

Sistema de Información de Fundaciones Produce

FUNDACIÓN PRODUCE TAMAULIPAS, A.C.

EJERCICIO 2013-2014

CONVOCATORIA

INNOVACIÓN DE TECNOLOGÍA PARA LA PRODUCCIÓN DE CÍTRICOS Y AGUACATE EN TAMAULIPAS.

ELOY VARGAS VALERO

(Responsable del proyecto)



INFORMACIÓN GENERAL

Tipo: Validación de Tecnología **Eslabon:** Producción Primaria **Cadena:** TRANSVERSAL

Estatus: Nuevo

Fecha inicio: Junio de 2013

Fecha termino: Mayo de 2014

**FUNDACIÓN PRODUCE
TAMAULIPAS, A.C.**

Título de proyecto

INNOVACIÓN DE TECNOLOGÍA PARA LA PRODUCCIÓN DE CÍTRICOS Y AGUACATE EN TAMAULIPAS.

Demanda

INFORMACIÓN SOBRE NUEVOS MATERIALES GENÉTICOS DE CÍTRICOS Y AGUACATE COMO ALTERNATIVAS DE PRODUCCIÓN EN LA REGIÓN CITRÍCOLA DE TAMAULIPAS.

Municipios donde se realizarán acciones del proyecto

Padilla.

Grupo de interés

CONSEJO CITRÍCOLA DEL ESTADO DE TAMAULIPAS

Superficie o número de animales aproximados a trabajar

2 hectáreas

Otros Fondos

INIFAP: \$ 0.00.

RESUMEN EJECUTIVO

Antecedentes de la tecnología a validar

México ocupa el cuarto lugar en importancia como productor de cítricos en el mundo, con una superficie de 544,517 ha y una producción de 6.74 millones de ton de fruta (SAGARPA, 2006). La cifra de producción es solo superada por Brasil (18.8), Estados Unidos (13.7) y China (11.9 millones de ton) (FAO, 2006). A nivel nacional, las especies de cítricos de mayor importancia son naranja 63.6 %, limón Mexicano y limón Persa 26.5%, mandarina 5.5% y Toronjo 5.5% (SAGARPA, 2006). Sin duda los cítricos constituyen uno de los principales sistemas productivo que mueven la economía de los estados de Veracruz, San Luis Potosí, Tamaulipas, Nuevo León, Colima, Oaxaca, Tabasco, Yucatán y Sonora, entre otros.

En Tamaulipas prevalece la necesidad de introducir nuevos materiales certificados libres de plagas y enfermedades con alto potencial productivo y comercial como alternativas de producción que permitan incrementar la rentabilidad de las huertas de cítricos en la región a nivel competitivo. En el pasado, el INIFAP ha evaluado diferentes variedades e híbridos en las diversas regiones citrícolas del país y se ha generado información sobre los materiales más sobresalientes desde 1983, resultados que se han publicado en diferentes formatos y se han puesto a disposición de los usuarios respectivos (Curti-Díaz et al. 1998; González-Garza et al. 1983; Padrón-Chávez, 1985a, 1992; Padrón-Chávez y Rocha-Peña, 2007 y 2008).

En cuanto al aguacate, su consumo a nivel mundial ha incrementado en las superficies plantadas, en todos los países que la producen. Presenta una variada posibilidad de usos como productos industrializados entre otros: pulpas como base para productos untables, tanto frescas como refrigeradas o congeladas, mitades congeladas, y obtención de aceite, tradicionalmente para fines cosméticos, pero este último tiempo se ha incrementado la producción de aceite extra virgen para fines culinarios, teniendo un gran potencial futuro por sus propiedades.

Dentro de las alternativas nombradas, el puré de aguacate congelado ha sido el que ha tenido un mayor volumen de producción al ser utilizado como base para productos untables constituyendo la base del Guacamole, muy popular en México, país con mayor consumo en el mundo, y ahora también en Estados Unidos y Europa como base de las comidas denominadas "Tex-Mex". El aceite, constituye el segundo producto industrializado de aguacates, sin embargo el consumo de este está variando, desde un uso masivo como producto para cosmética a un uso de tipo culinario, ya que por sus cualidades están sustituyendo al aceite de oliva. (<http://www.aproam.com/boletines/a39.htm#6>).

Problemática

En la región citrícola de Tamaulipas prevalece la necesidad de introducir nuevos materiales libres de plagas y enfermedades con alto potencial productivo y económico que ayuden a asegurar la producción regional de alimentos de calidad, sanos y accesibles. Por esta razón es necesario evaluar nuevos materiales adicionando sistema de manejo agronómico como densidades de población y fertirrigación que permitan darle un valor agregado a la producción. Además, existe la necesidad de explotar nuevos cultivos frutícolas, como el aguacate, para incrementar el desarrollo agrícola del Estado. Por lo tanto es necesario evaluar variedades potencialmente agronómicas con alta calidad organoléptica y ofrecer a los productores nuevas alternativas de producción que incrementen sus ingresos.

Introducción

En Tamaulipas, la producción de naranja, limón, mandarina y toronja alcanzaron 512,933 ton, 39,990 ton, 55,164 ton y 29,359 ton, respectivamente (SIAP, 2010), representan una fuente económica importante y con alto potencial de exportación. De acuerdo con reportes de la SAGARPA, en el campo citrícola prevalece la necesidad de introducir nuevas variedades de cítricos (limón, naranja, toronja y mandarina) que presenten alto potencial productivo para Tamaulipas (SAGARPA, 2010), así como contar con alternativas de producción de material propagativo certificado libre de enfermedades y plagas, para sanear las regiones citrícolas que se vean amenazadas y asegurar que las nuevas plantaciones estén libres de tales amenazas. La tendencia de los cítricos a nivel mundial es hacia la producción bajo un protocolo de inocuidad, el cual permite producir fruta que pueda comercializarse en cualquier país del mundo, considerando que es garantía que no lleve residuos de productos químicos ni organismos que puedan provocar daños en la salud humana. Este concepto sería el valor agregado que se daría a la comercialización de la fruta.

Por otra parte, el cultivo del aguacate resulta una fuente económica importante para México produciendo más de 123 mil Ha, lo que representa una entrada de más de 14 millones de pesos (SIAP, 2010). En Tamaulipas se tienen registros del cultivo en 20 Ha (SAGARPA, 2010), las cuales no son comercialmente significativas; sin embargo por la adaptación del aguacate a las zonas tropicales, éste podría resultar un cultivo con alto potencial de explotación agrícola para la región. El abastecimiento de fruta para el país y la exportación, son dos fuentes que podrían dar lugar a la comercialización del cultivo.

Justificación

De acuerdo con las necesidades de producción de las huertas de cítricos en Tamaulipas, es necesario incrementar y asegurar la rentabilidad, y poder tener la opción de acceder a los mercados de exportación con producción de calidad e inocuos. Para esto, es necesario evaluar nuevos materiales que puedan ser potencialmente más productivos y rentables para incrementar los ingresos de los productores.

Así como asegurar las nuevas plantaciones con la introducción de plántulas sanas generadas en unidades de producción de material propagativo certificado.

Por otro lado, existe la necesidad de explotar nuevos cultivos frutícolas que pudieran ser potencialmente productivos y que apoyen el desarrollo económico del Estado. Para esto, se evaluarán nuevos materiales de aguacate que representen una alternativa de desarrollo agroalimentario para los fruticultores de Tamaulipas.

Objetivos

#	Objetivo	Fecha de cumplimiento
1	Evaluar cuatro variedades de cítricos (naranja, limón, toronja) y aguacate (lula, carmen, paga marro, paga marquez) en el centro de Tamaulipas.	Dic-2013

Metas

#	Meta	Fecha de cumplimiento
1	Establecer un módulo demostrativo sobre la producción de cítricos y aguacate con variedades a validar en la región.	Dic-2013
2	Realizar eventos de capacitación para productores y/o usuarios del proyecto.	Feb-2014
3	Identificar al menos una variedad de cítricos (naranja, mandarina, limón, toronja) y una variedad de aguacate (lula, carmen, paga marro, paga marquez) que se adapte a las condiciones climáticas de la región, con alto potencial de productividad y alta calidad alimenticia. Esta meta será lograda en septiembre de 2019, ya que son cítricos y aguacate, solo que no da opción a cambiar la fecha, en este formato)	Dic-2014

Hipótesis

De las variedades de cítricos y aguacate a establecer, al menos una de cada especie se adaptará a las condiciones climáticas de la región, presentando alto potencial de productividad y alta calidad alimenticia .

Materiales

pocera, cinta métrica, cordel, GPS, brújula, manguera de plástico, tubos PVC,

Naranja

32 plantas de valencia criolla volkameriana
32 plantas de valencia campell cleopatra
32 plantas de valencia olinala
32 plantas de volkameriana marrs

Mandarina

32 plantas de murcott carrizo
32 plantas de murcott
32 plantas de Fairchid
32 plantas de Dancy

Limón

32 plantas de lima persa volkameriana
32 plantas de limón mexicano
32 plantas de limón volkameriana L-8A
32 plantas de limón macrophilla L-8A

Toronja

32 plantas de rio red volkameriana
32 plantas duncan

Aguacate

32 plantas de aguacate lula
32 plantas de aguacate carmen
32 plantas de aguacate pagua marro
32 plantas de aguacate pagua marquez

Métodos

En el Sitio Negocios del Tablero se establecerá el modulo demostrativo donde se evaluarán cuatro nuevos materiales de naranja, mandarina, toronja y limón verdadero provenientes de los bancos de germoplasma certificados existentes en México libres de enfermedades, partiendo desde el punto de vista agronómico, considerando las propiedades organolépticas del fruto, su período de cosecha, factor de alternancia en la producción y la producción de fruta. El patrón a emplear será el naranjo agrio (*Citrus aurantium* L).

Establecimiento de la huerta

El clima es uno de los tres requerimientos básicos para el crecimiento y desarrollo de los cítricos, el cual es un factor determinante en la calidad de la fruta, mientras que el suelo y el agua determinan básicamente el rendimiento de la fruta fresca en las especies de cítricos.

En general, los cítricos pueden crecer satisfactoriamente en una gama amplia de condiciones ambientales; sin embargo, las regiones productoras de cítricos se localizan en una franja mundial que se ubica entre los 40° de latitud norte y 40° de latitud sur, donde las temperaturas generalmente varían entre 10 y 40° C, con temperaturas óptimas para su desarrollo entre los 24 a 32°C.

Los cítricos se adaptan a una diversidad amplia de tipos de suelo, desde arenosos o ligeros hasta los suelos arcillosos; no obstante, el mejor tipo de suelo es el de textura media, de origen aluvial, uniforme, razonablemente profundo y fértil, con buen drenaje interno y libre de sales; el pH del suelo mas adecuado es de 6 a 7.

Las plantas de cítricos son sensibles a las sales, por lo que se puede reducir considerablemente el rendimiento de los árboles. Requieren de 1,100 a 2,000 mm de agua anualmente; no toleran períodos secos de más de tres meses, por lo que se requiere la aplicación de agua mediante el riego en zonas donde la lluvia es escasa.

El suelo y el agua como medio para el crecimiento de los cítricos

El suelo es un sistema compuesto por una mezcla de material mineral, materia orgánica, agua y aire. Las proporciones de estos componentes varían en función de algunas de sus propiedades físicas como la textura y la estructura. Un suelo ideal contendría 45% de material mineral, 5% de materia orgánica, 25% de agua y 25% de aire.

El crecimiento, desarrollo y producción de la planta de cítricos depende de las propiedades físicas y químicas del suelo como textura, estructura, densidad, profundidad, homogeneidad del perfil, erodabilidad, infiltración, capacidad de retención de agua, conductividad eléctrica, pH, relación de adsorción de sodio (RAS), salinidad, entre otras. Las propiedades físicas del suelo definen la habilidad o calidad del mismo y determinan el grado en el cual el agua se encuentra disponible así como la profundidad y desarrollo del sistema radical de las plantas.

En relación a las propiedades químicas del suelo, éstas son más fáciles de modificar o corregir. Desde el punto de vista de la nutrición, la capacidad de retención de nutrientes (habilidad de un suelo para almacenar nutrientes que estén disponibles fácilmente para la planta, así como de su capacidad para evitar su lixiviación), están determinadas por la textura, materia orgánica, pH y capacidad de retención de agua.

Con base a las anteriores consideraciones, la caracterización del suelo en donde se va a realizar el establecimiento de la huerta incluye la descripción del perfil, a través de la excavación de pozos agrológicos y de los análisis físico-químicos del suelo. Lo anterior con el propósito de conocer la calidad del mismo y detectar problemas que puedan afectar la producción de los cítricos.

Selección y características de las plantas en el vivero

Los cítricos son afectadas por un número determinado de virus, viroides, fitoplasmas y agentes infecciosos de origen desconocido, los cuales como característica principal son transmitidos por injerto y por consecuencia pueden ser diseminados a través de plantas de vivero, por lo que es requisito indispensable que el establecimiento de nuevas plantaciones se realice con material de propagación certificado libre de patógenos y de identidad varietal conocida.

Es importante considerar los siguientes aspectos para la selección de planta en vivero:

- Asegurar la calidad óptima de las plantas, que sean de la variedad y portainjerto solicitados.
- Es requisito indispensable emplear material de propagación certificado proveniente de las Unidades de Producción certificadas por la SAGARPA.
- Seleccionar plantas de tamaño uniforme, vigorosas, que tengan hojas grandes y verdes, tallo fuerte con corteza de textura lisa y limpia, así como con un buen sistema radical.
- Seleccionar plantas con altura de injerto uniforme entre 25 a 30 cm, con una buena unión; con un tronco único, vertical, de 60-70 cm de altura, de 1.5 a 2 cm de diámetro medido arriba del injerto, así como tener una copa vigorosa formada por tres a cinco ramas. Con lo anterior, se evitarán problemas de daños por "gomosis", causada por el hongo *Phytophthora* spp presente en el suelo.
- Si las plantas son producidas en el suelo, asegurar que hayan sido recientemente extraídas, con suficiente cepellón y que esté bien cubierta.

Preparación del suelo

La preparación del suelo sirve para acondicionar el sitio de plantación, así como proporcionar condiciones adecuadas para el establecimiento inicial de las plantas, por lo que se deben realizar las actividades siguientes:

- Roturar el suelo con equipo de subsuelo, a una profundidad mínima de 40 cm, con propósito de romper áreas compactadas y mejorar el drenaje interno del suelo.
- Después del subsuelo se dará un paso de arado con 20 a 30 cm de profundidad, seguida de uno o dos pasos de rastra, para romper los terrones grandes y emparejar el terreno.
- Es necesario hacer la nivelación del terreno, para la óptima conducción y distribución del agua de riego.

Las prácticas antes mencionadas se deben realizar con la suficiente anticipación en relación a la época de plantación.

Época de plantación

La época de plantación de los cítricos la mejor época es a fines del invierno o al inicio de la primavera.

Sistema y densidad de plantación

El sistema de plantación a utilizar será de alta densidad con una población de 555 plantas por hectárea utilizando un patrón de sistema rectangular de 6 x 3 metros con la finalidad de incrementar el rendimiento y calidad de fruto sobre todo en los primeros años y así aumentar la productividad de las huertas mediante el incremento en el rendimiento de fruta y de la recuperación de la inversión en un menor período de tiempo (Spurway, 1992; Tucker et al., 1994). Lo anterior se obtiene durante los primeros 15 a 20 años de la vida productiva de una plantación (Elías-Calles y Ramírez-Díaz, 1973; Bacon y Bevington, 1978; Wheaton et al., 1988; Fucik, 1994). Se consideraron algunos conceptos de tipo biológico del árbol y su relación con factores de manejo de la huerta (podas mecánicamente). Además si el agua y los nutrientes están disponibles en cantidades adecuadas, la interceptación y utilización de la luz solar por el árbol es lo más importante en el diseño de la huerta.

Diseño y trazo de una huerta

Las hileras van a tener una orientación norte-sur para que los árboles intercepten mayor cantidad de energía solar. Para realizar la plantación, previamente se realizara un buen trazo de la huerta con el propósito de ubicar en forma correcta los árboles, para que éstos queden perfectamente alineados.

EL diseño y trazo de la huerta se realizara con herramientas simples, como una cuerda con longitud similar a la que tendrá la hilera, tres argollas metálicas, alambre galvanizado calibre 10, cinta métrica y estacas de madera. El alambre y las argollas se utilizaran para hacer un triángulo recto, cuyos lados tendrán una proporción de 3:4:5; el cual sirve para trazar la línea base.

Construcción de la cepa y siembra de los árboles

El tamaño de la cepa será de 60 cm de diámetro y 60 cm de profundidad (González-Garza et al., 1983), generalmente en la región, los árboles son plantados con cepellón, aunque también pueden plantarse a raíz desnuda.

Para la colocación del árbol se recurre al "escantillón", auxiliándose con las estacas laterales, haciendo coincidir el tallo de la planta con la muesca central; posteriormente, se rellena la cepa añadiendo arena de vega de río al suelo en una proporción de un tercio de volumen de la cepa. Se aplicara agua suficiente inmediatamente después de la plantación.

Fertirrigación

Existen diversos tipos de sistemas de riego, entre los más aplicados son por gravedad o rodado que consiste aplicar en el agua a través de bordos lineales a lo largo de los árboles o bordos rectangulares a manera de cuadros alrededor de los arboles; Sistema de riego localizado o presurizados como microaspersión o goteo, estos ofrecen como la ventaja la regulación de volúmenes de agua aplicada, conduciendo a una mejor eficiencia del en su uso, además el sistema permite aplicar fertilizantes químicos mediante la técnica de fertirrigación.

El sistema de riego a utilizar es localizado mediante el uso de cintilla con un inyector de fertilizantes líquidos tipo venturi de manera simultánea con el riego.

Para la determinación de las necesidades hídricas se apoyara con el uso de sensores de humedad (sensores watermark) que serán instalados en puntos representativos por sector de riego, estos se colocaran a una profundidad de 30 cm en arboles recién plantados y 60 cm en arboles adultos, estos sensores miden la constante dieléctrica del suelo, proporcionando lecturas de los contenidos volumétricos del agua en el suelo, estas lecturas permitirán activar o desactivar el sistema de riego en base al agua disponible.

Los parámetros que se determinarán consisten en: producción (kilos de fruta por árbol, y toneladas por hectárea), calidad organoléptica del fruto a la cosecha (diámetro ecuatorial del fruto, color de cáscara y de jugo, contenido de jugo expresado en volumen y por ciento con base en peso, contenido de sólidos solubles totales expresado en por ciento, contenido de ácido cítrico expresado en por ciento como ácido cítrico anhidro mediante el proceso de titulación con hidróxido de sodio (0.3125 N), relación sólidos-acidez), periodo de cosecha, contenido de residuos químicos en la fruta.

En el mismo modulo se evaluarán materiales de aguacate provenientes de los bancos de germoplasma del país, considerando propiedades organolépticas, periodo de cosecha, factor de alternancia en la producción y producción de fruta. Además se estudiarán parámetros genéticos que permitan identificar individuos altamente productivos y con características organolépticas deseables.

Impactos ambientales esperados

LAS PRÁCTICAS TECNOLÓGICAS A IMPLEMENTAR BUSCARAN REPERCUTIR EN LA CONSERVACION Y RESTAURACION DE LOS RECURSOS NATURALES EN LA PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE. AL HACER USO DE GENOTIPOS PROVENIENTES DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN CERTIFICADOS LIBRES DE ENFERMEDADES, SANEAR LAS VARIEDADES EXISTENTES EN LA REGIÓN, REPERCUTIENDO EN EL IMPACTO QUE TENDRA A LOS CULTIVOS EN FUTURAS GENERACIONES.

Impactos económicos esperados

LA DEMANDA CRECIENTE DE CÍTRICOS Y FRUTALES, POR LOS MERCADOS REGIONAL, NACIONAL E INTERNACIONAL LES PERMITIRA SER UN MECANISMO PARA SUPERAR LA POBREZA Y RECONVERTIR AREAS DE BAJA PRODUCTIVIDAD AL ELEVAR LOS RENDIMIENTOS EN UN 25%. EL INCREMENTO EN LA PRODUCTIVIDAD DEL SISTEMA PRODUCTO, CONVERTIRA LA AGRICULTURA DE CÍTRICOS EN PROYECTOS FINANCIERAMENTE VIABLES CON INVERSIONES DE MENOR RIESGO, QUE LE PROPORCIONEN MAYORES BENEFICIOS ECONOMICOS A LOS AGRICULTORES.

MEJORAR EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DESDE EL PUNTO DE VISTA DE INOCUIDAD AMPLIANDO CON ELLO LAS OPCIONES DE COMERCIALIZACIÓN DE LA FRUTA.

Impactos tecnológicos esperados

AMPLIAR EL USO DE GENOTIPOS PROVENIENTES DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN CERTIFICADOS LIBRES DE ENFERMEDADES, SANEAR LAS VARIEDADES EXISTENTES EN LA REGIÓN PARA IR MEJORANDO CON ELLO EL POTENCIAL PRODUCTIVO Y LA RENTABILIDAD DE LAS HUERTAS DE CÍTRICOS INNOVAR Y TRANSFERIR TECNOLOGIA SUSTENTABLE A TECNICOS Y PRODUCTORES PARA EL ESTABLECIMIENTO NUEVAS TECNOLOGICAS EN EL SISTEMA PRODUCTO.

Impactos sociales esperados

CON LA INTRODUCCIÓN DE NUEVAS VARIEDADES SE PRETENDE INCREMENTAR Y ASEGURAR AL MENOS UNA VARIEDAD DE CÍTRICOS Y UNA VARIEDAD DE AGUACATE QUE SE ADAPTE A LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS DE LA REGIÓN, ASÍ COMO LA RENTABILIDAD DE CÍTRICOS Y AGUACATE EN EL CENTRO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS, A SU VEZ, SE BUSCARA DIVERSIFICAR LAS OPCIONES PRODUCTIVAS DEL SISTEMA PRODUCTO PARA UNA BUENA SELECCIÓN DE GENOTIPOS QUE SE ADAPTEN A LAS CONDICIONES DEL SITIO Y QUE CUMPLAN CON LOS OBJETIVOS DE PRODUCCIÓN, ECONÓMICOS Y FINANCIEROS QUE SE HAYAN PROGRAMADO.

Relación Beneficio-Costo esperado

En Tamaulipas se siembran 33,938 ha de las cuales se cosechan 32,784 ha del cultivo de naranja cuya producción supera las 544 mil toneladas con un rendimiento promedio de 16 ton/ha donde el costo de producción en promedio oscila en \$12,000/ha y su precio de venta es de \$20,000/ton

Con la introducción de variedades mejoradas de cítricos y uso de la tecnología se pretende impactar en al menos un 10 % de la producción = 54.4 mil toneladas * \$1,500 tonelada = 81.6 millones de pesos

El costo del proyecto se estima en 5 millones en tres años, donde se incluye la aportación del INIFAP, lo de la Fundación Produce y los propios productores.

$$81.6 / 5 = 16.3$$

Lo cual nos da una relación beneficio costo de 16.3:1

PARCELAS O LOTES

#	Propietario/ Productor Cooperante	Municipio/ Ubicación	Cultivo a establecer	Superficie	Número de animales
1	INIFAP INIFAP	Padilla Carr. El Barretal PADilla, Km. 12	Cítricos y Aguacate	2 Ha	0

BENEFICIARIOS DIRECTOS

#	Nombre/CURP	Dirección	Telefono/E-mail	Cultivo	Superficie
1	CONSEJO CÍTRICOLA MEXICANO --	José Olazarán 3152 Col. Fraccionamiento del Valle Ciudad Victoria Tamaulipas	01(834) 1 10 07 78 --	--	--

BENEFICIARIOS INDIRECTOS

Beneficiarios indirectos

CÍTRICULTORES DEL CENTRO DEL ESTADO DE TAMAULIPAS

BIBLIOGRAFIA

#	Tipo	Ficha
1	Bibliografía física	Curti-Díaz, S.A., Díaz-Zorrilla, U., Loredó-Salazar, X., Sandoval-Rincón, J.A., Pastrana-Aponte, L., y Rodríguez-Cuevas, M. 1998. Manual de Producción de Naranja en Veracruz y Tabasco. Libro Técnico Núm. 2. División Agrícola. INIFAP. CIRGOC. Campo Experimental Ixtacuaco, Veracruz y Campo Experimental Huimanguillo, Tabasco. México. 175 pp.
2	Bibliografía física	González-Garza, R.; J. E. Padrón-Chávez; J. M. Ramírez-Díaz; L. Vázquez-Palacios, y H. Villarreal-Elizondo. 1983. Guía para el cultivo de los cítricos en Nuevo León. Folleto Técnico Núm. 1 SARH. INIA. CIAGON. Campo Experimental General Terán. 86 p. Nuevo León, México.
3	Bibliografía física	Padrón-Chávez, J. E. 1985. Evaluación del rendimiento, características agronómicas y calidad de fruta de cultivares de naranja de maduración temprana. Informe Técnico. SARH. INIA. CIAGON. Campo Agrícola Experimental General Terán. Nuevo León, México.
4	Bibliografía física	Padrón-Chávez, J. E. 1985a. Evaluación del rendimiento, características agronómicas y calidad de fruta de variedades e híbridos de mandarina. Informe Técnico. SARH. INIA. CIAGON. Campo Agrícola Experimental General Terán. Nuevo León, México.
5	Bibliografía física	Padrón-Chávez, J. E. 1990. Rendimiento y calidad de fruta de la naranja Valencia tardía, <i>Citrus sinensis</i> Osb., con diferentes portainjertos en General Terán, N.L. Agric. Téc. Méx. 16 (1): 3-17.
6	Bibliografía física	Padrón-Chávez, J. E. 1992. Cultivares de mandarina recomendadas para el centro de Nuevo León. Desplegable para productores No. 10. SARH. INIFAP. CIRNE. Campo Experimental General Terán. Nuevo León, México

7	Bibliografía física	Padrón-Chávez, J.E. y M.A. Rocha-Peña. 2007. Variedades comerciales de cítricos para Nuevo León y Tamaulipas. INIFAP. CIRNE. Campo Experimental General Terán, N.L., México. Folleto Técnico No. 8. 53 p.
8	Bibliografía electrónica	SAGARPA. 2006. Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera. http://www.siap.sagarpa.gob.mx/AAgricola.html
9	Bibliografía electrónica	SAGARPA. 2010. Servicio de Información y Estadística Agroalimentaria y Pesquera. http://www.siap.sagarpa.gob.mx/AAgricola.html
10	Bibliografía electrónica	FAO, 2006. http://faostat.fao.org
11	Bibliografía electrónica	http://www.aproam.com/boletines/a39.htm#6

EVALUACIÓN EX-ANTE

Características y Procesos Técnicos de la cadena agroindustrial

IMPULSAR LA PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD DE LA REGIÓN CITRÍCOLA DE TAMAULIPAS Y SU DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA MEDIANTE EL IMPULSO DE LA PRODUCCIÓN DE OTRAS ESPECIES FRUTALES.

El Entorno Social

CON LA INTRODUCCIÓN DE NUEVOS GENOTIPOS INICUOS SE PRETENDE INCREMENTAR Y ASEGURAR LA RENTABILIDAD. SE BUSCARA DIVERSIFICAR LAS OPCIONES PRODUCTIVAS DEL SISTEMA PRODUCTO PARA UNA BUENA SELECCIÓN DE GENOTIPOS QUE SE ADAPTEN A LAS CONDICIONES DEL SITIO Y QUE CUMPLAN CON LOS OBJETIVOS DE PRODUCCIÓN, ECONÓMICOS Y FINANCIEROS QUE SE HAYAN PROGRAMADO.

Rentabilidad existente en cada uno de los procesos de la cadena agroindustrial

LA DEMANDA CRECIENTE DE CÍTRICOS Y FRUTALES, POR LOS MERCADOS REGIONAL, NACIONAL E INTERNACIONAL LES PERMITIRÁ SER UN MECANISMO PARA SUPERAR LA POBREZA Y RECONVERTIR ÁREAS DE BAJA PRODUCTIVIDAD AL ELEVAR LOS RENDIMIENTOS EN UN 25%. EL INCREMENTO EN LA PRODUCTIVIDAD DEL SISTEMA PRODUCTO, CONVERTIRÁ LA AGRICULTURA DE CÍTRICOS EN PROYECTOS FINANCIERAMENTE VIABLES CON INVERSIONES DE MENOR RIESGO, QUE LE PROPORCIONEN MAYORES BENEFICIOS ECONÓMICOS A LOS AGRICULTORES. MEJORAR EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DESDE EL PUNTO DE VISTA DE INOCUIDAD AMPLIANDO CON ELLO LAS OPCIONES DE COMERCIALIZACIÓN DE LA FRUTA.

Deterioro ambiental histórico

LAS PRÁCTICAS TECNOLÓGICAS A IMPLEMENTAR BUSCARÁN REPERCUTIR EN LA CONSERVACIÓN Y RESTAURACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES EN LA PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE. AL HACER USO DE GENOTIPOS PROVENIENTES DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN CERTIFICADAS LIBRES DE ENFERMEDADES, SANEAR LAS VARIETADES EXISTENTES EN LA REGIÓN, REPERCUTIENDO EN EL IMPACTO QUE TENDRÁ A LOS CULTIVOS EN FUTURAS GENERACIONES.

ACTUALMENTE SE TIENE UN SUELO DESPROVISTO DE VEGETACIÓN Y CON LA PRESENTE PLANTACIÓN, DE MÁS DE 600 ÁRBOLES, SE PRETENDE TENER UNA CUBIERTA VEGETAL, CREANDO OTRO ENTORNO AMBIENTAL Y EVITAR ASÍ LA EROSIÓN EÓLICA.

Indicadores de impacto

CON EL ESTABLECIMIENTO DE LAS 4 VARIETADES DE CÍTRICOS Y AGUACATE EN LA REGIÓN DEL CENTRO DE TAMAULIPAS, LOS PRODUCTORES TENDRÁN NUEVAS ALTERNATIVAS DE CULTIVOS

MARCO LÓGICO

	RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS
FINALIDAD	IMPULSAR LA PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD DE LA REGIÓN CITRÍCOLA DE TAMAULIPAS Y SU DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA	PRODUCCIÓN REGIONAL CON LAS MEJORES VARIETADES DE CÍTRICOS IDENTIFICADAS EN UN 25% DE LA SUPERFICIE	ESTADÍSTICA DE PRODUCCIÓN DE LA SAGARPA. EN CUANTO A PRODUCTIVIDAD Y CALIDAD DE FRUTA,, ESTE RESULTADO SERÁ AL FINALIZAR	

	MEDIANTE EL IMPULSO DE LA PRODUCCIÓN DE OTRAS ESPECIES FRUTALES.	POTENCIAL.	PROYECTO YA QUE ES CUANDO SE OBTENDRÁ LA PRODUCCIÓN.	
PROPÓSITO	INCREMENTO DEL RENDIMIENTO Y COMERCIALIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS CITRÍCOLAS Y OTRAS ESPECIES FRUTALES DE TAMAULIPAS, INNOVANDO Y MEJORANDO LOS PROCESOS ACTUALES DE PRODUCCIÓN, ES EVALUADO.	INCREMENTO DEL RENDIMIENTO EN LA REGIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS CITRÍCOLAS Y FRUTALES, MEJORANDO LOS PROCESOS ACTUALES DE PRODUCCIÓN.	CONSTANCIAS DE LOS PRODUCTORES COOPERANTES DE LA TECNOLOGIA CONSTANCIAS DE LOS PRODUCTORES QUE ADOPTAN LA TECNOLOGIA LISTA DE ASISTENCIA A EVENTOS DE DIFUSION Y CAPACITACION.	-Los productores presentan interés en adoptar la tecnología. -Exista el interés de particulares en la producción masiva del producto.
RESULTADOS Y/O PRODUCTOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. INFORME TÉCNICO SOBRE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL PROYECTO E IMPACTOS LOGRADOS. 2. PUBLICACIÓN PARA PRODUCTORES SOBRE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS VALIDADAS (CÍTRICOS Y AGUACATE). 3. FOLLETO TÉCNICO PARA PRODUCTORES SOBRE TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN DE CÍTRICOS Y AGUACATE. 4. UN CURSO DE CAPACITACIÓN ANUAL PARA LA PRODUCCIÓN Y MANEJO DE LOS HUERTOS DE CÍTRICOS Y AGUACATE. 5. MÓDULOS DEMOSTRATIVOS DE PRODUCCIÓN DE CÍTRICOS Y AGUACATE. 6. DEMOSTRACIÓN EN MÓDULOS ESTABLECIDOS. 7. PLÁTICA O CONFERENCIA TÉCNICA A PRODUCTORES, TÉCNICOS Y/O USUARIOS DE PROYECTO. 8. REPORTE TÉCNICO ANUAL CON AVANCES DEL PROYECTO EN EL EJERCICIO DE OPERACIÓN. 9. PRESENTACIÓN DE 	<ol style="list-style-type: none"> 1. RESULTADOS DE LAS EVALUACIONES DESCRITOS EN LOS INFORMES TRIMESTRALES. 2. RESULTADOS DE LAS TECNOLOGÍAS ESTABLECIDAS 3. RESULTADOS DE LAS PRIMERAS EVALUACIONES DE CÍTRICOS EN TAMAULIPAS. 4. CONTENIDO TEMÁTICO DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN CON TIEMPOS Y RESPONSABLES PARTICIPANTES. 5. PARCELA DEMOSTRATIVA. 6. CONTENIDO TEMÁTICO DEL PROGRAMA DE DEMOSTRACIÓN CON PONENTES PARTICIPANTES. 7. CONTENIDO TEMÁTICO DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN CON TIEMPOS Y RESPONSABLES PARTICIPANTES. 8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS OBTENIDOS EN LA PARCELA CON LAS TECNOLOGÍAS ESTABLECIDAS 9. CONCENTRADO DE ACTIVIDADES REALIZADAS CON LAS TECNOLOGÍAS RECOMENDADAS Y RESULTADOS OBTENIDOS. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. INFORME TÉCNICO CON RESULTADOS OBTENIDOS DEL PROYECTO. 2. INFORME DE ESTABLECIMIENTO, SEGUIMIENTO Y TOMA DE DATOS DE LAS TECNOLOGÍAS PARA PRODUCCIÓN DE CÍTRICOS DE TAMAULIPAS. 3. INFORME TÉCNICO DE ESTABLECIMIENTO, SEGUIMIENTO Y TOMA DE DATOS DE LAS TECNOLOGÍAS PARA PRODUCCIÓN DE CÍTRICOS DE TAMAULIPAS. 4. LISTA DE ASISTENCIAS A CURSO DE CAPACITACIÓN Y MEMORIA. 5. LISTA DE PRODUCTORES COOPERANTES PARA EL ESTABLECIMIENTO Y SEGUIMIENTO DEL MODULO, LISTAS DE ASISTENCIA A LA DEMOSTRACIÓN DE CAMPO. 6. LISTA DE ASISTENCIAS A LAS DEMOSTRACIONES Y MEMORIA FOTOGRÁFICA. 7. LISTA DE ASISTENCIA A PLÁTICA O CONFERENCIA TÉCNICA. 8. REPORTE ANUAL TÉCNICO DEL PROYECTO CON 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1. Se mantienen los apoyos económicos para financiar el transferencia de resultados/productos de este proyecto. 1. 2. Que exista disponibilidad de materia prima para la continuación y logro del propósito (quiere decir que siga siendo útil la producción primaria). 2. 1. Se mantienen los apoyos económicos para financiar el transferencia de resultados/productos de este proyecto. 2. 2. Que exista disponibilidad de materia prima para la continuación y logro del propósito (quiere decir que siga siendo útil la producción primaria). 3. 1. Se mantienen los apoyos económicos para financiar el transferencia de resultados/productos de este proyecto. 3. 2. Que exista disponibilidad de materia prima para la continuación y logro del propósito (quiere decir que siga siendo útil la producción primaria). 4. 1. Se mantienen los apoyos económicos para financiar el transferencia de resultados/productos de este proyecto.

	<p>INFORME EJECUTIVO ANUAL A LOS SISTEMAS PRODUCTO.</p>		<p>AVANCES EN EL EJERCICIO DE OPERACIÓN. 9. INFORME EJECUTIVO ANUAL AL SISTEMA PRODUCTO.</p>	<p>5. 1. Se mantienen los apoyos económicos para financiar la transferencia de resultados/productos de este proyecto. 5. 2. El efecto de los materiales es positivo en terminos de salud, medio ambiente y/o costos. 6. 1. Se mantienen los apoyos económicos para financiar la transferencia de resultados/productos de este proyecto. 6. 2. El efecto de los materiales es positivo en terminos de salud, medio ambiente y/o costos. 7. 1. Se mantienen los apoyos económicos para financiar la transferencia de resultados/productos de este proyecto. 8. 1. El efecto de los materiales es positivo en terminos de salud, medio ambiente y/o costos. 9. 1. Se mantienen los apoyos económicos para financiar la transferencia de resultados/productos de este proyecto. 9. 2. Que exista disponibilidad de materia prima para la continuación y logro del propósito (quiere decir que siga siendo útil la producción primaria).</p>
<p>ACTIVIDADES</p>	<p>1. INFORME TÉCNICO SOBRE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL PROYECTO E IMPACTOS LOGRADOS. 1.1. SELECCIÓN DE SITIOS, RECOLECCIÓN Y PLANTACIÓN DE MATERIAL VEGETATIVO CERTIFICADO DE VARIEDADES DE CÍTRICOS Y FRUTALES. 2. PUBLICACIÓN</p>	<p>1. DEMOSTRACIÓN DE MÓDULOS 1.1. SELECCIÓN DE SITIOS, RECOLECCIÓN Y PLANTACIÓN DE MATERIAL VEGETATIVO CERTIFICADO DE VARIEDADES DE CÍTRICOS Y FRUTALES. 2. MODULO DEMOSTRATIVO 2.1. EN ESTE AÑO SOLO SE ESTABLECERA EL MODULO</p>	<p>\$ 223,562.00</p>	<p>1. 1. Disponibilidad en el mercado de materiales para la realización en tiempo de las actividades. 2. 1. Disponibilidad en el mercado de materiales para la realización en tiempo de las actividades. 2. 2. Disponibilidad de productos por parte de proveedores. 3. 1. Condiciones climáticas se comportan de manera normal.</p>

<p>PARA PRODUCTORES SOBRE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS VALIDADAS (CÍTRICOS Y AGUACATE).</p> <p>2.1. EN ESTE AÑO SOLO SE ESTABLECERA EL MODULO DEMOSTRATIVO DONDE SE APLICARAN Y VALIDARAN LAS TECNOLOGIAS QUE DARAN ORIGEN A LOS DATOS DE VALIDACIÓN DE LAS MISMAS.</p> <p>3. FOLLETO TÉCNICO PARA PRODUCTORES SOBRE TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN DE CÍTRICOS Y AGUACATE.</p> <p>3.1. ESTE PRODUCTO SE TIENE COMPROMETIDO AL FINALIZAR EL PROYECTO EN EL AÑO 2019, ÚNICAMENTE SE RECAVARA INFORMACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS EN VALIDACIÓN</p> <p>4. UN CURSO DE CAPACITACIÓN ANUAL PARA LA PRODUCCIÓN Y MANEJO DE LOS HUERTOS DE CÍTRICOS Y AGUACATE.</p> <p>4.1. ELABORACIÓN DE CONTENIDO TEMÁTICO DEL PROGRAMA DEL CURSO DE CAPACITACIÓN CON PONENTES PARTICIPANTES.</p> <p>5. MÓDULOS DEMOSTRATIVOS DE PRODUCCIÓN DE CÍTRICOS Y AGUACATE.</p> <p>5.1. PREPARACIÓN DE MODULO DEMOSTRATIVO, LOCALIZACIÓN DE MATERIAL VEGETATIVO</p>	<p>DEMOSTRATIVO DONDE SE APLICARAN Y VALIDARAN LAS TECNOLOGIAS QUE DARAN ORIGEN A LOS DATOS DE VALIDACIÓN DE LAS MISMAS.</p> <p>3. AL TENER PRODUCCIÓN DE CÍTRICOS Y AGUACATE SE REALIZARÁ DICHO FOLLETO</p> <p>3.1. ESTE PRODUCTO SE TIENE COMPROMETIDO AL FINALIZAR EL PROYECTO EN EL AÑO 2019, ÚNICAMENTE SE RECAVARA INFORMACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS EN VALIDACIÓN</p> <p>4. CONTENIDO TEMÁTICO DEL PROGRAMA DE CAPACITACIÓN CON TIEMPOS Y RESPONSABLES PARTICIPANTES.</p> <p>4.1. ELABORACIÓN DE CONTENIDO TEMÁTICO DEL PROGRAMA DEL CURSO DE CAPACITACIÓN CON PONENTES PARTICIPANTES.</p> <p>5. PREPARACIÓN DE MODULO DEMOSTRATIVO, LOCALIZACIÓN DE MATERIAL VEGETATIVO</p> <p>5.1. PREPARACIÓN DE MODULO DEMOSTRATIVO, LOCALIZACIÓN DE MATERIAL VEGETATIVO</p> <p>6. ESTABLECIMIENTO DE MODULO DESMODTRATIVO EN EL SITIO DE NEGOCIOS EL TABLERO</p> <p>6.1. ESTABLECIMIENTO DE MODULO DESMODTRATIVO EN EL SITIO DE NEGOCIOS EL TABLERO</p>		<p>4. 1. Condiciones climáticas se comportan de manera normal.</p> <p>5. 1. Disponibilidad en el mercado de materiales para la realización en tiempo de las actividades.</p> <p>6. 1. Los euipos utilizados estan calibrados correctamente por el fabricante.</p> <p>7. 1. Condiciones climáticas se comportan de manera normal.</p> <p>8. 1. Disponibilidad en el mercado de materiales para la realización en tiempo de las actividades.</p> <p>9. 1. Disponibilidad en el mercado de materiales para la realización en tiempo de las actividades.</p>
---	--	--	--

	<p>6. DEMOSTRACIÓN EN MÓDULOS ESTABLECIDOS. 6.1. ESTABLECIMIENTO DE MÓDULO DEMONSTRATIVO EN EL SITIO DE NEGOCIOS EL TABLERO</p> <p>7. PLÁTICA O CONFERENCIA TÉCNICA A PRODUCTORES, TÉCNICOS Y/O USUARIOS DE PROYECTO. 7.1. PROGRAMACIÓN Y REALIZACIÓN DE PLÁTICA O CONFERENCIA SOBRE MANEJO Y PRODUCCIÓN DE HUERTOS</p> <p>8. REPORTE TÉCNICO ANUAL CON AVANCES DEL PROYECTO EN EL EJERCICIO DE OPERACIÓN. 8.1. SE ELABORARÁ UN REPORTE TÉCNICO CON LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL EJERCICIO CORRIENTE</p> <p>9. PRESENTACIÓN DE INFORME EJECUTIVO ANUAL A LOS SISTEMAS PRODUCTO. 9.1. SE PROGRAMARÁ UN INFORME EJECUTIVO ANUAL PARA INFORMAR AL SISTEMA PRODUCTO DE LOS AVANCES LOGRADOS EN EL PROYECTO</p>	<p>7. PLÁTICA O CONFERENCIA SOBRE MANEJO Y PRODUCCIÓN DE HUERTOS 7.1. PROGRAMACIÓN Y REALIZACIÓN DE PLÁTICA O CONFERENCIA SOBRE MANEJO Y PRODUCCIÓN DE HUERTOS</p> <p>8. REPORTE TÉCNICO CON LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL EJERCICIO CORRIENTE 8.1. SE ELABORARÁ UN REPORTE TÉCNICO CON LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL EJERCICIO CORRIENTE</p> <p>9. INFORME EJECUTIVO ANUAL PARA INFORMAR AL SISTEMA PRODUCTO DE LOS AVANCES LOGRADOS EN EL PROYECTO 9.1. SE PROGRAMARÁ UN INFORME EJECUTIVO ANUAL PARA INFORMAR AL SISTEMA PRODUCTO DE LOS AVANCES LOGRADOS EN EL PROYECTO</p>				
			<p>CONDICIONES PREVIAS PREPARACIÓN DEL SUELO, REALIZAR LAS CEPAS, COMPRAR LA PLANTA EN VIVERO CERTIFICADO, PLANTAR LOS CÍTRICOS Y AGUACATE, INSTALAR EL FERTIRRIEGO, DARLE SEGUIMIENTO AL EXPERIMENTO</p>			

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES	2013							2014					
	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
1.1. SELECCIÓN DE SITIOS, RECOLECCIÓN Y PLANTACIÓN DE MATERIAL VEGETATIVO CERTIFICADO DE VARIETADES DE CÍTRICOS Y FRUTALES.	x	x	x	x	x			x					
2.1. EN ESTE AÑO SOLO SE ESTABLECERÁ EL	x		x		x	x		x					

conservación de equipo de transporte													
Mensajería													
Material fotográfico													
Mantenimiento y conservación de maquinaria y equipo													
Comisiones Bancarias 													
Subtotales: \$													
Presupuesto solicitado: \$													
PRESUPUESTO TOTAL: \$													

PRESUPUESTO TOTAL DEL PROYECTO: \$ ---,---.---

JUSTIFICACIONES DE RESPONSABLE

Monto radicado:

Justificación de Servicios personales: (15.21% del monto solicitado)

Se contratará personal de campo para realizar plantación de cítricos y aguacate, así como un técnico para realizar mediciones mensuales de altura y diámetro de los árboles plantados de naranja, limón, mandarina, toronja y aguacate.

Justificación de Entrenamiento, capacitación y transferencia: (11.63% del monto solicitado)

Gasto para Asistencia a cursos, Congresos, Días de campo al realizar las demostraciones de campo de la plantación de cítricos y aguacate. Gasto para realizar curso a productores, en el Sitio de Negocios El Tablero, Padilla, Tamaulipas.

Justificación de Inversiones: \$0.00 (0.00% del monto solicitado)

NO SE REALIZARÁ INVERSIONES

Justificación de Gastos de operación y servicios: (59.70% del monto solicitado)

Compra de material vegetativo de vivero certificados, así como herramientas menores como palas, asadones, talaches, cintilla, tubos PVC para sistema de riego, etc. Se instalará el sistema de riego, y se comprara planta de aguacate, planta de cítricos, fertilizante, se realizará manejo de planta.

Justificación de Materiales y suministros: (13.46% del monto solicitado)

Gastos de material de oficina, e impresión, para realizar los cursos de capacitación, así como para el mantenimiento y conservación de equipo de transporte, para realizar la plantación y las mediciones de las plantas de cítricos y aguacate plantados.

PRODUCTORES COOPERANTES

#	Nombre	Monto	Tipo
1	MANUEL DE LA GARZA CABALLERO	.00	Mano de obra

APORTACIONES DE INSTITUCIONES

#	Intitucion	Monto	Tipo
1	INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES, AGRICOLAS Y PECUARIAS (INIFAP)		Equipo e Infraestructura

COTIZACIONES

#	Cotización
---	------------

FORTALEZA INSTITUCIONAL

Datos del responsable del proyecto

Nombre completo: ELOY VARGAS VALERO

E-mail: vargas.elay@inifap.gob.mx

Datos de la institución proponente

Nombre de la institución: 

Nombre de la institución: INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES, AGRICOLAS Y PECUARIAS (INIFAP)

Domicilio: AVENIDA PROGRESO NO. 5, COL. BARRIO DE SANTA CATARINA, DELEGACIÓN COYOACÁN, C.P. 04010, MÉXICO D.F.

Código Postal: 04010

Municipio: COYOACAN

Estado: MÉXICO

Teléfono: (899) 9 34 10 45

Fax: 01(899)9341045

Correo electrónico de la institución: garcia.dora@inifap.gob.mx

Responsable legal de la institución: DR. PEDRO BRAJCICH GALLEGOS

Nombre del puesto: DIRECTOR DE INIFAP

Responsable administrativo: Dr. José Luis Cornejo

Nombre del puesto: Jefe Administrativo

Colaboradores del proyecto

#	Nombre/ CURP-RFC	Especialidad/ Institución	Correo electrónico	Actividades	Participación
1	PADRÓN CHÁVEZ JUAN EUTIQUIO PACJ541030UU0	CÍTRICOS INIFAP GENERAL TERAL	padron.juan@inifap.gob.mx	Colaboración en la instalación del experimento, apoyo en curso de capacitación.	10%
2	DE LA GARZA CABALLERO MANUEL GACM580101I13	AGRICULTURA MAIZ INIFAP CERIB	delagarza.manuel@inifap.gob.mx	APOYO EN SEGUIMIENTO DEL EXPERIMENTO	10%

Fortalezas en equipo e infraestructura

#	Fortaleza
1	FORTALEZAS DEL CAMPO EXPERIMENTAL RÍO BRAVO, INIFAP. INSTITUCIÓN DE EXCELENCIA CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA, CON RECONOCIMIENTO NACIONAL E INTERNACIONAL. INTEGRACIÓN DE UN GRUPO DE INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINARIO E INTERDISCIPLINARIO CON ALTO NIVEL ACADÉMICO. SE CUENTA CON 50 AÑOS DE EXPERIENCIA EN LA GENERACIÓN DE CONOCIMIENTOS CIENTÍFICOS E INNOVACIONES TECNOLÓGICAS Y PROMOVEDOR DE TRANSFERENCIAS DE TECNOLOGÍA AGRÍCOLA, FORESTAL Y PECUARIA. LÍDER EN LA GENERACIÓN DE CONOCIMIENTOS Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS PARA AUMENTAR LA PRODUCTIVIDAD Y DISMINUIR COSTOS DE PRODUCCIÓN EN LA CADENA AGROALIMENTARIA DE NARANJA. DISPONIBILIDAD SUFICIENTE DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO DE VANGUARDIA PARA LA DETERMINACIÓN DE LA CALIDAD ORGANOLÉPTICA DE LA FRUTA DE CÍTRICOS. CAPACIDAD DE RESPUESTA A LA DEMANDA DE INVESTIGACIÓN, DE ACUERDO AL AMBIENTE AGROECOLÓGICO Y CADENA PRODUCTIVA DEL SISTEMA PRODUCTO NARANJA.

Debilidades en equipo e infraestructura

#	Debilidad
1	DISTANCIA DE LOS VIVEROS CERTIFICADOS Y DISPONIBILIDAD DE LA PLANTA NECESARIA PARA LLEVAR ACABO EL EXPERIMENTO.

Trabajos previos

#	Título del trabajo	Fuente de consulta	Resultados obtenidos	Año
1	Patrones cítricos para Nuevo León	Padrón-Chávez, J.E. y M.A. Rocha-Peña. 2008. Patrones cítricos para Nuevo León. INIFAP-CIRNE. Campo Experimental General Terán. General Terán, N.L., México. Folleto Técnico No. 9. 29 p.	La selección del patrón deberá estar basada en la mayoría de los factores limitantes de la producción en una región o sitio en particular, del clima local y condiciones de suelo,	2008

Comentarios aclaratorios del responsable del proyecto

LOS PRODUCTOS A GENERAR COMO: PUBLICACIÓN PARA PRODUCTORES SOBRE INNOVACIONES TECNOLÓGICAS VALIDADAS (CÍTRICOS Y AGUACATE). FOLLETO TÉCNICO PARA PRODUCTORES SOBRE TECNOLOGÍAS DE PRODUCCIÓN DE CÍTRICOS Y AGUACATE. SE ENTREGARAN AL FINALIZAR EL PROYECTO, MISMO QUE SE TIENE CONTEMPLADO PARA JUNIO 2019.

INSTITUCIÓN RESPONSABLE

Responsable del proyecto: ELOY VARGAS VALERO

Especialidad:

CURP:

Institución responsable del proyecto: INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES, AGRICOLAS Y PECUARIAS (INIFAP)

Nombre del responsable de la institución: DR. PEDRO BRAJCICH GALLEGOS

Puesto: DIRECTOR DE INIFAP