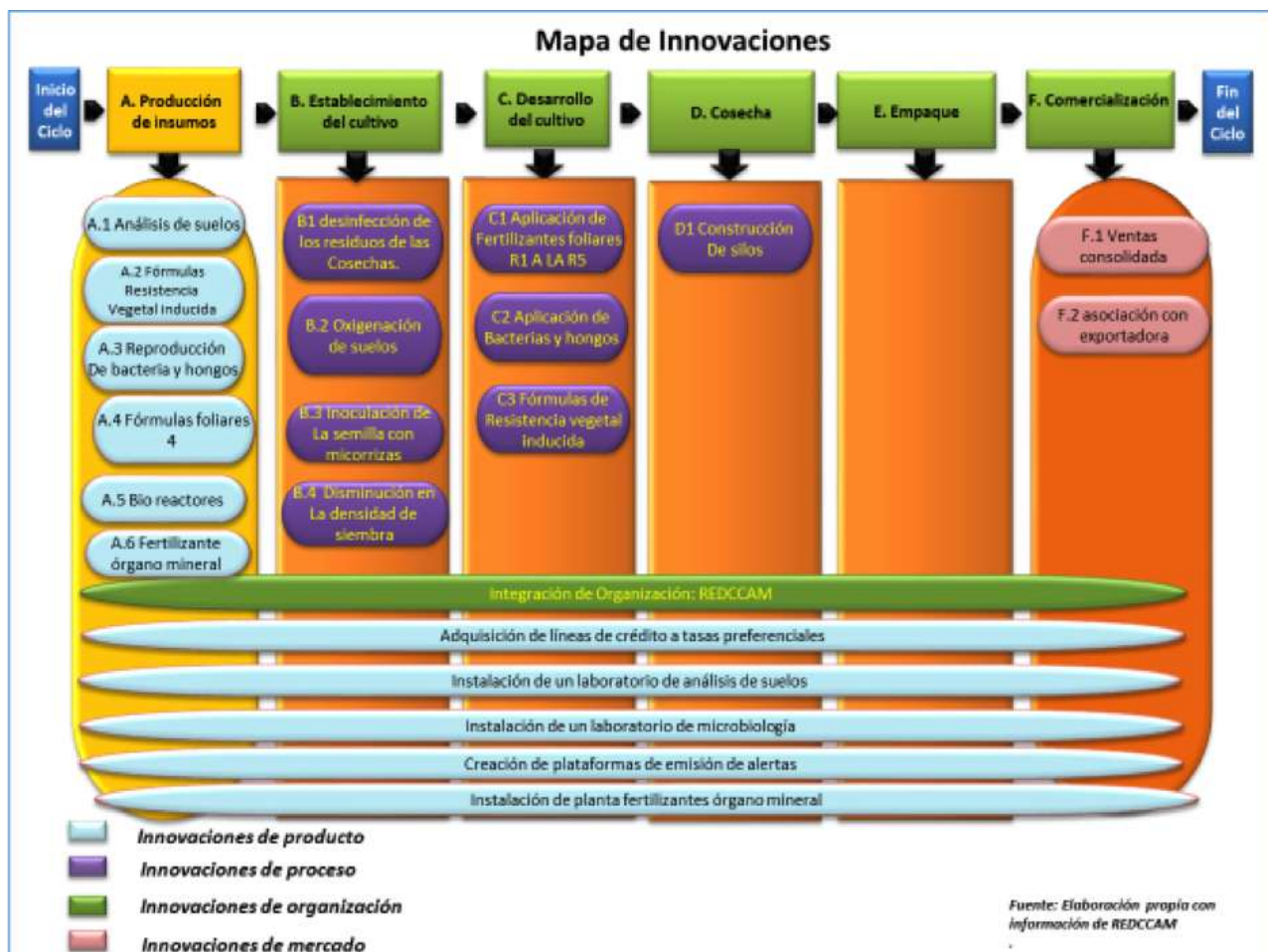


Ilustración 3 Mapa de las innovaciones de la REDCCAM

Impacto de las innovaciones

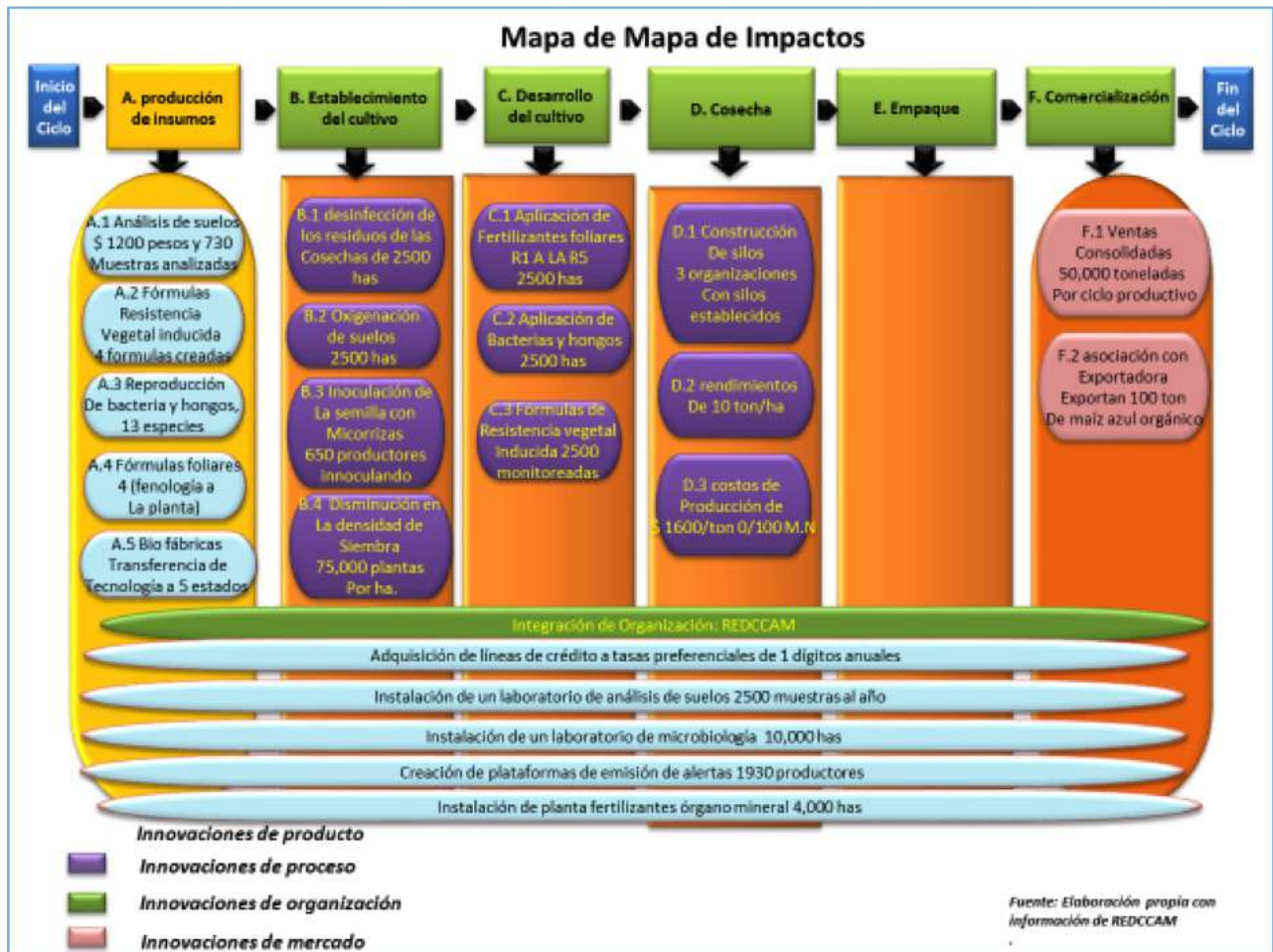


Ilustración 4 Impacto de las innovaciones de la REDCCAM

El Sistema Mexicano de Innovación Agroalimentaria representan los procesos interactivos, de las relaciones entre diferentes empresas, organizaciones y sectores, para atender la demanda de los productores y dar solución a los problemas de baja competitividad y sustentabilidad.

Para la REDCCAM se presentan las siguientes relaciones para atender las demandas de los productores, teniendo como protagonistas principales a la SAGARPA y a la SEP; en la generación de tecnología su principal apoyo han sido el INIFAP y las Universidades BUAP y MORELIA.

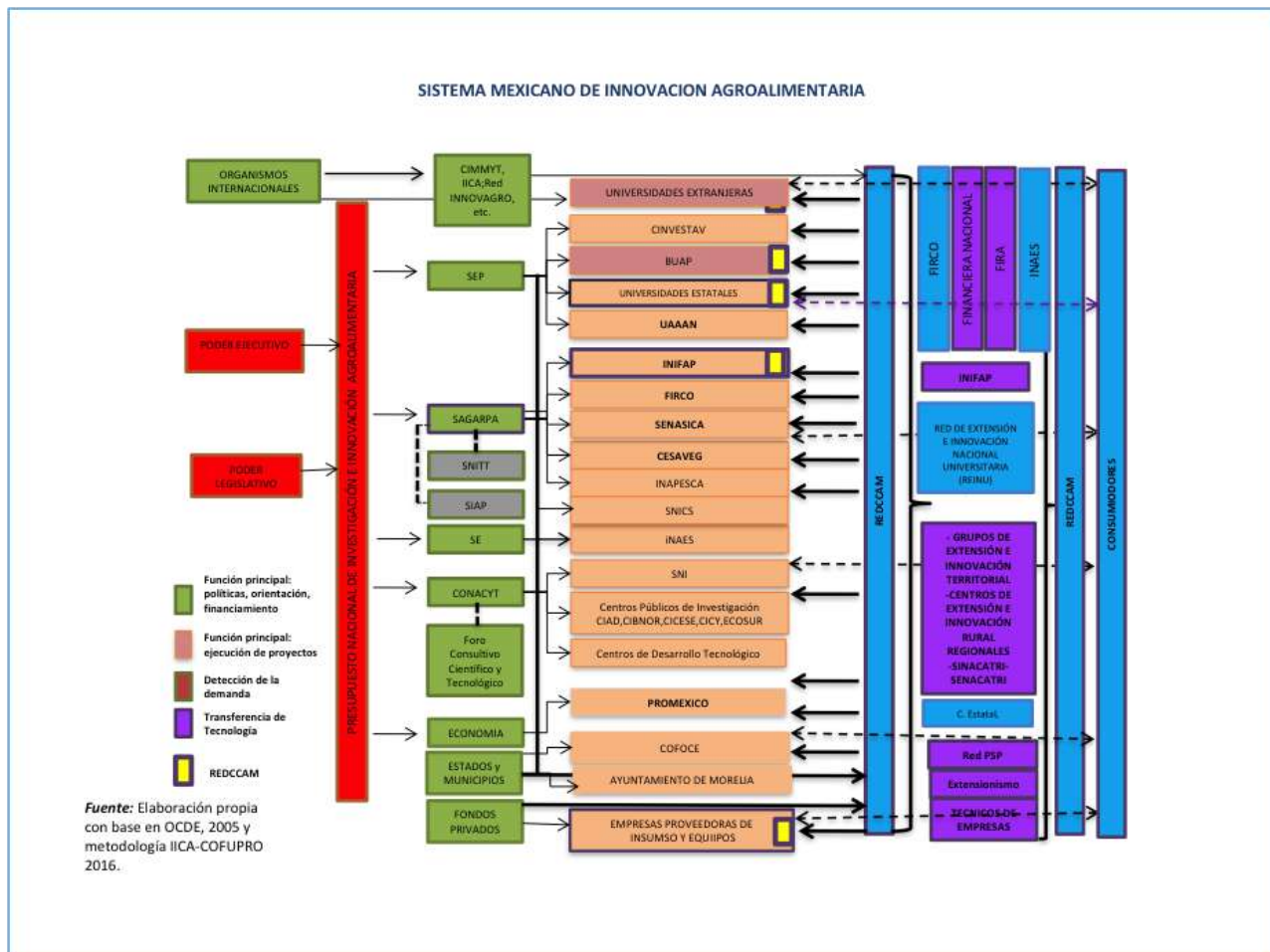


Ilustración 5 Sistema Mexicano de Innovación Agroalimentaria

Lecciones aprendidas

Lecciones aprendidas

- Los productores son vistos como sujetos productivos de derecho, portador de conocimientos agrícolas relevantes.
- Los conocimientos empíricos de los productores más los conocimientos científicos dan como resultado una Agricultura de conocimientos integrados.
- Existen tres elementos que son básicos para el éxito de las organizaciones altamente productivas. 1. Biológico (que tiene que ver con la física cuántica, la microbiología, la resistencia vegetal y la edafología. 2. Económico (Producción, comercialización y consumo). 3. Organizativo (gobernabilidad, servicios integrales y sistemas de control).
- Es posible ser producir los insumos para la producción y dejar de ser dependientes de las empresas transnacionales.
- Se puede incrementar el rendimiento a menor costo y con menor usos de agroquímicos.
- Es posible recuperar suelos y al mismo tiempo producir alimentos sanos.
- Debe de existir en todo momento la asociación con las universidades o investigadores, con la finalidad de desarrollar innovaciones, validarlas y transferirlas a los productores.
- Es importante sistematizar las innovaciones así como sus procesos.