



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

POSTGRADO DE SOCIOECONOMÍA, ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

DESARROLLO RURAL

ANÁLISIS DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE
EXTENSIÓN RURAL PARA PEQUEÑOS PRODUCTORES DE CÍTRICOS EN
LA HUASTECA POTOSINA. EL CASO DEL PROGRAMA ÁREAS
REGIONALES DE CONTROL DEL PSÍLIDO ASIÁTICO DE LOS CÍTRICOS
EN EL MUNICIPIO DE AXTLA DE TERRAZAS, SAN LUIS POTOSÍ, MÉXICO.

BLANCA ESTHER ORTIZ ISABEL

T E S I S

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRA EN CIENCIAS

Montecillo, Texcoco, Estado de México

2016

La presente tesis titulada Análisis del proceso de elaboración de un programa de extensión rural para pequeños productores de cítricos en la Huasteca Potosina. El caso del Programa Áreas Regionales de Control del Psylido Asiático de los Cítricos en el municipio de Axtla de Terrazas, San Luis Potosí, realizada por la alumna **Blanca Esther Ortiz Isabel**, bajo la dirección del Consejo Particular indicado, ha sido aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRA EN CIENCIAS
ESTUDIOS DEL DESARROLLO RURAL

CONSEJO PARTICULAR

CONSEJERO



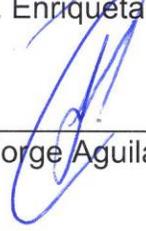
Dr. Fernando Manzo Ramos

ASESOR



Dra. Enriqueta Tello García

ASESOR



Dr. Jorge Aguilar Ávila

Montecillo, Texcoco, Estado de México, octubre de 2016.

ANÁLISIS DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA DE EXTENSIÓN RURAL PARA PEQUEÑOS PRODUCTORES DE CÍTRICOS EN LA HUASTECA POTOSINA. EL CASO DEL PROGRAMA ÁREAS REGIONALES DE CONTROL DEL PSÍLIDO ASIÁTICO DE LOS CÍTRICOS EN EL MUNICIPIO DE AXTLA DE TERRAZAS, SAN LUIS POTOSÍ, MÉXICO

Blanca Esther Ortiz Isabel, M.C.

Colegio de Postgraduados, 2016

RESUMEN

En México se han llevado a cabo programas de control fitosanitario que además de implementar acciones de prevención y control de plagas y enfermedades consideran un componente educativo o de formación de capacidades, comúnmente conocido como programa de extensión. Muchos de estos programas de extensión no han tenido el éxito esperado, pero desgraciadamente no se ha documentado porque no han sido efectivos. El objetivo del presente estudio fue analizar el Proceso de Elaboración del componente de extensión del Programa Áreas Regionales de Control del Psílido Asiático de los Cítricos (ARCOs) en el municipio de Axtla de Terrazas, San Luis Potosí, México, con base en el modelo conceptual propuesto por Boone et al. (2002) para la elaboración de programas de extensión. Por medio de investigación documental, entrevistas a los extensionistas y entrevistas bilingües a la población objetivo del programa de extensión se caracterizaron los procesos y actividades llevadas a cabo en el Proceso de Elaboración del Programa de Extensión del programa de control fitosanitario ARCOs. El análisis del Proceso de Elaboración de Programas (PEP) indica que a pesar de haber identificado cuatro tipos de productores (Grande, 4.5%; Mediano, 4.5%; Pequeño, 36%; y de Subsistencia, 55%), las características de la tipología de productores identificada no fueron tomadas en cuenta en la definición de la población objetivo del programa. Esto provocó que en el proceso de diseño no se consideraran las características socioeconómicas y las necesidades educativas específicas para cada segmento de la tipología, por lo que no se lograron los objetivos educativos buscados. El proceso de diseño e implementación también se vio afectado al no considerar en el diseño de las estrategias educativas de intervención no tomaron en cuenta el hecho de que los pequeños productores y los de subsistencia no son tan competentes en la lengua castellana como en su lengua indígena, náhuatl. Finalmente se señalan algunas áreas de mejora del programa de extensión del programa ARCOs.

Palabras clave: Programa de Extensión, Modelo de Elaboración de Programas, Programa Fitosanitario ARCOs, Pequeños Productores, Citricultura, Huanglongbing.

ANALYSIS OF THE PROGRAMMING PROCESS OF AN EXTENSION PROGRAM FOR SMALL CITRUS PRODUCERS IN THE HUASTECA POTOSINA REGION. THE CASE OF THE PROGRAMA ÁREAS REGIONALES DE CONTROL DEL PSÍLIDO ASIÁTICO DE LOS CÍTRICOS IN THE MUNICIPALITY OF AXTLA DE TERRAZAS, SAN LUIS POTOSI, MEXICO

Blanca Esther Ortiz Isabel, M.C.

Colegio de Postgraduados, 2016

ABSTRACT

In Mexico, phytosanitary programs often consider not only the regular prevention and pest and disease control actions but also an education/capacity building component, commonly known as extension programs. Despite their lack of success, these type of extension programs are rarely studied in terms of their Programming Process (PP), in order to understand their faults and virtues. The objective of this study was to analyze the Programa Áreas Regionales de Control del Psílido Asiático de los Cítricos' Programing Process of its Extension component; particularly the ARCOs implemented in the municipality of Axtla de Terrazas, San Luis Potosí, Mexico, utilizing the conceptual model suggested by Boone et al. (2002) for the development of extension program's Programing Process. Using data from the review of ARCOs documents, interviews of extension administrators and extensionists, and bilingual interviews of farmers into the program's target population, processual tasks and activities of the ARCOs' extension program's Programming Process were characterized. Analysis of the Programing Process indicated that during the planning process four types of Citrus Farms were identified (Big Farms, 4.5%; Medium Farms, 4.5%; Small Farms, 36%; and Subsistence Farms, 55%). However, those characteristics were not considered when the program's target populations was defined, misinforming the decision-making process and provoking that, in the design and implementation process, fundamental socioeconomic characteristics were not considered and ill-defined educational needs were identified. The design and implementation process was also influenced by the fact that education strategies do not considered that the target population was not as proficient in Spanish as in their indigenous language, Nahuatl. Finally, areas for improvement on the ARCOs' extension program are suggested.

Keywords: Extension Programs, Programming Process Model, Phytosanitary Program ARCOs, Small farmers, Citriculture, Huanglongbing.

AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), por el apoyo financiero otorgado para la realización de mis estudios de maestría en el Colegio de Postgraduados.

A la Red de Gestión del Desarrollo Territorial Sustentable-Red GTD, Red Temática Conacyt, por el financiamiento de parte de mi trabajo de campo.

A mi consejo particular: Dr. Fernando Manzo Ramos, a la Dra. Enriqueta Tello García, al Dr. Jorge Aguilar Ávila, por su paciencia y por su valioso apoyo, por sus conocimientos brindados para la realización de la presente tesis.

A Viene y a Sandra, así como a todas las personas del área de Desarrollo Rural, por el apoyo brindado durante mi estancia en esta institución.

Al personal de la Junta Local de Sanidad Vegetal Huasteca Sierra, por proporcionar datos del programa ARCOs en el Municipio de Axtla de Terrazas, S.L.P.

A los productores registrados en la bitácora del ARCO en el Municipio de Axtla de Terrazas, S.L.P. por su valioso tiempo y la confianza brindada para la realización de este estudio.

DEDICATORIA

“Este logro está dedicado a todas aquellas personas que han estado conmigo acompañándome en cada momento: a mi adorada madre y a mis queridos hermanos, a mis amigas y compañeras: Ale y familia, Nivi y Sabi, con quienes compartí la bella etapa de los estudios de maestría; en especial a mi amado esposo Jesús Daniel Torres, quien ha estado conmigo en las buenas y en las malas, es mi amigo, mi compañero, la persona que cree en mí y que me ha motivado a superarme como persona y como profesionalista.”

CONTENIDO

| | |
|--|----|
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| II. REVISION DE LITERATURA | 3 |
| 2.1. Evolución de la extensión en México | 3 |
| 2.2. Modelos para la elaboración de programas de extensión | 6 |
| 2.3. La población en los programas de extensión | 9 |
| III. Características de la zona de estudio | 11 |
| 3.1. Localización de la zona de estudio | 11 |
| 3.2. Axtla de Terrazas, San Luis Potos | 12 |
| 3.3. Perfil sociodemográfico y grupos étnicos | 14 |
| 3.4. Producción de naranja en la Huasteca Potosina..... | 14 |
| 3.5. Caracterización de los productores de cítricos | 16 |
| 3.6. El Huanglongbing (HLB) | 18 |
| 3.7. ¿Qué son las ARCOs? | 20 |
| 3.8. Organización para la implementación de las ARCOs | 22 |
| 3.9. Diseño y operación de la Campaña ARCOs | 22 |
| IV. MARCO TEÓRICO | 27 |
| 4.1. Definición de extensión | 27 |
| 4.2. Programa de extensión | 28 |
| 4.3. Modelo conceptual para los programas de extensión | 29 |
| 4.4. El proceso de elaboración de programas (PEP) | 29 |
| 4.5. Supuestos acerca del PEP | 30 |
| 4.6. Procesos y Tareas de Proceso del PEP | 32 |
| 4.7. Proceso de Planeación | 34 |
| 4.8. Tareas de Proceso del Proceso de Planeación | 38 |
| 4.9. Proceso de Diseño e Implementación | 38 |
| 4.10. Tareas de Proceso del Proceso de Diseño e Implementación | 42 |
| 4.11. Proceso de Evaluación y Rendición | 43 |
| 4.12. Tareas de Proceso del Proceso de Evaluación y Rendición | 46 |
| 4.13. Proceso de Planeación en detalle | 48 |
| 4.14. Modelo TOP | 56 |
| V. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN | 61 |
| 5.1. Planteamiento del problema y justificación | 61 |
| 5.2. Justificación del problema | 64 |
| 5.3. Preguntas de investigación | 65 |
| 5.4. Objetivos..... | 65 |
| VI. METODOLOGÍA | 67 |
| 6.1. Criterios de selección de la zona de estudio | 67 |
| 6.2. Etapa de gabinete | 67 |
| 6.3. Etapa de campo | 68 |
| VII. RESULTADOS Y DISCUSIÓN | 70 |
| 7.1. Descripción del programa ARCOs | 70 |

| | |
|--|-----|
| 7.2. Componentes de las ARCOs | 70 |
| 7.3. Implementación de las ARCOs | 72 |
| 7.4. Actores Involucrados en las ARCOs | 73 |
| 7.5. Desarrollo histórico del programa ARCOs | 74 |
| 7.6. Análisis del PEP del ARCOs | 83 |
| 7.6.1. Proceso de Planeación | 83 |
| 7.6.2. Proceso de Diseño e Implementación | 87 |
| 7.6.3. Proceso de Evaluación | 91 |
| 7.6.4. Evaluación Modelo TOP y Jerarquía de Evidencias | 92 |
| VIII. CONCLUSIONES | 100 |
| IX. RECOMENDACIONES | 102 |
| X. BIBLIOGRAFÍA | 104 |
| XI. ANEXOS | 108 |
| Anexo 1. Bitácora de productores por localidad del Área regional de Control en el municipio de Axtla de Terrazas, S.L.P. | 108 |
| Anexo 2. Guía de entrevistas aplicadas a técnicos y trabajadores de la Junta Local de Sanidad Vegetal Huasteca Sierra. | 118 |
| Anexo 3. Guía de entrevista aplicada a productores del padrón perteneiente al ARCO en el Municipio de Axtla de Terrazas, SL.P. | 121 |

LISTA DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1. Ubicación del Estado de San Luis Potosí en territorio mexicano | 11 |
| Figura 2. Municipio de Axtla de Terrazas, dentro de la zona bajo protección fitosanitaria contra el HLB | 12 |
| Figura 3. Naranjal en condición de ladera | 15 |
| Figura 4. Corte de naranja en huerto con maleza | 16 |
| Figura 5. Modelo conceptual del Proceso de Elaboración de Programas | 30 |
| Figura 6. Modelo conceptual del Proceso de Elaboración de Programas, considerando sus procesos de Planeación, Diseño e Implementación y Evaluación con sus respectivas Tareas de Proceso. | 47 |
| Figura 7. Jerarquía de Evidencias en el Modelo TOP. | 56 |
| Figura 8. Organigrama de actores involucrados en el diseño y operación de las ARCOs | 74 |
| Figura 9. Proceso de retroalimentación del PEP..... | 79 |
| Figura 10. Caracterización de productores del ARCO en Axtla de Terrazas S.L.P. Elaborado con datos de la bitácora de control proporcionado por la JLSV Huasteca Sierra. | 85 |
| Figura 11. Principal fuente de ingresos de los productores pertenecientes al ARCO Axtla de Terrazas S.L.P. | 86 |
| Figura 12. Edad de los naranjales de los productores atendidos en el ARCO Axtla de Terrazas S.L.P..... | 87 |
| Figura 13. Opinión de los productores acerca del programa ARCOs | 89 |
| Figura 14. Nivel de preocupación por parte de los productores acerca de la enfermedad del HLB | 90 |
| Figura 15. Motivos por lo cual los productores no expresaron sus dudas acerca del programa ARCOs | 96 |
| Figura 16. Huertos viejos de naranja en ladera, asociados con otros frutales, en el municipio de Axtla de Terrazas | 97 |

Figura 17. Aplicación de entrevistas en lengua Náhuatl a productores de la
localidad de El Aquichal, Axtla de Terrazas, S.L.P. 96

LISTA DE CUADROS

| | |
|--|----|
| Cuadro 1. Características de la evolución de la extensión en países de desarrollo | 4 |
| Cuadro 2. Características de la evolución de la extensión en México | 5 |
| Cuadro 3. Modelo propuesto por Beal, Blount, Powers & Johnson (1966) | 6 |
| Cuadro 4. Modelo propuesto por Knowles (1970) | 7 |
| Cuadro 5. Modelo propuesto por Boyle (1981) | 8 |
| Cuadro 6. Cultivos perennes de riego y temporal en el municipio de Axtla de Terrazas (año agrícola 2011) | 13 |
| Cuadro 7. Caracterización de citricultores | 17 |

I. INTRODUCCIÓN

La extensión clásica considera que la innovación es un proceso secuenciado de generación, validación, transferencia y adopción de tecnología. También considera que el conocimiento científico tiene mayor potencial de impacto que el empírico en las unidades de producción; dado su sesgo tecnológico, asume implícitamente que el problema central del agricultor es de carácter técnico y por lo tanto los otros problemas están resueltos o son menos relevantes (gestión empresarial, accesos a mercados, financiamiento, insumos y equipo, etc.) (Santoyo et al., 2011). El modelo era básicamente lineal y unidireccional, la información se originaba en los investigadores, luego llegaba a los extensionistas y a través de ellos a los productores; no había retroalimentación, no se escuchaba mucho a los agricultores, se basaba sobre todo en la oferta tecnológica y no se consideraba la demanda (Janssen y Ekanayake, 2007 citado por Santoyo et al., 2010).

Hoy en día, en México no existe un servicio de extensión específico, los agricultores cuentan con asistencia técnica al acceder a los distintos programas de apoyo de la SAGARPA como una parte integral de los mismos. Es importante tener en cuenta que el impacto de las actividades de extensión depende de diversos factores normativos, estructurales, sociales y económicos, política de precios, el nivel educativo de la población a atender, las condiciones agroclimáticas de cada región, la infraestructura con la que se cuenta, entre otros aspectos; por lo tanto el éxito de un programa de extensión dependerá del entorno social y normativo en el que se lleve a cabo (OCDE, 2011).

La práctica de la extensión lineal se ha flexibilizado incorporando nuevos conceptos y herramientas metodológicas: métodos participativos, los grupos “productor experimentador”, la investigación participativa, las escuelas de campo, las escuelas campesinas, las agencias de gestión de la innovación etc. Éste es un avance significativo pues se reconoce al conocimiento de los agricultores como pilar fundamental para que las unidades de producción mejoren, a la innovación como un proceso interactivo con variados efectos de causalidad y retroalimentación, y las innovaciones deben ser acordes a las restricciones de

cada productor, así como a las exigencias de los consumidores y de la competencia, los paquetes tecnológicos masivos no son pertinentes. El nuevo sistema en lugar del término “extensionista” utiliza nombres como prestador de servicios profesionales, técnico, agente de cambio, asesor, consultor, capacitador, formador, etc. (Santoyo et al., 2011).

A pesar de la flexibilidad que tiene hoy en día los programas gubernamentales, es notorio el fracaso de algunos programas sociales y de extensión; la responsabilidad de las deficiencias de los programas no recae solo en el profesional que presta sus servicios como extensionista, el problema radica el Proceso de Elaboración de Programa de Extensión llevado a cabo, como mencionan Boone et al., (2002). Ellos afirman que “el fracaso de los programas educativos y de extensión rural puede evitarse si el diseño corresponde a las características socioeconómicas, culturales y demográficas de la población a la que está dirigido”.

La presente investigación se plantea describir cómo se dio el proceso de elaboración del programa de control fitosanitario denominado “Áreas Regionales de Control del Psílido Asiático de los Cítricos (ARCOs)”, el cual surgió para atender una emergencia fitosanitaria para el control del vector del Huanglongbing (HLB) a nivel nacional, poniendo énfasis en el municipio de Axtla de Terrazas S.L.P.; con el fin de analizar el proceso de elaboración del programa de extensión del programa ARCOs, con la ayuda de los rubros que considera un modelo teórico para el proceso de elaboración de programas de extensión, para detectar oportunidades de mejora del programa, que nos permitan proponer un modelo para la elaboración de programas de extensión en programas de control fitosanitario, así como programas con poblaciones objetivo con características diversas.

Por lo que se ha mencionado anteriormente, se necesita un modelo conceptual para el diseño de programas, ya que la extensión es diversa; el público involucrado al que irá dirigido el programan aunado a el contexto específico de su entorno ayudará a escoger el modelo apropiado para el diseño o modificación de un programa de extensión.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Evolución de la extensión en México

La extensión agrícola surge a fines del siglo XIX en los Estados Unidos bajo el modelo de estaciones agrícolas experimentales asociadas a Universidades o Colegios Estatales llamados “Land Grant Colleges”. Su amplia difusión en América Latina se da entre la década de los cincuenta y sesenta del siglo pasado, con el surgimiento de la revolución verde y la creación de los Institutos Nacionales de Investigación Agrícola (INIA).

Este modelo original de extensión tiene diversas críticas, por ejemplo:

1. Su carácter lineal pasa por alto que los productores están expuestos a múltiples fuentes de información. Además, considera a los agricultores como entes pasivos, quienes reciben y aplican las recomendaciones.
2. Se promueven paquetes tecnológicos homogéneos por región y cultivo sin considerar la singularidad de cada productor.
3. Sólo trata de innovar en el proceso productivo, ignorando la innovación organizacional, gerencial y comercial.
4. Se requieren apoyos adicionales para que los agricultores accedan a los insumos requeridos para aplicar los paquetes tecnológicos impulsados.

Además de los cuestionamientos anteriores, hubo una serie de factores estructurales que explican la crisis y desaparición del modelo de extensión clásico a fines de los ochenta en México y gran parte de América Latina. Los reducidos beneficios palpables conformaron otro argumento para la desaparición del sistema (Santoyo et al., 2010), ya que se caracterizaba por:

1. La casi nula participación de los beneficiarios en el control del servicio (por lo tanto, no lo valoraban, ni se inconformaron por su desaparición).
2. Su organización y planificación se daba al margen de esquemas para el logro de resultados.
3. Se presentaban problemas de corrupción, clientelismo y burocracia, pues existían numerosos incentivos para inducir a los extensionistas a realizar funciones distintas a la asesoría técnica.
4. La nómina de personal era onerosa y se había pocos recursos para la operación.

Cuadro 1. Características de la evolución de la extensión en países de desarrollo.

| Periodo | Principales Características |
|---------|--|
| 1950 | La extensión era un medio de ayuda a las familias campesinas de subsistencia; cuyo bien era netamente público. En México no se contaba con servicios de extensión. |
| 1960 | La extensión se visualizó como un sistema de asistencia y educación para mejorar la eficiencia productiva; a los agricultores se les instruía dentro de sus parcelas y casas |
| 1970 | La extensión se estructuró como un servicio o sistema que promovía técnicas y métodos productivos, para mejorar la eficiencia y el ingreso de los agricultores. Surge y se desarrolló la extensión basado en la Revolución verde |
| 1980 | Las instituciones participan en la extensión, y este se considerada como una intervención profesional orientada a la transferencia de tecnologías; se trató de sustituir el modelo de alto uso de insumos por el de alta eficiencia económica. Época de mayor importancia de la extensión en México, predominantemente definido por el Estado |
| 1990 | La extensión como intercambio de información y transferencia de habilidades; su esencia, facilitar la interacción y generación de sinergias en un sistema que incluya la educación e investigación agrícola. En México, se separa el componente de investigación del productivo y del demostrativo |
| 2000 | La extensión como intervención para inducir innovaciones; visualizada como un medio de cambio en las personas, comunidades e industrias rurales. México inicia una extensión desvinculado de los centros de enseñanza e investigación |
| 2010 | La extensión se retoma como estrategia nacional, considerando aspectos básicos del sistema norteamericano, aunque sin elementos concretos que lo diferencien de los anteriores. México muestra un aparente sistema de extensión confundido en la prestación de servicios profesionales, enmarcados por la incertidumbre en los ingresos y en la lógica y la orientación de la extensión. Se habla de una nueva extensión, sin definir su carácter novedoso |

Fuente: Rendón et al. 2015

Una vez superado el ajuste estructural, la extensión reaparece con una estructura presupuestal distinta, ya que los recursos para el sistema, ya no son el gasto corriente de alguna institución, para convertirse en un subsidio al sector cuyo monto se determina en el Presupuesto de Egresos de la Federación año con año. Esto significa que ya no se puede contar con una estructura fija de empleados públicos, pues ahora el presupuesto son recursos para pagar servicios o contratos por tiempo y obra determinada. Así, la extensión regresa como un *servicio privado de pago público*, donde los extensionistas ya no son empleados del Gobierno.

De acuerdo con Santoyo et al. (2010), la extensión en México ha pasado por cuatro etapas, que se describen en el cuadro 2.

Cuadro 2. Características de la evolución de la extensión en México.

| Etapa | Características |
|-------------------|---|
| 1950-1982 | <p>Comienza su modelo de extensión, adoptando características del modelo de Estados Unidos.</p> <p>Se basaba en la oferta para resolver problemas tecnológicos, no se consideraba la demanda.</p> <p>Pilar de la revolución verde, se compraban las cosechas y se proporcionaban insumos.</p> <p>La difusión de la tecnología se realiza utilizando medios accesibles a la situación sociocultural de los campesinos tradicionales, medios de contacto personal e integrando la capacitación y la asistencia técnica directa.</p> |
| 1982-1994 | <p>Crisis a causa de la deuda de 1982 y la implementación de políticas de estabilización y ajuste.</p> <p>Como resultado de la puesta en marcha de políticas macroeconómicas, se dio una desregularización económica y privatización de empresas públicas.</p> <p>Casi nula participación otorgada a los productores para controlar el servicio y exigir resultados.</p> |
| 1994-2000 | <p>Se creó un Sistema Nacional de Extensión Rural (SINDER), integrado por el Programa de Capacitación y Extensión (PCE) y el de mayor cobertura: Programa Elemental de Asistencia Técnica (PEAT), cuya función principal del extensionista era reducir las brechas tecnológicas, a través de la asesoría técnica, mediante parcelas demostrativas y talleres de capacitación.</p> <p>Se cuenta con un subsidio anual otorgado a los productores, para contratar técnicos privados.</p> <p>Se considera a la asistencia técnica como parte de la extensión y a lado de la capacitación.</p> |
| 2001- en adelante | <p>Surge el Programa de Extensión y Servicios Profesionales (PESPRO), que consistió en diseñar e implementar un proyecto de desarrollo productivo empresarial de manera participativa con la población atendida, para lo cual se estableció un programa de capacitación y seguimiento a través del INCA rural. Se optó por un programa que paga por servicios profesionales otorgados a los productores.</p> <p>A partir del 2008 se agrupó en un solo Componente llamado de Asistencia y Capacitación bajo la coordinación de la Subsecretaría de Desarrollo Rural y como parte del Programa de Soporte.</p> |

Fuente: Santoyo et al (2010), y Álvarez (2011)

2.2. Modelos para la elaboración de programas de extensión

A continuación, se presentan tres modelos conceptuales que describen sendos Procesos de Elaboración de Programas. Se comparan los procesos propuestos por estos modelos. Así como las actividades específicas consideradas en cada proceso. El modelo conceptual seleccionado para usar en este estudio es el propuesto por Boone (1989) y Boone et al., (2002), que se presenta ampliamente en el apartado de Marco Teórico.

Cuadro 3. Modelo propuesto por Beal, Blount, Powers & Johnson (1966).

| Planeación | Diseño e implementación | Evaluación |
|--|--------------------------|------------------------------|
| Análisis de sistemas sociales existentes | Plan de acción | ¿Objetivos cumplidos? |
| Convergencia de intereses | Movilización de recursos | ¿Qué sigue? |
| Estudiar situación social previa | Pasos de acción | Evaluación total de programa |
| Delinear sistemas sociales relevantes | | Continuación |
| Contacto con “conjuntos iniciales” | | |
| Legitimación con líderes clave | | |
| Contacto con “conjuntos de difusión” | | |
| Definición de sistemas sociales generales, relevantes de necesidad | | |
| Compromiso con la acción | | |
| Formulación de objetivos | | |
| Decisión por medios de acción | | |

Fuente: Boone (1989) y Boone et al., (2002)

Cuadro 4. Modelo propuesto por Knowles (1970).

| Planeación | Diseño e implementación | Evaluación |
|--|---|---|
| <p>Establecimiento de ambiente:</p> <p>Propósito organizacional que promueve un ambiente educativo, filosofía democrática, crecimiento y modelaje de cambio, a través de declaraciones de política y estructuras de comité.</p> <p>Estructura organizacional:</p> <p>Vía comités de programa</p> <p>Diagnóstico de: necesidad:</p> <p>De individuos, organizaciones, comunidad</p> <p>Definición de objetivo:</p> <p>Como guías y parámetros</p> <p>Organizar necesidades en sistema de prioridades (como necesidades educativas y operativas)</p> <p>Filtrar necesidades a través de:</p> <p>Filosofía institucional, viabilidad, intereses individuales</p> <p>Necesidades insatisfechas son objetivos del programa</p> | <p>Operación completa del programa:</p> <p>Reclutamiento/capacitación, administración de facilitadores y procedimientos</p> <p>Asesoría educativa</p> <p>Presupuesto/financiación</p> <p>Diseño de experiencia educativa:</p> <p>Objetivo es la unidad</p> <p>Vía principios artísticos: línea, espacio/forma, tono, color, textura</p> <p>Opción de varios formatos de aprendizaje</p> | <p>Evaluación/re-diagnóstico:</p> <p>Una cuestión de valores: cuantificación/cambio conductual vs.</p> <p>Involucramiento/autodesarrollo</p> <p>¿Cuándo?</p> <p>¿Quién?</p> <p>Propósito: considerar Objetivos educativos/ operativos, cuestiones de desarrollo, recolección de datos, analizar, modificar</p> |

Fuente: Boone (1989) y Boone et al., (2002)

Cuadro 5. Modelo propuesto por Boyle (1981).

| Planeación | Diseño e implementación | Evaluación |
|--|---|--|
| Establecer una base filosófica para la programación | Seleccionar y organizar experiencias de aprendizaje | Determinar la efectividad, los resultados e impactos |
| Analizar problemas y necesidades o preocupaciones de personas y comunidades | Identificar diseño instruccional con métodos, técnicas y dispositivos adecuados | Comunicar valor del programa a tomadores de decisiones adecuados |
| Involucrar a clientela potencial | Usar prioridades promocionales efectivas | |
| Determinar niveles de desarrollo social e intelectual | Obtener recursos necesarios para apoyar el programa | |
| Seleccionar fuentes para investigar y analizar en la determinación de objetivos del programa | | |
| Reconocer restricciones organizacionales e individuales | | |
| Criterios para establecer prioridades del programa | | |
| Grado de rigidez/ flexibilidad de programas planificados | | |
| Legitimación y apoyo de situaciones de poder formal e informal | | |

Fuente: Boone (1989) y Boone et al., (2002)

De los modelos antes descritos, el modelo propuesto por Boone (1989) y Boone et al., (2002) es el más completo, ya que posee más tareas de proceso y subprocesos para un mejor diseño y análisis de cualquier programa de extensión.

2.3. La población objetivo en los programas de extensión

A nivel latinoamericano, Picon (citado en Muro, 1992) identificó, entre otros, las siguientes carencias básicas en la educación de adultos:

- a) Falta de estudios actualizados de diagnóstico y sistematización del estado general de la educación de adultos, para elaborar estrategias de desarrollo educativo;
- b) Falta de políticas y estrategias definidas de estudio e investigación;
- c) Carencia de marcos conceptuales; vaguedad de objetivos, políticas, estrategias y estructuras organizativas para impulsar la educación de adultos.

Además, agrega que los distintos niveles de percepción acerca de la cultura, la política, la sociedad; la diversidad de modelos y planes de desarrollo influyen también en el aprendizaje y adopción de tecnologías.

Aunado a lo anterior, algunos autores como Alemán (1998) y Álvarez (2011) concuerdan que a las secretarías como SAGARPA a la cual le compete establecerla política sectorial en materia agropecuaria que permita atender dos aspectos: uno fomentar el crecimiento de la producción y productividad del campo mexicano haciendo énfasis en crear las condiciones necesarias para que los productores puedan acceder a los insumos necesarios; y combatir la pobreza en el campo, a través de una serie de acciones de fomento productivo, particularmente mediante la reactivación de la producción agrícola y pecuaria, que permita a los campesinos disminuir sus actuales condiciones de pobreza. Sin embargo, en el país privan condiciones de marginalidad, particularmente en el sector rural, las cuales no pueden ser ignoradas por las políticas de desarrollo económico y social, ya que una proporción significativa de la población rural es pobre y además es indígena, por lo que su poder adquisitivo es vulnerable ante los comportamientos inflacionarios; además del poder adquisitivo de los productores indígenas, aún en la época actual se encuentran los problemas de la analfabetismo y lenguaje, todos estos factores afectan en cierta forma en la transmisión del conocimiento, apoyo o transferencia de tecnología que los diferentes tipos de programas originalmente pretenden difundir; por lo tanto todo lo anterior deben ser tomado en cuenta en el diseño de los programas de extensión y programas orientados al desarrollo rural.

Álvarez (2011) menciona que durante la década de los 70s y 80s, en México se puso en marcha un modelo de extensión llamado investigación-extensión, en el cual la situación sociocultural de los campesinos eran tomados en cuenta para dar recomendaciones técnicas de acuerdo a las características de las microrregiones y del productor; a pesar del éxito que estaba teniendo este modelo, no se implementó a nivel nacional debido al elevado costo que representaba el trabajo del equipo multidisciplinario para dar recomendaciones de acuerdo a las características del lugar y el tipo de productor.

III. CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA DE ESTUDIO

3.1. Localización de la zona de estudio

En este capítulo se encuentra descrita la ubicación del área de estudio, las características del medio físico como el clima, vegetación y agricultura. También se encuentran las características de la población en cuanto a etnias presentes en el municipio, así como la lengua hablada. El capítulo abarca también la cuestión de la producción de naranja en la Huasteca Potosina, la caracterización de productores de cítricos a nivel nacional, y la descripción de las labores y alcance de la Junta Local de Sanidad Vegetal Huasteca Sierra, que es la instancia encargada de la implementación del ARCO en el área de estudio.



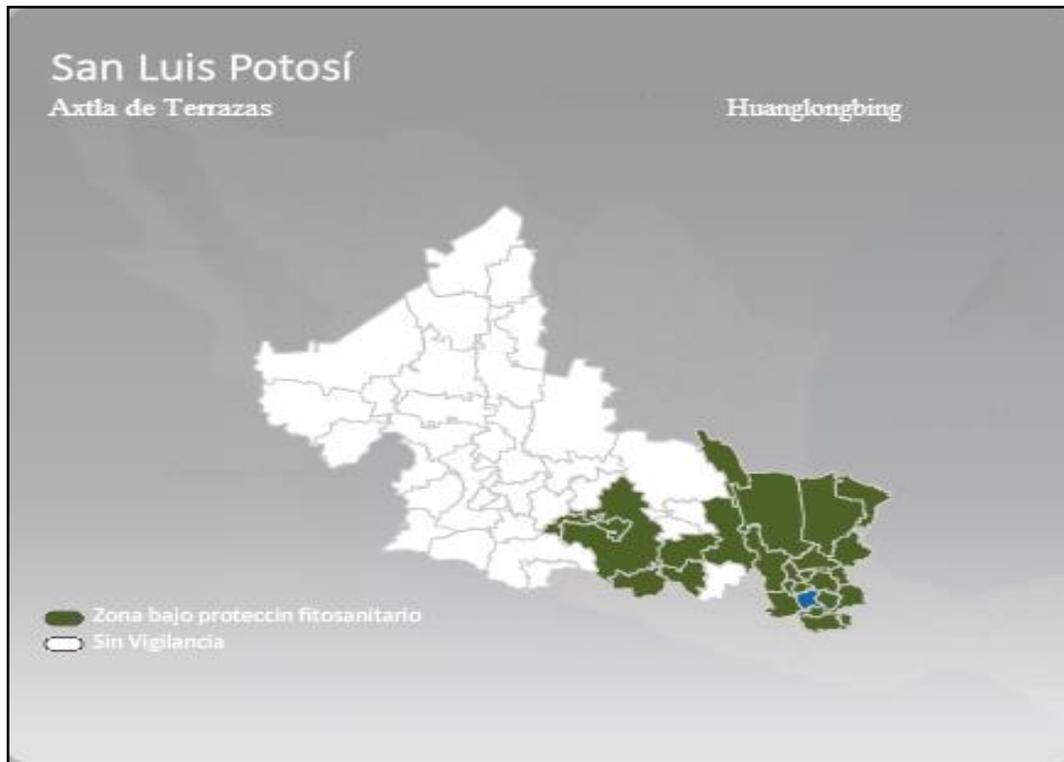
Fuente: Travel by México, 2001

Figura 1. Ubicación del Estado de San Luis Potosí en territorio mexicano.

3.2. Axtla de Terrazas, San Luis Potosí

El municipio de Axtla de Terrazas, es uno de los 58 municipios que constituyen el estado de San Luis Potosí y tiene una extensión territorial de 187.98 km². Se encuentra localizado al sureste del estado, entre las coordenadas geográficas 21°26' de latitud norte, y 98° 52' de longitud oeste, con una altura promedio de 349 metros sobre el nivel del mar.

Axtla colinda al norte con el municipio de San Antonio, al noreste con Tampamolón, al este con Tampacán, al sur con Matlapa y Tamazunchale, y al oeste con Xilitla.



Fuente: SINAVEF/SENASICA. 2014

Figura 2. Municipio de Axtla de Terrazas, dentro de la zona bajo protección fitosanitaria contra el HLB.

Posee un territorio montañoso debido a su localización dentro de la Sierra Madre Oriental, sin embargo, posee algunas regiones planas al norte y sur del municipio; el uso de suelo es principalmente ganadero, forestal y agrícola. Cuenta con clima semi cálido húmedo, con abundantes lluvias en verano con una precipitación pluvial de 2,330.7 mm anuales, y una temperatura media anual de 24.8°C.

Al este se puede encontrar una superficie integrada por pastizal cultivado, selva mediana y pastizal cultivado aledaño a la cabecera municipal; al noreste, este, sureste y suroeste encontramos selva mediana, la vegetación se compone principalmente de aguacatillo, chaca, cedro y orejón.

En cuanto a la agricultura, se cultiva principalmente: maíz y frijol que son para el autoconsumo, cuando se tienen excedentes se comercializan localmente; como cultivo perenne de gran importancia en la región es la naranja, la cual se comercializa en el ámbito estatal y nacional.

Cuadro 6. Cultivos perennes de riego y temporal en el municipio de Axtla de Terrazas (año agrícola 2011).

| Cultivo | Superficie sembrada (Has) |
|----------------|---------------------------|
| Naranja | 4,959 |
| Mandarina | 468 |
| Litchi | 45.5 |
| Caña de azúcar | 54 |
| Agave | 3 |
| Naranja | 225 |
| Café de cereza | 290 |

Fuente: CEFIM, San Luis potosí. 2014

3.3. Perfil socio demográfico y grupos étnicos

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda llevado a cabo por el INEGI en el año 2010, la población total de indígenas en el municipio de Axtla de Terrazas asciende a 16,771 personas. Su lengua es el náhuatl y en segundo lugar el Huasteco. La principal etnia es la náhuatl, cuya población está organizada en un sistema de gobierno paralelo, que incluye a las autoridades municipales, así como una asamblea general indígena cuyo órgano máximo de decisión comunitario es el consejo de ancianos ejidatarios (Coordinación estatal para el fortalecimiento institucional de los municipios, 2014).

3.4. Producción de naranja en la Huasteca Potosina

La citricultura es una de las principales actividades económicas en la región Huasteca del estado de San Luis Potosí. A través de ella, los productores encuentran ingresos para sus familias; a todo esto, cabe mencionar sobre el bajo nivel productivo por la que este sector está transcurriendo debido al desplome de los precios que las empresas tienden a ofrecer a los productores, por lo tanto, los citricultores han mostrado un desinterés hacia sus huertos generando una represión a su economía familiar (Hernández, 2011).

Los principales municipios productores de naranja en la Huasteca Potosina son: Tamazunchale, Axtla de Terrazas, San Martín, Tampacán, Coxcatlán, Tanquián, Huehuetlán, Valles, Tampamolón, Xilitla, Antonio Santos y Tanlajas. El municipio de Axtla de Terrazas ocupa el segundo lugar a nivel regional en la producción de naranja con una producción total entre la superficie de riego y temporal de 63,890 toneladas anuales (SARH, 1994).

En la región, principalmente se cultiva el naranjo bajo condiciones de temporal y sólo en pequeñas áreas (4% de las vegas de los ríos), en terrenos planos se aplican riegos de auxilio. La región Huasteca ha tenido en los últimos años un dinámico crecimiento en la superficie plantada con naranjos, pues ha sustituido en gran parte a las antiguas plantaciones de café que se vieron seriamente afectadas por las heladas de 1989. El principal sistema de producción característico de la Huasteca es la producción en ladera, este sistema es en el que

se incluyen las huertas ubicadas en terrenos con fuertes pendientes y quebradas, es frecuente encontrar huertas que superan una inclinación del 100%, localizadas en la "falda" de la Sierra Madre Oriental. La edad de las plantaciones supera los 20 años, y en su mayoría se encuentran descuidadas o semi abandonadas.



Fuente: trabajo de campo, mayo 2015

Figura 3. Naranjal en condición de ladera.

Regularmente sólo se les da un chapeo para abrir paso a los cortadores de la fruta. A pesar del bajo rendimiento de los árboles y de la marcada explotación de los citricultores por parte de los compradores prestamistas (acopiadores rurales), la zona presenta una importante superficie de naranja en desarrollo, principalmente de ejidatarios que en su mayoría son productores de subsistencia, quienes tienen como única alternativa el cultivo de este cítrico (Gómez y Schwentesius, 1997); también existen pequeños productores, quienes cuentan con una mejor situación económica que los ejidatarios, por lo cual algunos tienen la posibilidad de tener infraestructura para el riego de auxilio.



Fuente: trabajo de campo, mayo 2015

Figura 4. Corte de naranja en huerto con maleza.

3.5. Caracterización de los productores de cítricos

Según Lara-y-Bretón *et al.* (2011), existen cinco tipos de productores de cítricos a nivel nacional.

El cuadro 7 describe las principales características de estos tipos de productores. Como se puede observar, la mayor parte de los citricultores en México son productores de subsistencia o pequeños; 47,692 productores, que representan el 63% del total de productores. Sin embargo, estos productores tienen entre 0.4 y 1.5 ha en promedio por persona. Amas de casa o la familia misma es la mano de obra que atiende la actividad y las familias viven en municipios de muy alta y alta marginalidad.

Cuadro 7. Caracterización de citricultores de México.

| Características | Citricultura de Subsistencia | Citricultura Pequeña | Citricultura Mediana | Citricultura Grande | Citricultura Extensiva | Total |
|--|-------------------------------------|--|--|--|--|--------------|
| N° de productores | 14,435 | 33,257 | 23,121 | 4,340 | 176 | 75,329 |
| Superficie total (ha) | 5, 808. 47 | 50,346.81 | 126,638.4 | 86,437.77 | 34,358.52 | 303,590 |
| Superficie promedio por productor (ha) | 0.4 | 1.5 | 5.4 | 19.1 | 195.21 | |
| Cultivo predominante | Naranja 76% Mandarina 7% | Naranja 55% Limón 20% Mandarina 7% | Naranja 51% Limón 33% Mandarina 5% | Limón 57% Naranja 28% Toronja 8% | Limón 57% Naranja 26% Toronja 11% | |
| Tenencia de la tierra | Ejidal | Ejidal | Ejidal y en posesión | Ejidal, pequeña propiedad y rentada | Ejidal, pequeña propiedad y rentada | |
| Tipo de trabajador empleado en el cultivo | Amas de casa o familia | La familia | El dueño y empleados no especializados | Empleados no especializados y especializados | Empleados no especializados y especializados | |
| Grado de marginación municipal | Muy Alto y Alto | Alto | Alto y Medio | Medio y Bajo | Bajo | |
| Región epidemiológica | Golfo | Golfo y Pacífico | Golfo, Pacífico y Noreste | Golfo, Pacífico, Noreste y Golfo de California | Ístmica-Chiapanea, Pacífico y Noreste | |
| Estados donde se concentra | San Luis Potosí e Hidalgo | Veracruz, San Luis Potosí | Veracruz y Michoacán | Veracruz y Michoacán | Michoacán y Colima | |

Fuente: Elaboración propia, a partir de Lara-y-Bretón et al. (2011).

3.6. El Huanglongbing (HLB)

El HLB se considera una de las enfermedades más destructivas para los cítricos en el mundo. La enfermedad es conocida como Citrus Greening, Enverdecimiento de los cítricos, Yellow Dragon Disease, Blotchy Mottle, Branch Disease, Dieback, Leaf Mottle, Likubin, Vein Phloem Degeneration, Yellow Branch y Yellow Shoot Disease, aunque el nombre oficial es Huanglongbing (HLB) (Robles y Delgadillo, 2010).

El Huanglongbing (HLB), originaria de China, ha sido considerada la más destructiva de los cítricos en los países asiáticos y africanos donde se estableció hace más de un siglo, y más recientemente en Brasil, EE.UU, Cuba, República Dominicana, Belice y México, especialmente de la naranja dulce y de las mandarinas. La enfermedad está asociada con las bacterias restringidas al floema de las plantas *Candidatus Liberibacter africanus* y *C. Liberibacter americanus*, las cuales tienen como vectores al psílido asiático de los cítricos *Diaphorina citri* Kuwayama y al psílido africano *Trioza erytrae*. El primero es vector de *C.L. asiaticus* y *C.L. americanus*; mientras que *T. erytrae* es vector de *C. L. africanus*.

La enfermedad del HLB causa amarillamiento de los brotes, moteado, clorosis y muerte regresiva de follaje, además de reducir el tamaño y calidad de la fruta como resultado de un enverdecimiento y acidez diferente a la esperada. Los árboles infectados por el HLB llegan a mantenerse en producción por 5-8 años, aunque la fruta es de mala calidad. A la fecha no se ha detectado resistencia en cítricos al HLB, y una vez que el árbol está infectado ya no hay forma de controlar la enfermedad, por lo que su manejo depende de la prevención y de la reducción del inóculo en campo mediante el control de las poblaciones del psílido en los huertos, la eliminación inmediata de árboles infectados y el uso de material propagativo producido en viveros certificados libres de la enfermedad (IICA, 2012).

En 2009, se notifica presencia del HLB en algunos estados como Yucatán, Quintana Roo, Nayarit y Jalisco y finalmente, en 2010 se detecta en el estado de Campeche. Con relación al vector, el psílido asiático de los cítricos *Diaphorina citri* (Kuwayama), se ha detectado en los países del sur de Asia, en Centro y Sudamérica, así como en Luisiana, Florida, Georgia, Carolina del Sur, Texas,

Arizona y California, E.U.A. En el caso de México, se reportó oficialmente en el Estado de Querétaro en el año 2004, aunque algunos especialistas en cítricos mencionan que probablemente está presente desde antes del año 2002; posteriormente se ha detectado en todas las zonas citrícolas del país. Para el caso de México, el HLB representa una seria amenaza para las 526 mil hectáreas establecidas con cítricos, distribuidas en 23 Entidades Federativas, lo que representa una producción de 6.7 millones de toneladas anuales, con un valor de 8,050 millones de pesos, en beneficio de más de 67 mil productores; esta actividad genera aproximadamente 70 mil empleos directos, 250 mil indirectos, y la contratación estimada de 28 millones de jornales por año (Robles y Delgadillo, 2010).

Acciones contra el HLB

El Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), a través de la Dirección General de Sanidad Vegetal (DGSV), implementa acciones para la prevención, control y erradicación de plagas en el territorio nacional, las cuales son operadas por los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal (OASV), supervisadas por las Delegaciones de la SAGARPA y las autoridades fitosanitarias de los Estados, e inspeccionadas y retroalimentadas por la DGSV. Para el caso de plagas cuarentenarias, como el Huanglongbing (HLB) de los cítricos (*Candidatus Liberibacter* spp.), las actividades tienen como objetivo detectar oportunamente la aparición de brotes en las zonas citrícolas y urbanas (traspacios) del país, así como el control de los brotes detectados. Para ello, se realiza la búsqueda de síntomas similares a los ocasionados por el HLB, así como la toma de muestras vegetales y de psílicos para su diagnóstico en la Estación Nacional de Epidemiología, Cuarentena y Saneamiento Vegetal y otros laboratorios aprobados por la DGSV, para en caso de una detección positiva implementar las actividades de confinamiento, control y/o supresión. Puesto que el HLB es considerado la enfermedad más peligrosa para los cítricos en el mundo, la detección en alguna zona (urbana o comercial) del territorio nacional exige contar con capacidad de respuesta operativa inmediata, para organizar e implementar las

acciones de control que eviten la diseminación hacia otras zonas del país, ya que su establecimiento implicará un alto costo social y económico para toda la cadena citrícola, por el incremento en los costos de producción y por la eventual suspensión de los programas de exportación de cítricos (Robles, 2010).

La enfermedad “Huanglongbing” (HLB), causada por la bacteria *Candidatus Liberibacter spp.*, es considerada la más devastadora para los cítricos a nivel mundial, debido a que no se conoce cura para los árboles que son infectados. De acuerdo a las experiencias de los países donde se han presentado epidemias de HLB, la base del manejo eficiente de la enfermedad la constituyen tres acciones principales complementarias. Estas acciones son: 1) el control de la población del insecto vector (*Diaphorina citri*), 2) la detección y eliminación oportuna de árboles enfermos, y 3) el uso de planta producida en viveros certificados. Asimismo, por la epidemiología del HLB y la biología del vector, es necesario que las tres acciones se realicen de manera coordinada, regional y con calidad por parte de los productores, dueños de viveros y demás eslabones de la cadena citrícola. De lo contrario, las acciones señaladas perderán su eficacia, y los resultados al mediano y largo plazo no garantizarán la sustentabilidad de las regiones citrícolas, con el consecuente impacto económico y social para éstas (Robles, 2012).

3.7. ¿Qué son las ARCOs?

Las Áreas Regionales de Control (ARCOs), son áreas citrícolas definidas en donde se realizan diferentes acciones de manera coordinada, con el objetivo de impactar las poblaciones del psílido asiático de los cítricos (PAC) y disminuir el riesgo de introducción y dispersión del HLB entre y dentro de las entidades; esto mediante las actividades de monitoreo y control químico y biológico. Las ARCOs contemplan aplicaciones regionales totales en periodos cortos definidos con base en épocas biológicamente justificadas, así como el control de focos de infestación en aquellas huertas en donde la población del insecto vector, ha alcanzado el umbral de acción determinado por el Grupo Técnico de HLB en el Estado. La

estrategia considera esquemas de rotación de grupos toxicológicos para el manejo de la resistencia por parte del insecto objetivo (Boletín sanidades, 2014).

Componentes de las ARCOs:

- Organización - operación,
- Características de las ARCOs (número, localización y tamaño),
- Monitoreo del vector,
- Uso correcto de insecticidas,
- Uso de control biológico, (Boletín sanidades, 2014).

Según Robles (2013) se consideran algunos criterios biológicos y epidemiológicos para definir ARCOs, tales como:

1. Abundancia de hospedantes,
2. Susceptibilidad de los hospedantes,
3. Cantidad y distancia entre focos,
4. Carga de inóculo,
5. Dirección del viento dominante.

Para llevar a cabo de manera exitosa la implementación y el mantenimiento de las ARCOs, es fundamental que los productores integrantes estén comprometidos a participar, además se requiere de una buena organización y una comunicación fluida entre todos ellos, tanto de manera interna, como con las instancias de Sanidad Vegetal de los Gobiernos Federal, Estatal y Municipal, así como con el resto de los eslabones de la cadena. Con la eficiencia en la organización, operación y aplicación de las medidas fitosanitarias contempladas en las ARCOs, se busca reducir la velocidad de avance de la enfermedad entre plantas, huertas, estados y regiones citrícolas.

Para lograr la organización y operación que exige el buen funcionamiento de las ARCOs, cobran relevancia las acciones de capacitación y divulgación dirigidas a los productores, así como los talleres participativos que periódicamente llevan a cabo profesionales con experiencia en antropología, sociología rural y otras ciencias sociales afines (Boletín sanidades, 2014).

3.8 Organización para la implementación de las ARCOs

Para llevar a cabo de manera exitosa la implementación y el mantenimiento de las ARCOs, es fundamental que los productores integrantes de cada una de éstas estén comprometidos a participar, además se requiere de una buena organización y una comunicación fluida entre todos ellos, tanto de manera interna, como con las instancias de Sanidad Vegetal de los Gobiernos Federal, Estatal y Municipal, así como con el resto de los eslabones de la cadena.

Para que este compromiso sea adquirido realmente por parte de los productores, será necesario que previamente tengan actividades y/o programas que además de capacitarlos, los sensibilicen. Esto permitirá que no conceptualicen al control regional como una obligación, sino como una necesidad, haciéndose responsables de realizar las acciones correspondientes para proteger su patrimonio y la citricultura nacional. Es conveniente que la capacitación y sensibilización sea otorgada por profesionales en comunicación social y facilitadores (Robles G., 2012).

3.9. Diseño y operación de la Campaña (ARCOs)

Los actores involucrados en el diseño y operación de la Campaña denominada Áreas Regionales de Control (ARCOs) son numerosos y variados. Además de los productores, existen diversos actores clave en la lucha contra el HLB, para su control y mitigación; tales como los trabajadores de Comités Estatales de Sanidad Vegetal, las Juntas locales de Sanidad Vegetal, el Centro Nacional de Referencia de Control Biológico (CNRCB), los consejos y organizaciones de productores. Los Comités Estatales de Sanidad Vegetal y las Juntas locales de Sanidad Vegetal son los organismos donde se concentran los técnicos especialistas encargados de monitorear las huertas, recabar las muestras e informar o capacitar a los productores sobre la enfermedad y las medidas fitosanitarias recomendadas (Lara-y-Bretón *et al.*, 2011).

Esta sección corresponde a una descripción de las instituciones y principales actores involucrados en la elaboración y ejecución de la campaña denominada “Áreas Regionales de Control del Psílido Asiático de los Cítricos”,

comenzando a nivel nacional hasta llegar al nivel de interés, que es la ejecución de la campaña en el Municipio de Axtla de Terrazas, San Luis Potosí.

SENASICA

El Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) está orientado a realizar acciones de orden sanitario para proteger los recursos agrícolas, acuícolas, y pecuarios de plagas y enfermedades de importancia económica para México, como es el caso del combate y control del vector del Huanglongbing, ante la amenaza de la diseminación de esta enfermedad a las regiones citrícolas del país. Para el control del Psílido asiático de los cítricos esta dependencia trabaja conjuntamente con la Dirección General de Sanidad Vegetal, así como Universidades y Centros de investigación.

Dirección General de Sanidad Vegetal

Como se mencionó anteriormente, el SENASICA a través de la Dirección General de Sanidad Vegetal pone en marcha programas y campañas fitosanitarias para prevenir la introducción o dispersión de plagas que pueden afectar a los vegetales, los productos y subproductos de la agricultura nacional; así que ante el riesgo que presenta el HLB para la agricultura mexicana además de la detección del vector en el país desde el 2002, el gobierno federal a través del SENASICA inició una campaña fitosanitaria de prioridad nacional en el 2008, que es llevada a cabo por los organismos auxiliares de Sanidad Vegetal (Comités Estatales y Juntas Locales) en los 24 estados en los que opera la campaña, con el objetivo de detectar la enfermedad oportunamente y llevar a cabo el control del vector; la campaña contra el HLB contempla las actividades de vigilancia epidemiológica en huertos comerciales y zonas urbanas, control químico y biológico del vector en traspatios y huertos comerciales, en las regiones en las que se presenta la ocurrencia de variables que pueden manifestarse como focos de infección; estas áreas son las denominadas Áreas Regionales de Control (ARCOs), las cuales tienen el objetivo concentrar las acciones de monitoreo, control biológico y químico

en escala de cientos de hectáreas, para evitar que los focos epidemiológicos se propaguen a escala de miles de hectáreas (DGSV, 2015).

Los protocolos contra el HLB

A continuación, se describe a los Responsables de la elaboración de protocolos y material de apoyo para la puesta en marcha de la campaña contra el HLB, y establecimiento de las ARCOs.

Ante la presencia de la enfermedad en el país, fue necesario elaborar en el año 2008 un “Protocolo de actuación para la detección del Huanglongbing” para dar a conocer los antecedentes de la enfermedad, el agente causal, rango de hospedantes y a sintomatología que presenta la planta afectada; a la par, se elaboró el “Protocolo de actuación ante la emergencia por la detección del Huanglongbing”, mediante el cual se dio a conocer los pasos a seguir ante un posible diagnóstico positivo de la enfermedad. De este modo, en el año 2012 finalmente se elaboró el “Protocolo para establecer áreas regionales de control del Huanglongbing y el psílido asiático de los cítricos (ARCOS)”, en el cual se menciona el fundamento técnico de las Áreas Regionales de Control, la organización para la implementación de los ARCOs, y todo lo que concierne a las labores a realizar en ellas.

La tarea de elaborar los protocolos técnicos anteriores fue llevada a cabo el M.T. Pedro Luis Robles García, del área de Protección fitosanitaria del Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), con aportaciones de los técnicos de los comités Estatales de Sanidad Vegetal, investigadores de distintas instituciones como el Colegio de Postgraduados, así como el Instituto Tecnológico de Sonora, personal técnico del SENASICA especializado en el tema y personal del Laboratorio de Análisis Epidemiológicos de Plagas Reglamentadas.

En cuanto a la forma de transmitir la información a los productores acerca de la problemática que se presenta a causa de la enfermedad, sintomatología, métodos de control del vector para una detección temprana, se llevó a cabo la elaboración de un “Manual de técnicas para la participación de los citricultores en

la vigilancia del Huanglongbing (HLB)”, en el cual se dan a conocer “técnicas participativas” que se consideran adecuadas para la capacitación y organización de los productores a atender, ya que son métodos de enseñanza con enfoque interactivo utilizados en la educación de adultos, que permiten el aprendizaje progresivo del educando. Este manual recomienda que las técnicas se desarrollen en modalidad de taller para incluir a un mayor número de productores para que interactúen entre sí y con la campaña.

Las técnicas participativas que se encuentran descritas en el manual fueron retomadas de otros manuales de técnicas participativas, y fueron adaptadas al tema del Huanglongbing. Se hace énfasis de que una capacitación no requiere del uso de todas las técnicas que se encuentran en el manual, sino que el facilitador utilice las más adecuadas de acuerdo al tipo de productores atendidos, el manual es flexible. Sin embargo, se recomiendan ciertas técnicas para cada tipo de tema (Lara-y-Bretón y Domínguez, 2012).

El manual antes mencionado, lo elaboraron la M.C. En antropología social Luz Emilia Lara-y-Bretón, y el Licenciado en antropología Marco Antonio Domínguez Ornelas; este manual es producto del acercamiento y caracterización que los autores e involucrados llevaron a cabo con los productores de cítricos del Estado de Colima, así como del resultado de la implementación de talleres de prueba tratando el tema del HLB, que se llevaron a cabo en los municipios de Tanquian de Escobedo y Cd. Fernández en el Estado de San Luis Potosí en el año 2011, trabajando con metodologías participativas que arrojaron resultados favorables de aprendizaje entre los productores (EMSA, 2012).

Junta Local de Sanidad Vegetal Huasteca Sierra

La Junta Local de Sanidad Vegetal Huasteca Sierra se encuentra ubicada en el Municipio de Axtla de Terrazas, en el Estado de San Luis Potosí, y abarca los municipios de Jaquimón, Tancanhuitz de Santos, Coxcatlán, Huehuetlán, San Antonio, San Martín Chalchicuautla, Tamasopo, Tamazunchale, Tampacán,

Tampamolón Corona, Tanlajás, Tanquian de Escobedo, Axtla de Terrazas, Xilitla y Matlapa.

Esta oficina atiende a 15 de la Huasteca Potosina, en los que se lleva a cabo la Campaña contra el HLB de los cítricos. Sin embargo, solo se establecieron Áreas Regionales de control en 8 municipios: San Martín Chalchicuatla, Coxcatlán, Huehuetlán, Matlapa, Tamazunchale, Tampacán, Tanquian de Escobedo y Axtla de Terrazas. En este último municipio es donde se llevó a cabo la investigación.

Las personas encargadas de llevar a cabo las actividades que conciernen a la implementación y seguimiento de las Áreas Regionales de Control al momento de la visita a la zona de estudio eran dos, un Profesional de ARCOs zona Huasteca y un Auxiliar de campo.

IV. MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo se encuentran los conceptos básicos relacionados con la extensión y los programas de extensión y el proceso de cambio que ha sufrido la práctica de la extensión en México durante las últimas décadas. Finalmente se describe el Proceso de Elaboración de Programas utilizado como referencia para el presente estudio, entre otros modelos que proponen diferentes autores para la elaboración de programas de extensión. Se describe uno de los métodos para determinar las preguntas o los datos que se requieren para la evaluación de un programa de extensión. También se encuentra la descripción de la enfermedad del Huanglongbing (HLB), así como las acciones para el combate de esta enfermedad, motivo por el cual se diseñaron las Áreas Regionales de Control del Psílido Asiático de los cítricos ARCOs.

4.1. Definición de extensión

De acuerdo con el Global Forum for Advisory Services, la extensión, o el sistema de asesoría rural, constituye todas las diferentes actividades que se realizan para proveer la información y servicios que necesitan y demandan los agricultores y otros actores del sistema de innovación, para ayudarlos a desarrollar sus capacidades técnicas, organizacionales y de gestión, de tal manera de mejorar su calidad de vida y bienestar (Sulaiman y Davis, 2012).

La extensión puede ser entendida como una modalidad de intervención - históricamente creada- modificable y vinculada a los diversos y circunstanciales paradigmas de desarrollo de cada época. Estamos transitando un momento de construcción de una nueva extensión rural que busca dar respuestas simultáneas a las demandas productivas, sociales, económicas, ambientales e institucionales contemporáneas (PROCISUR, 2016:6).

La extensión es acción con otros. Esta acción está orientada a la dinamización de espacios donde el intercambio de información y conocimientos impulsa procesos de innovación, respondiendo a las necesidades de un territorio como construcción social, identificando las oportunidades de transformación e

incorporando los saberes e intereses locales. El objetivo es incrementar las capacidades de gestión de los recursos disponibles para alcanzar el desarrollo sustentable, donde el individuo pasa a ser el sujeto y no el objeto de las acciones e intervenciones (PROCISUR, 2016:6).

Finalmente, Boone señala que la extensión es un sistema de educación no formal. Como tal es un campo de la práctica educativa profesional cuyas metas son (i) enseñar a la gente, en su propio contexto y situación de vida, a identificar y evaluar sus necesidades y problemas, (ii) ayudarlos a adquirir el conocimiento y las habilidades que requieren para lidiar efectivamente con esas necesidades y problemas y (iii) inspirarlos para tomar acción (Boone, 1989).

4.2. Programa de Extensión

Un programa de extensión es un instrumento del desarrollo rural, dirigido a los productores y/o a sus familias, que hace referencia a la aplicación de la investigación científica y el conocimiento de las prácticas del tema de interés a través de la educación; con el objetivo de ofrecer información, conocimiento, asesoría técnica, proporcionando elementos e información indispensables para atender el problema que le dio origen.

Conceptualmente hablando, Boone et al., (2002) sugiere que un programa de extensión es un prospecto o guía maestra que intenta promover el cambio de comportamiento al atender y tratar de satisfacer las necesidades identificadas y analizadas en el proceso de planeación. Para ellos, el extensionista dirige sus esfuerzos programáticos y educativos hacia la realización de este plan de acciones. Especifica el diseño general y agrupamiento de las actividades de enseñanza y aprendizaje que el extensionista desarrollará y usará para interactuar e intervenir con el educando, grupos de educandos o sistemas de ellos. Considerada como una estrategia de nivel macro también incluye las directrices del extensionista para motivar a los educandos y promover el cambio definido por el objetivo educativo y la necesidad que lo originó. Los componentes básicos de un programa son: (i) un diagnóstico de los comportamientos existentes en la población objetivo, (ii) una especificación de los objetivos de cambio de

comportamiento que se buscan y (iii) un plan de experiencias educativas requeridas para que surja el resultado o cambio deseado.

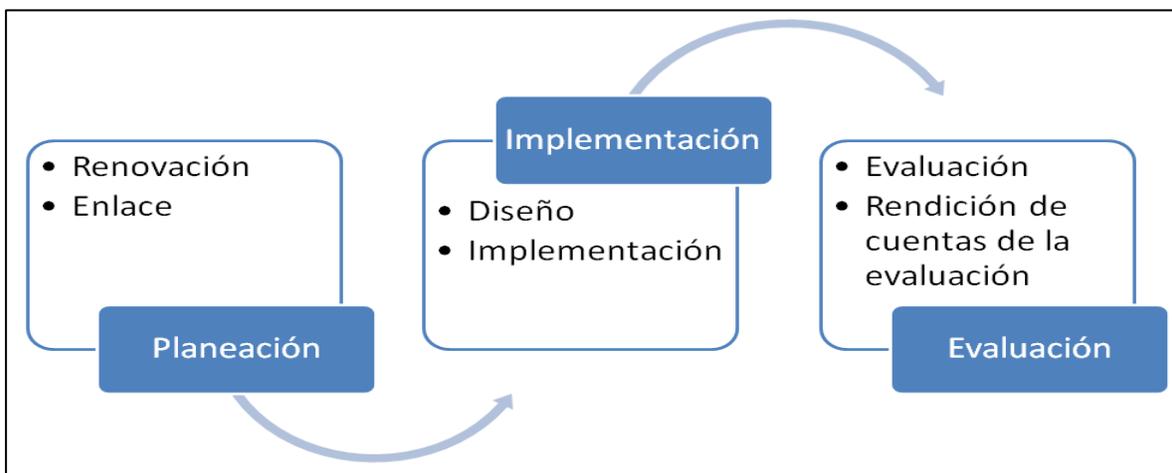
4.3. Modelo conceptual para los programas de extensión

Un modelo conceptual es un patrón de conceptos interrelacionados, usado para guiar las ideas, pensamientos y acciones del extensionista en la implementación del proceso de diseño de programas. También es una estructura (verbal o grafica) que representa, dentro de los parámetros de su propósito específico, una conceptualización del cómo llevar a cabo los programas de extensión. En ese sentido, un modelo conceptual para la elaboración de los programas de extensión es la forma que toma el programa de extensión y, por lo tanto, será diferente dependiendo de las características particulares de la situación que se intenta atacar así como de la población objetivo, pero los procesos básicos del diseño de programas son los mismos.

4.4. El Proceso de Elaboración de Programas (PEP)

El Proceso de Elaboración de Programas (PEP) es un proceso sistemático, comprensivo y proactivo, diseñado para facilitar cambios deseables en el comportamiento, valores o actitudes de los productores y su medio ambiente o sistema en el que viven. El proceso está conformado por el total de esfuerzos planeados y colaborativos de la agencia de extensión, el extensionista (en sus papeles de agente de cambio y programador), los representantes de los productores y los productores mismos (Boone, 1989).

Boone et al., (2002) sugieren que el Proceso de Elaboración de Programas (PEP) propuesto por el modelo conceptual se puede analizar a partir de la descripción de sus elementos esenciales que considera: (i) la *conceptualización* de los procesos, (ii) los *Supuestos* que sustentan, (iii) los *conceptos* que guían y (iv) las *Tareas de Proceso* a desarrollar.



Fuente: Elaboración propia a partir de Boone (1989) y Boone et al., (2002)

Figura 5. Modelo conceptual del Proceso de Elaboración de Programas.

4.5. Supuestos acerca del PEP

El Proceso de Elaboración de Programas sugiere que los educadores de adultos deben ampliar su perspectiva, tanto en el diseño de los programas como en su adecuación, para planear como serán implementados para incluir las características que afecten la naturaleza del proceso de elaboración de programas y afecten el proceso de cambio; la misión y la filosofía de la organización de la educación de adultos, las características socioculturales de sistemas o grupos de alumnos y sus ambientes y las características personales y estilo del educador son consideraciones importantes al momento elaborar los programas (Boone, et al., 2002).

Según Boone, et al., (2002) diversas suposiciones básicas dentro del contexto del PEP ayudan a definir y describir el proceso. Estas suposiciones reafirman y permean todo el proceso de elaboración de programas, empezando con la planeación y extendiéndose hasta la evaluación y justificación de resultados de los programas:

1. El PEP está dirigido al cambio en el comportamiento de cada alumno adulto, de grupos de alumnos y de sistemas: Todos estos son sistemas, y es a ellos que se dirigen los esfuerzos de educadores de adultos.

En el caso de los alumnos adultos individuales y de los grupos de alumnos, la referencia es en términos de cambiar su conocimiento, habilidades y actitudes.

En el caso de los sistemas (familia, barrio, comunidad, grupo de interés especial y otros), la referencia es en términos de cambio dirigido al conjunto de personas que constituyen el sistema, y al sistema mismo. Los miembros individuales de un sistema tienen objetivos que por lo general son congruentes con los del sistema mismo. Por ende, para introducir un cambio en un sistema, los jóvenes educadores deben enfocarse en las creencias, actitudes y objetivos de cada persona, pero también en los del sistema. El logro exitoso de un cambio planeado en un sistema requiere de colaboración entre la organización de educación de adultos, líderes del sistema y miembros del mismo. El resultado de dicha colaboración puede ser la alteración de atributos del sistema y sus subsistemas, a través del desarrollo de un nuevo sistema o la alteración del anterior.

2. El PEP es un proceso de toma de decisiones: La identificación de educandos adultos, grupos de educandos, y sus líderes y la interacción con ellos en una identificación colectiva, evaluación y análisis de sus necesidades, así como traducir esas necesidades analizadas en objetivos de programas, planificar el programa educativos, invocar estrategias de acción para implementar el programa, seleccionar e implementar actividades de aprendizaje y establecer métodos para la evaluación y los procedimientos para rendir cuentas de resultados de programas puede obtenerse en un modo sistemático de toma de decisiones y de valor. Las elecciones y decisiones conscientes son hechas a través del proceso de elaboración de programas. Dichas elecciones y decisiones son hechas en conjunto por representantes de todos los sistemas involucrados en este proceso.

3. *El PEP es un esfuerzo conjunto:* Involucra tanto a la organización de educación para adultos, como sus alumnos y sus líderes en la identificación, evaluación y análisis de las necesidades educativas de dichos alumnos. La interacción y colaboración continua entre ambos sistemas puede llevar a su funcionamiento, aunque sólo temporal, como sistema unificado.

4. *El PEP en la educación para adultos es un sistema:* Sus partes (conceptos y procesos relevantes) se encuentran interrelacionadas, ordenadas y unidas para formar un todo colectivo. Incluidos en el proceso de elaboración de programas se encuentran tres subprocesos importantes: (1) la planeación, (2) el diseño y la implementación, y (3) la evaluación y retroalimentación sobre la misma. Como sistema holístico, el proceso de elaboración de programas proporciona un marco para guiar los esfuerzos de educadores de adultos en la revisión, síntesis y clasificación de resultados de investigación, vinculados ya sea a todo el proceso, o a uno o más de sus subprocesos.

5. *El PEP es el principal medio por el que la organización de educación para adultos obtiene retroalimentación:* Suele mantener a la organización al pendiente y sensible a cambios en su ambiente; además forma una base para la renovación organizacional. Además de las suposiciones acerca de proceso de elaboración de programas, existen suposiciones sobre el mismo programa planificado.

4.6. Procesos y Tareas de Proceso del PEP

Como ya se mencionó, el Proceso de Elaboración Programas (PEP) que se utilizó en presente estudio está basado en el modelo conceptual del *Programming Process for Adult Education* de Boone, et al., (2002). El PEP opera bajo un conjunto de cuatro suposiciones/valores básicos considerados vitales para comprender el empuje de las Tareas de Proceso descritas.

- 1) El educador de adultos, como agente de cambio y programador, debe entender y comprometerse con la filosofía, objetivos, papeles y relaciones de la organización.

- 2) El educador requiere comprensión y habilidad en la selección del personal, el desarrollo, la supervisión y evaluación y rendición de cuentas del personal.
- 3) El educador debe estar comprometido con un marco conceptual probado para la elaboración de programas que (1) vincula a la organización y sus públicos a través de un análisis de necesidades e involucramiento de líderes y (2) adaptar el diseño de programa y la implementación a las necesidades de los públicos.
- 4) El educador requiere una comprensión y compromiso con la renovación organizacional (Boone, et al., 2002).

El PEP incluye desde la identificación y el mapeo de los sistemas y subsistemas principales, la identificación de liderazgo y desarrollo, delineamiento de macro-necesidades/objetivos, diseño de estrategias, definición de micro necesidades, micro objetivos, actividades de aprendizaje y planes de evaluación; hasta la activación de planes de acción, y después a la evaluación de programa y rendición de cuentas.

Se entiende a una Tarea de Proceso como a un adecuado conjunto de acciones realizadas para aplicar un concepto a una situación particular. Así, por ejemplo, como en la *Tarea de Proceso 1* del Subproceso de Enlace *El extensionista debe conocer a fondo los contextos sociales y culturales del lugar en donde se implementará el programa*, los conceptos relevantes son Análisis Cultural, Enlace, Sistema Social, Democracia, Mapeo. Entonces, para el caso del ARCO, la Tarea de Proceso respectiva se refiere al adecuado conjunto de acciones y actividades que el extensionista y su programa de extensión aplicó para poder conocer a fondo los contextos sociales y culturales de los productores citrícolas del municipio de Axtla de Terrazas, S.L.P., México; aplicando los conceptos de análisis cultural de poblaciones indígenas, sistemas sociales rurales, participación democrática de los diferentes actores, etc.

El concepto de Tarea de Proceso se une a la idea de la Proceso de Elaboración de Programas como proceso de toma de decisiones y a los principios que guían la práctica profesional de educación y cambio que son una impronta en la extensión.

4.7. Proceso de Planeación

La planeación se define como una secuencia racional y continua de actividades educativas precisas, llevadas a cabo por educadores que operan desde una base organizacional, a través de la cual la organización establece y mantiene vínculos con los educandos y sus líderes en la identificación colaborativa, valoración, y el análisis de sus necesidades educativas; una Tarea de Proceso se define como un conjunto ordenado de acciones entabladas por educadores de adultos en la aplicación de un concepto en una situación en particular; en este caso, los subprocesos de la elaboración de programas en la educación para adultos.

La Planeación es el proceso por medio del cual la organización educativa se enlaza con el sistema educando objeto (productores citrícolas) y los grupos de interés a este público objetivo. El propósito de esta vinculación es el colaborar en la identificación, valoración y análisis de las necesidades educativas del sistema educando. Para poder llevarlo a cabo, el programa de extensión y sus extensionistas, primero, deben de conocer y comprometerse con los esquemas organizativos y de operación de la organización en la que trabajan para, segundo, crear un vínculo a través del cual se identificarán de manera colaborativa las necesidades del público objetivo.

A decir de Boone (1989), los resultados esperados de este proceso son: (1) La clarificación y reafirmación continuas de la misión, metas, organización y modus operandi de la organización educativa proveedora; (2) La continua socialización entre el personal profesional de la organización de las funciones, estructura, cultura, gobierno/manejo y procesos organizacionales; (3) La continua reexaminación del Proceso de Elaboración de Programas utilizado por la organización educativa y la socialización entre sus profesionistas de este proceso; (4) La continua examinación y activación del proceso para recibir y procesar información que es usada para renovar la organización y, así, asegurar su relevancia y (5) El enlace de la organización educativa proveedora con su público, tal y como la legislación, misión o metas lo mandan. Este último elemento le permite al programa de extensión (i) Estudiar, analizar y mapear a su público, (ii) Tener acceso a su público a través de la identificación e interface con los líderes

del público y los diversos grupos de interés y (iii) Involucrar a los líderes del público objeto en el análisis situacional con el propósito de estudiar las necesidades, expresadas o analizadas, del público.

Boone et al., (2002) sugiere varias herramientas que le permitirán conocer al público objetivo del programa de extensión, identificar las necesidades educativas del público y obtener el compromiso del público objetivo, sus líderes y otros grupos de interés. Entre estas herramientas se encuentran: (i) Análisis de Sistemas Sociales, (ii) Estratificación Social, (iii) Diferenciación Social, (iv) Análisis Cultural y (v) Análisis Situacional.

El análisis situacional es una herramienta sustancial para la definición de las necesidades educativas de la población objetivo en torno al problema que el programa de extensión quiere atender. Como proceso, el análisis situacional le ayuda al extensionista a identificar y caracterizar: (i) Los hechos, (ii) El cómo entienden las personas los hechos, (iii) Las actitudes o juicios de valor que las personas tienen sobre los hechos, (iv) Las acciones y reacciones de las personas hacia los hechos y (v) Las consecuencias de esas acciones y reacciones. Con este proceso de análisis que se puede identificar y caracterizar los hechos y el conocimiento, valores, habilidades, actitudes y aspiraciones que la población objetivo -como individuos y como grupos sociales- han generado, haciendo posible crear subcategorías de la población objetivo útiles en el diseño de estrategias educativas y su implementación.

Estos conceptos son útiles para estudiar las características importantes del público objetivo del programa de extensión, que son después importantes en el subproceso de diseño para la definición de las estrategias educativas a ofrecer al público objetivo. Boone (1989) sugiere, entre otros conceptos, los siguientes: (i) Herencia, (ii) Estilos de vida, (iii) Cultura, (iv) Patrones de interacción, (v) Estructura social / grupos sociales y (vi) Sistemas sociales.

Como ya se mencionó, uno de los propósitos del Proceso de Planeación es definir la población objetivo del programa de extensión. En ese sentido, Boone et al., (2002) señalan que se puede entender al Público Objetivo como un grupo o sistema identificado de educandos en los cuales la organización educativa enfoca

sus esfuerzos para producir el cambio planeado, y quiénes entre si comparten algunas características: (i) tienen metas, intereses e identidades comunes; (ii) tienen valores y estilos de vida similares; (iii) interactúan frecuentemente y (iv) están agrupados, ya sea juntos o distribuidos sobre una gran área. También sugieren que la Población Objetivo está conformada por los siguientes actores: La población objeto está conformada por (i) los estratos o tipos que conforman la población objetivo misma, (ii) los diversos líderes de la población objetivo, (iii) los grupos de interés (stakeholders) y (iv) aquéllas personas que hablan por la población (spokesperson o voceros).

En relación al trabajo con líderes, Boone et al., (2002) mencionan que es importante trabajar con estas personas debido a que facilitan la entrada con el público objetivo. Para esto, señalan que el extensionista, como agente de cambio, se identifique con los líderes formales e informales del público objeto. También, señalan, permite determinar las necesidades del público y asegurar su compromiso de participar en el programa, dada la autoridad y poder que el público ha vertido en estos líderes. Al mismo tiempo que lo legitima. Sin embargo, advierten, es necesario recordar que la estructura de poder no es monolítica, sino el resultado de un agregado de numerosas estructuras de poder específicas que operan in diferentes dimensiones.

Alguien puede ser un líder debido a su posición, reputación o participación social, pero sin duda el reconocimiento social que recibe de sus similares es por tomar decisiones correctas y, por lo tanto, por su confiabilidad. Este tipo de personas se distinguen fácilmente de los demás miembros del público, y son reconocidos y aceptados en su role de líderes por el público y los demás grupos clave. Finalmente, señalan que, un líder informal no es visiblemente público, pero actúa y recibe el reconocimiento público.

Una persona líder ejerce considerable influencia en el comportamiento y acciones del público del que forman parte, debido a sus logros pasados, linaje familiar, cercanía con sus seguidores u otros factores importantes. Sus opiniones son altamente valoradas y son a menudo quienes resguardan los valores, costumbres y creencias de su público. Un extensionista debe trabajar con líderes,

porque permiten el acceso, controlan recursos, ejercen poder e influyen a otros, dan legitimidad e influyen la toma de decisiones.

Para el trabajo con líderes, Boone (1989) propone cinco enfoques para identificar y trabajar: (i) enfoque basado en la Posición (ii) enfoque basado en la Reputación, (iii) enfoque basado en la Influencia Personal o en el Liderazgo de Opinión, (iv) enfoque basado en la Toma de Decisiones y (v) enfoque basado en la Participación Social.

Para Boone (1989), el trabajo con personas líderes tiene como propósito el crear una interface por medio de la cual se enganche a los líderes en un diálogo acerca del estado en el que se encuentran las personas (público) que ellos lideren / influyen / representan; crear confianza entre el programa de extensión, su público objetivo y los diversos líderes y grupos relevantes al tema que va a atender e iniciar el proceso de estudio colaborativo de identificación y análisis de las necesidades educativas de la población y la construcción de un eventual consenso para su atención.

De acuerdo con el PEP, La planeación exitosa depende de varios factores relacionados con entre los cuáles están:

1. La capacidad de la institución para establecer un marco organizacional adecuado dentro del cual el extensionista trabaje (misión, filosofía y objetivos y función, estructura y procesos).
2. La capacidad del extensionista para volverse un conocedor de los procesos organizacionales (supervisión, desarrollo personal y profesional, etc.).
3. La capacidad del extensionista para comprender y comprometerse a probar un enfoque conceptual al PEP.
4. La adquisición de una sensibilidad y compromiso, a nivel institucional y personal, para hacer un análisis objetivo y sistemático que haga posible la respuesta y renovación de la institucional que permitan la satisfacción de las necesidades del público objeto.

A continuación, se presentan las Tareas de Proceso del Proceso de Planeación y sus dos subprocesos: Subproceso de Renovación Organizacional y Subproceso de Enlace.

4.8. Tareas de Proceso del Proceso de Planeación

Subproceso de Renovación Organizacional

- El extensionista debe verdaderamente entender y comprometerse con las funciones y cultura organizacional (misión, filosofía, objetivos, etc.).
- El extensionista debe entender y comprometerse con la estructura organizacional (roles, relaciones de trabajo, etc.).
- El extensionista debe adquirir el conocimiento y habilidades en los procesos organizacionales (supervisión, desarrollo profesional, evaluación y rendición de cuentas, etc.).
- El extensionista debe desarrollar y manejar de un modelo conceptual para la elaboración de programas y el compromiso para probarlo en la práctica profesional.
- El extensionista debe entender y comprometerse con la renovación continua de la organización, a través de la instrumentación de un proceso de elaboración de programas apropiado.

Subproceso de Enlace

- Extensionista debe conocer a fondo los contextos sociales y culturales del lugar en donde se implementará el programa.
- El extensionista debe ser experto en seleccionar y aplicar herramientas y procesos conceptuales para mapear a los públicos objetivo de su programa.
- El extensionista debe ser capaz de identificar al público objeto y a los grupos de interés que le son relevantes.
- El extensionista debe ser capaz de identificar y crear una interface con los líderes del público objeto y los grupos de interés relevantes.
- El extensionista debe ser capaz de estudiar (identificar, valorar y analizar) colaborativamente las necesidades específicas del público objeto.

4.9. Proceso de Diseño e Implementación

Este es el segundo Proceso de Elaboración de Programas durante el cual la organización convierte las necesidades en un programa planeado, desarrolla

estrategias para operacionalizarlo y lleva a cabo acciones planeadas para implementarlo. En ese sentido, se entiende que un programa planeado puede ser educativo o de cambio, pero siempre está formado por una o varias series específicas de planes de instrucción o planes de acción, de acuerdo con el caso.

Los supuestos bajo los que se desarrolla este proceso son: (i) el programa planeado es el principal medio de la organización de educación para adultos para responder a las necesidades de sus públicos objetivos; (ii) el programa planeado es un mapa / plano de los grandes cambios conductuales a efectuarse por la organización de educación de adultos por un periodo relativamente largo de tiempo, de notarse cambios en estos públicos; (iii) el programa planeado proporciona a la organización de educación para adultos de una justificación para el reparto, despliegue y uso de sus recursos, (iv) el programa planeado sirve de guía y da dirección para decidir sobre estrategias para tratar con las necesidades educativas de educandos; (v) el programa planeado proporciona a la organización de educación para adultos una excelente herramienta de relaciones públicas; (vi) el diseño de planes de acción guía el desarrollo sistemático de estrategias de cambio para tratar con las necesidades y los objetivos enumerados en el programa planificado, dentro de un tiempo relativamente breve; (vii) el programa planeado y los planes de acción proveen al educador de adultos con los medios para promoverlos al público objetivo y (viii) el programa planeado y los planes de acción conforman una base para el educador de adultos al identificar, reclutar y desarrollar a personas de recursos para asistir con la implementación del programa planificado y sus respectivos planes de acción (Boone, et al., 2002).

El Programa Planeado es un prospecto o guía maestra que intenta promover el cambio de comportamiento al atender y tratar de satisfacer las necesidades identificadas y analizadas en el proceso de planeación. A través de esta guía, el extensionista dirige sus esfuerzos de elaboración de programas y educativos hacia la realización de este plan de acciones. Las partes de un Programa Planeado de cambio incluyen (i) una declaración de macro objetivos, (ii) una declaración de macro necesidades, (iii) estrategias de cambio o intervención

educativas diseñadas para alcanzar los macro objetivos y (iv) los macro resultados o productos esperados tras la aplicación del programa planeado.

De acuerdo con Boone (1989) un Programa Planeado debe responder adecuadamente a las siguientes preguntas, que señalan los ejes organizadores del plan de cambio implícito en el Programa Planeado:

- ¿Qué propósitos (ie., objetivos educativos o de desarrollo) debe nuestra institución satisfacer?
- ¿Cómo debemos seleccionar las estrategias educativas que sean más adecuadas?
- ¿Cómo debemos organizar las estrategias educativas para facilitar el aprendizaje eficientemente?
- ¿Cómo podemos evaluar la efectividad de las estrategias educativas seleccionadas?

Como ya se señaló, un Programa Planeado considera Estrategias de Cambio de Nivel Macro. Una Macro Estrategia especifica el diseño general y agrupamiento de las actividades de enseñanza y aprendizaje que el extensionista desarrollará y usará para interactuar e intervenir con los productores del público objetivo; sean estos un educando, grupos de educandos o sistemas de ellos. Esta estrategia de nivel macro también incluye las directrices del extensionista para motivar a los educandos y promover el cambio definido por el objetivo educativo y la necesidad que lo originó.

Una Estrategia de Cambio de nivel macro está formada de los siguientes componentes: (i) un diagnóstico de los comportamientos existentes en el público, (ii) una especificación de los objetivos de cambio de comportamiento que se buscan y (iii) un plan de experiencias educativas requeridas para que surja el resultado o cambio deseado.

Boone et al., (2002) señalan que al diseñar una estrategia concreta de cambio se debe considerar que existen diferentes tipos de estrategias generales, por ejemplo, (i) estrategias para crear interés en el programa de extensión, (ii) estrategias para generar conciencia en el programa y (iii) estrategias para proveer información acerca del cambio en el comportamiento buscado / deseado en el

educando. También señalan que existen estrategias aún más específicas: (iv) estrategias para facilitar o asistir a los educandos a adoptar a pequeña escala la actividad / comportamiento, para asegurar una positiva experiencia y (v) estrategias para facilitar en los educandos la adopción a escala normal del comportamiento o actividad buscado, asegurando su adopción total y posible adaptación.

Un Programa Planeado de cambio a nivel macro está conformado por varios Planes de Acción, que son su reflejo a nivel micro y específico. Como un Plan de Acción es una unidad específica básica y primaria de un Programa Planeado, se convierte en la unidad morfo-funcional del Programa. Debido a que el Plan de Acción es específico, éste se conforma de una necesidad, un objetivo, una o varias estrategias de enseñanza- aprendizaje y un resultado. Un Plan de Acción guarda una relación jerárquica y una secuencia lógica / temporal y, por lo tanto, acumulativa con otros Planes de Acción y el Programa Planeado. Por su naturaleza específica, concreta y concreta, un Plan de Acción tiene una vida corta. Los Planes de Acción deben contestar las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son las necesidades sentidas y analizadas inmersas en cada necesidad macro del programa planeado? ¿Cómo se pueden ordenar las micro necesidades dentro de una jerarquía?
2. ¿Qué cambios en su Conocimiento / Comportamiento / Actitudes / Valores deben demostrar los educandos para satisfacer cada micro necesidad inmersa en la macro necesidad? ¿Cómo estos cambios pueden organizarse en una jerarquía de objetivos de aprendizaje, derivados de las micro necesidades?
3. ¿Qué experiencias de los educandos deben ser seleccionadas, y cómo se deben organizar para hacer posible el logro deseado en el Conocimiento / Comportamiento / Actitudes / Valores señalado en cada micro objetivo?
4. ¿Cómo puede evaluarse el proceso de aprendizaje del educado (y, por lo tanto, del programa) y que mediciones o indicadores deben ser usados para evaluar las actividades de los educandos?

El resultado del Subproceso de Diseño es la definición de las dimensiones sustanciales de un Programa Planeado: (i) el programa planeado, (ii) los planes de

acción, o incrementos secuenciales, que el programa planeado llevará a cabo y (iii) las estrategias para implementar los planes de acción y, por lo tanto, el programa planeado. Todos estos elementos conforman el marco de trabajo para el Subproceso de Implementación.

Como ya se comentó, el propósito del Proceso de Diseño e Implementación es el convertir las necesidades identificadas en un programa educativo con sus objetivos, estrategias educativas (currículo) y resultados esperados. Dicho programa educativo debe tener un diseño racional y manejable que es aplicado y operacionalizado durante el subproceso de Implementación.

Un Programa Planeado, y sus correspondientes Planes de Acción, tiene un orden jerárquico y temporal que define lo que se va a implementar:

1. Qué sabe la gente (habilidades, conocimientos, comportamientos, actitudes, instituciones). Resultado del ejercicio de diagnóstico.
2. Qué se requiere saber para que se dé una situación. (necesidades).
3. Qué se va a aprender si se involucra en el programa. (objetivos).
4. Qué se requiere en cuanto a actividades, recursos y tiempo para que los objetivos se logren. (estrategias de intervención, planes de acción).
5. Cómo se va a saber si la gente aprendió (productos a crear y métodos para identificarlos y promoverlos).
6. Qué información se va a recolectar y cómo se va a analizar durante el proceso y al final, y cómo será utilizada para retroalimentar el PEP que la institución utiliza.

A continuación, se presentan las Tareas de Proceso del Proceso de Diseño e Implementación y sus dos subprocesos: Subproceso de Diseño y Subproceso de Implementación.

4.10. Tareas de Proceso del Proceso de Diseño e Implementación

Subproceso de Diseño

- El extensionista debe ser capaz de traducir o convertir las necesidades expresadas en macro necesidades.

- El extensionista debe ser capaz y traducir o convertir las macro necesidades en macro objetivos.
- El extensionista debe ser capaz de especificar las estrategias generales educativas y las actividades de aprendizaje.
- El extensionista debe ser capaz de especificar los macro productos o resultados del programa planeado.

Subproceso de Implementación

- El extensionista debe ser capaz de desarrollar, y llevar a cabo, los planes para obtener los recursos necesarios para reclutar y capacitar a los líderes y demás educandos.
- El extensionista debe ser capaz de especificar los macro productos o resultados del programa planeado.
- El extensionista debe ser capaz de monitorear las relaciones educando-educador y reforzar las interacciones educando-educador.

4.11. Proceso de Evaluación y Rendición

Proceso de Evaluación incluye al Subproceso de Evaluación y al Subproceso de Rendición de Cuentas. Por esta razón, está sustentado en tres ejes: (i) determinar y medir los insumos del programa, (ii) valorar los insumos / recursos del programa y (iii) utilizar lo obtenido en la evaluación para revisar el programa, renovar la organización, y rendir cuentas al público objeto, las fuentes de financiamiento, su profesión y, donde aplique, su cuerpo directivo o de gobierno.

La evolución es entendida como un proceso coordinado llevado a cabo por el sistema total y sus subsistemas individuales. El proceso consiste de la realización de diversos juicios sobre el programa planeado, que están sustentados en criterios establecidos y en evidencia conocida y observable.

Los supuestos en los que se basa su funcionamiento son:

1. El propósito primario del programa planeado de educación de adultos es generar / producir los cambios de comportamiento deseables en un público específico.
2. Los productos / resultados de los programas planeados de educación de adultos pueden ser identificados y evaluados.

3. A lo largo del PEP, una organización educativa para adultos, como lo es un programa de extensión, procede a través de una serie de opciones y decisiones conscientes. También se asume que cada opción y decisión es racional y basada en los valores que son entendidos / comprendidos.
4. El manejo y la renovación de la organización de educación de adultos dependen de la generación continua de los resultados del programa y de la retroalimentación del programa que la evaluación y la rendición de cuentas ofrecen.
5. La participación del público objetivo en la valoración del qué tan bien sus experiencias educacionales se adecuan a los objetivos planeados del programa es tanto deseable como necesaria
6. La organización de educación de adultos tiene tanto el compromiso como la responsabilidad ética de rendir cuentas por las elecciones del programa (insumos) y sus resultados ante sus educandos, fuentes de financiamiento, la profesión y, cuando aplique, sus cuerpos de gobierno.

En ese sentido, es necesario señalar que de acuerdo con Boone (1989), Los temas intelectuales esenciales del Proceso de Evaluación son:

1. La **racionalidad** y el **orden** son premisas designadas como subyacentes e impregnadas en todo el PEP como representado en el modelo un conceptual.
2. El **contexto organizacional** y el **contexto sociocultural** en los cuales la evaluación funciona forman el ambiente para, un enfoque en, y a un beneficiario del concepto
3. La evaluación es un **proceso continuo** que tiene sus raíces en (i) el subproceso de planeación y su información preliminar y (b) en el subproceso de diseño e implementación.
4. La evaluación, como la planeación, se lleva a cabo a **niveles múltiples** de la actividad del PEP.
5. La **toma de decisiones**, basada en juicios y valores planeados del programa, es la función central en la evaluación.
6. Los **juicios** requieren la noción complementaria de los criterios contra los cuales los juicios críticos se hacen sobre el programa previsto, siendo la pregunta principal, ¿Qué es bueno / Qué está bien / Qué es justo?

Para desarrollar adecuadamente su trabajo dentro del PEP, el proceso de evaluación debe desarrollar información dirigida a responder las siguientes preguntas guía:

1. ¿En qué medida el programa y los planes de acción resultaron en un cambio agregado en la conducta del público deseado?
2. ¿En qué medida el programa y los planes de acción previstos dieron lugar a cambios en el comportamiento individual, previstos o involuntarios, manifiestos o latente, entre los educandos?
3. ¿En qué medida el programa planeado y los insumos de los planes de acción y las actividades programadas están asociadas con tal cambio?
4. ¿En qué medida la misión organizacional, la filosofía, estructura, funciones y los procesos fueron efectivos y eficientes al producir resultados intencionados en el programa planeado y los planes de acción?

Por su parte, La Rendición de Cuentas se refiere al proceso de reportar la eficiencia de la operación del programa planeado, primordialmente a los educandos y líderes del público objeto, la organización, los recursos financieros, la profesión y, donde sea apropiado, a los diseñadores de políticas públicas. El reportar lo que funciona y no funciona es entendido como una responsabilidad profesional, a nivel individual, de programa de extensión y de la organización. La rendición de cuentas es importante ante el hecho de que los recursos son limitados, además de que la información promueve la eficiencia de los programas.

La rendición de cuentas, como se usa en el PEP, se refiere al proceso donde la organización educativa y sus practicantes se hacen responsables de los resultados / productos del programa planeado y de la efectividad y eficiencia de sus esfuerzos e insumos en la producción de los resultados buscados. Se debe establecer que la rendición de cuentas siempre involucra la imposición de demandas externas para generar evidencias de la evaluación.

A continuación, se presentan las Tareas de Proceso del Proceso de Evaluación y sus dos subprocesos: Subproceso de Evaluación y Subproceso de Rendición de Cuentas.

4.12. Tareas de Proceso del Proceso de Evaluación y Rendición

Subproceso de Evaluación

- El extensionista debe ser capaz de describir los resultados del programa planeado, intencionales o basados en los objetivos, no intencionales, manifiestos y latentes.
- El extensionista debe ser capaz de examinar la asociación entre las variables de entrada y salida con la intención de deducir relaciones causales.
- El extensionista debe ser capaz de revisar la implementación de los objetivos en sus jerarquías con respecto a especificaciones previstas según lo comparado a las asociaciones de entrada/salida.
- El extensionista debe ser capaz de revisar cuidadosamente la traducción de los objetivos, dentro de sus jerarquías, desde necesidades, dentro de sus jerarquías.

Subproceso de Rendición de Cuentas

- El extensionista debe ser capaz de reportar los resultados de la evaluación del programa a los aprendices y líderes del público deseado, a la organización, a las fuentes de ingresos, a la profesión, y a cualquier otro que tenga parte en el programa y sus resultados.
- El extensionista debe ser capaz de analizar la misión, filosofía, funciones, estructura y procesos de la organización, asociados con los insumos del programa planeado, el logro de objetivos, resultados/productos observados y la necesidad de renovación para la organización.
- El extensionista debe ser capaz de incluir en el proceso de elaboración de programas el conocimiento ganado para hacer a la organización más adaptable para servir las necesidades de su público.

Para facilitar una mejor comprensión de la relación que guardan entre sí, la figura 6 muestra de manera gráfica los procesos y Tareas de Proceso involucrados en el modelo conceptual del Proceso de Elaboración de Programas (PEP).



Fuente: Elaboración a partir de Boone (1989) y Boone et al., (2002)

Figura 6. Modelo conceptual del Proceso de Elaboración de Programas, considerando sus procesos de Planeación, Diseño e Implementación y Evaluación con sus respectivas Tareas de Proceso.

4.13. Proceso de Planeación en detalle

A continuación, se presenta una descripción más detallada de las Tareas de Proceso del Proceso de Planeación, debido a la importancia que tiene en la determinación de los elementos esenciales de un programa de extensión y su conexión con los demás procesos del PEP. Esto es, en el Proceso de Planeación con sus subprocesos renovación organizacional y enlace con el público objetivo, se determinan los elementos esenciales de un programa de extensión: (i) definición de la población general y población objetivo del programa de extensión, (ii) identificación de actores y grupos de interés que facilitan el trabajo del programa, (iii) definición de las necesidades educativas que atenderá el programa, (iv) identificación de las características sociodemográficas que deben incluirse en el diseño de estrategias educativas para asegurar buenos resultados y (v) construcción de un vínculo de confianza y compromiso entre el programa de extensión y su población objetivo para la atención de las necesidades educativas y para la implementación y operación exitosa del programa.

Proceso de Planeación, el público y las tareas de proceso

Diversos estudios sobre la motivación y el aprendizaje, destacan la necesidad de enfocar los programas en las necesidades identificadas, valoradas y analizadas del público objetivo; además señalan que la retención del interés y el compromiso del público objetivo por cambiar dependerán de la satisfacción inmediata y continua que experimenten con respecto a la satisfacción de sus necesidades percibidas.

Dentro de esta cuestión, Boone (1989) menciona que las necesidades son determinadas por una cantidad de factores psicológicos, sociales y culturales; el origen y la intensidad de tales necesidades se relacionan o vinculan con sistemas de interacciones en un patrón y los procesos de socialización por medio de los cuales la humanidad adquiere una forma distintiva de vida; invertir en las vidas de personas a través de programas educativos diseñados y promovidos por

organizaciones requiere que los extensionistas comprendan la cultura (forma de vida) de los individuos o el grupo que intentan modificar y que tengan acceso al agrupamiento distintivo en el cual se mantiene y nutre dicha cultura.

Estudio y análisis de públicos: En el subproceso de planeación del modelo de elaboración de programas, el primer orden de negocios bajo un vínculo tiene que ver con el estudio y análisis de los públicos de la organización, que nos lleva a nuestra primera Tarea de Proceso del vínculo.

Tarea 1. Extensionista debe conocer a fondo los contextos sociales y culturales del lugar en donde se implementará el programa. Si los educadores de adultos establecen y mantienen un vínculo entre la organización y sus públicos, deben adquirir un mapa cognitivo integral del ambiente de la organización. Tal mapa debe contener más que un mero conocimiento de los límites políticos y geográficos. Debe incluir un conocimiento y una comprensión a fondo de la gente que reside dentro del área que la organización busca servir. Si bien muchas personas pueden estar atadas en términos de espacio y de un gobierno común, pueden existir, y existen, numerosas diferencias entre las personas con respecto a estilos de vida, patrimonio, nivel socioeconómico, cultura, patrones de interacción y estándares normativos. Reconocer estas diferencias es una estrategia central en la identificación de necesidades y, en última instancia, adaptar programas planificados a las necesidades de los diferentes individuos, grupos de clientes o públicos que puedan concebiblemente vivir dentro de un área determinada.

Mapeo de públicos: El mapeo es el elemento en el proceso de vinculación, en el que el extensionista se involucra con el propósito de identificar y delinear a los grupos de educandos con los sistemas de educación para adultos.

Tarea 2. El extensionista debe ser experto en seleccionar y aplicar herramientas y procesos conceptuales para mapear a los públicos. Al seleccionar las

herramientas, extensionista debe considerar que el mapeo involucra dos etapas lógicas.

La primera es prestar especial atención a la misión definida o inferida de cada grupo, su membresía, sus patrones de interacción, valores, creencias, sentimientos, normas, su liderazgo y sus orígenes socioculturales.

El segundo paso es el discernimiento de patrones distintivos de interacción entre residentes del área. Estos patrones de interacción se reflejan en agrupaciones sociales que se componen de conjuntos de personas unidas por metas, estilos de vida, valores, creencias y patrimonios comunes.

Como herramienta de mapeo, el análisis cultural permite al agente de cambio comprender las razones detrás de comportamientos, creencias y formas de vida del sistema; tiende a asegurar a los grupos contra un sesgo cultural que puede resultar en el rechazo hacia el agente de cambio, el programa y la organización.

Identificando públicos deseados: Después de que los públicos han sido localizados, el siguiente paso en el proceso de planeación, es la identificación de públicos deseados.

Tarea 3. Basado en un diagnóstico intenso del público y su relevancia percibida para la misión de la instancia encargada del diseño del programa, el extensionista deberá identificar y ordenar aquellos públicos para ser atendidos.

La relevancia de los numerosos grupos sociales dentro del grupo de productores. será determinada por la percepción de la misión de la instancia encargada del diseño del programa. Los objetivos y recursos del grupo de productores deberán ser considerados al encasillar aquellos públicos deseados hacia donde los extensionistas, a nivel operativo, deberían enfocar sus esfuerzos. Este proceso de separación debería culminar idealmente en la identificación y el ordenamiento de los públicos deseados. Es razonable asumir que, con forme la misión de la instancia encargada del diseño del programa cambia, sus educadores (extensionistas) redefinirán y reordenarán a los públicos deseados.

Identificando a los líderes: El comportamiento social en grupo generalmente está gobernado y regulado por estándares normativos que son llevados a cabo por sus miembros y líderes. Así que, después de la identificación de los públicos deseados, el siguiente paso es identificar a los líderes de esos públicos para que el extensionista pueda iniciar un contacto con ellos.

La relevancia de los numerosos grupos sociales dentro del grupo de productores. será determinada por la percepción de la misión de la instancia encargada del diseño del programa. Los objetivos y recursos del grupo de productores deberán ser considerados al encasillar aquellos públicos deseados hacia donde los extensionistas, a nivel operativo, deberían enfocar sus esfuerzos. Este proceso de separación debería culminar idealmente en la identificación y el ordenamiento de los públicos deseados. Es razonable asumir que, con forme la misión de la instancia encargada del diseño del programa cambia, sus educadores (extensionistas) redefinirán y reordenarán a los públicos deseados.

Tarea 4. El extensionista deberá seleccionar y aplicar procesos apropiados para identificar el liderazgo formal e informal dentro de los públicos deseados. Para entrar a un público deseado se requiere que los extensionistas, como agentes de cambio, se identifiquen bastante con los líderes de ese público. La necesidad de esta Tarea para determinar las necesidades del público deseado y asegurar su compromiso de participar en programas enfocados en sus necesidades, está subrayado por la autoridad y poder investido en los líderes dentro del público deseado. Prácticamente todos los estudios de difusión hasta la fecha sugieren que los líderes informales tienen la llave para la adopción de prácticas por la mayoría de sus seguidores; los enlaces con el público deseado no comenzaran hasta que la interconexión eficaz con estos líderes haya sido establecida.

Tarea 5. El extensionista deberá tener conocimiento y entendimiento acerca de los procesos y estrategias para interactuar con los líderes identificados del público deseado. Después de que los líderes han sido identificados, el agente de cambio

deberá esforzarse conscientemente para establecer comunicación con estas personas a través del diálogo informal y significativo. Tal diálogo debería caracterizarse por ser de uso común para los líderes, las aportaciones de los líderes en las conversaciones iniciales deberán ser dominantes; el extensionista se caracteriza por saber escuchar en las etapas iniciales de tales diálogos, este debería esforzarse por mostrar tanto entendimiento y empatía como le sea posible.

Desde la perspectiva de la planeación como parte del PEP, el interactuar con los líderes del público deseado tiene dos finalidades. Primero, el interactuar con y movilizar a estos líderes clave para construir el elemento de confianza que es esencial para la planeación de un programa. Después, de ésta confianza y de nuestras suposiciones acerca de los valores que estos líderes representan, la identificación colaborativa de necesidades educativas, la evaluación y el análisis pueden ser conducidos.

Cada Tarea de Proceso delineada hasta este punto ha contribuido con la siguiente Tarea de Proceso, que es considerada la más importante en el subproceso de planeación, promoviendo la identificación, evaluación, análisis colectivos de las necesidades de aprendizaje del público deseado de la organización. La idea general es que el extensionista como programador, en colaboración con los líderes identificados y sus seguidores (aprendices potenciales) se vuelva intensamente involucrado en un estudio de la situación para identificar, evaluar y analizar las necesidades educativas de esos públicos. Éste proceso entonces se vuelve una de las labores principales de la organización en diseñar un programa que cubra esas necesidades educativas.

Tarea 6. El educador para adultos debe entender y ser habilidoso en la aplicación del proceso de promover la identificación de necesidades colectivas, evaluación y análisis con los líderes y seguidores del público deseado.

A través del diálogo informal y significativo con los líderes del público deseado, las necesidades percibidas inmediatamente del público representadas por los líderes deberían ser el enfoque. Los esfuerzos inmediatos del extensionista

deberían dirigirse hacia la generación de programas enfocados en esas necesidades sentidas que resultarán casi inmediatamente en pago para el público deseado. Los resultados percibidos por el público deseado que sean significativos en satisfacer sus necesidades deberían realzar su estado de preparación y recepción para considerar información externa que tiene un decir en necesidades no percibidas. Esta etapa debería ser planteada para que los extensionistas comiencen a canalizar las aportaciones del programa al diálogo con los líderes y los seguidores que los obligarán a traducir las necesidades extrínsecas a necesidades sentidas; un objetivo a largo plazo debería ser incrementar la socialización de estos grupos distintos mediante programas educativos efectivos al grado que ellos sepan sobre éste, que se preocupen de, y que se comprometan con la búsqueda de soluciones a los problemas o necesidades que trasciendan las barreras de grupos individuales y afecten el bienestar del público en general.

El concepto de necesidades: En el modelo conceptual de elaboración de programas, la idea general es que el educador de adultos, los líderes identificados del público deseado y sus seguidores se involucren intensamente en la identificación, evaluación y análisis colaborativo de las necesidades educativas de esos públicos. Este esfuerzo colaborativo es una de las labores primordiales en planear para cubrir las necesidades educativas.

El extensionista, en colaboración con los líderes del público deseado y sus seguidores, puede usar información seleccionada e interpretada apropiadamente para analizar las necesidades, para estimular el interés entre el público deseado y para llegar a cursos de acción alternativos para llenar estas necesidades. Específicamente, la información que debe ser recopilada debe relacionarse con (1) tendencias y proyecciones actuales, (2) factores físicos, (3) la gente (lo que ellos perciben que son sus necesidades), y (4) problemas públicos y su política.

Se debe tener cuidado para seleccionar información que pueda ser analizada y presentada y que sea relevante para las necesidades del público deseado. Una necesidad educativa es una deficiencia, una falta de balance, una falta de ajuste o la distancia que existe entre la presente situación y aquellas

normas que la sociedad cree deben ser las deseables. Así, una necesidad educativa es concebida como un desajuste en términos del conocimiento, habilidades, expectativas, valores y actitudes de la población objetivo.

En la mayoría de los casos, las preguntas que a continuación se hacen pueden ser utilizadas por el educador para adultos y líderes y aprendices para identificar, recolectar, analizar y presentar el tipo de información para señalar la importancia de una situación para un área o necesidad problemática dada: ¿En verdad existe una necesidad? ¿Cuál es la base de esta necesidad? ¿Qué tan esparcida se encuentra ésta necesidad? ¿Cuántas personas son las afectadas por ésta necesidad? ¿Cuál es la importancia relativa de la necesidad? ¿En qué forma es ésta una necesidad social, o económica, o ambas? ¿Cómo se siente la gente acerca de la seriedad de la necesidad? ¿Cuáles son las consecuencias potenciales para la gente si no se hace ningún esfuerzo para cubrir la necesidad?

La información que describe muy superficialmente la situación actual en un público deseado no hace un programa, sólo describe la situación existente. Lo que se obtiene de estudios y pruebas sólo describen la situación no pueden resultar en un programa. Los extensionistas necesitan otro paso para decidir lo que debería ser o que se espera por el público deseado, mientras que al mismo tiempo deben ser cautelosos para asegurar que el nivel de lo que debería ser se encuentra dentro de las capacidades de los aprendices.

La naturaleza y extensión de la necesidad debería resaltar la importancia del problema; mientras más grande sea el hueco entre lo que debería de ser y lo que es, más grande será el problema. Las necesidades de un público deseado se determinan a través del análisis de situación: al encontrar su situación actual, su situación posible y la situación ideal. La situación actual significa lo que es; la posible significa lo que podría ser; la ideal lo que debería ser. Para identificar necesidades sobre las cuales identificar al programa planeado, uno debe analizar la situación actual, determinar las posibilidades y escoger la ideal. Los objetivos que se enfoquen en cambiar la conducta del público deseado al posible e ideal deberían plantearse. El análisis de información y la toma de decisiones colectiva

sobre las necesidades que involucran a los líderes del público deseado, son las llaves para la identificación y selección de necesidades.

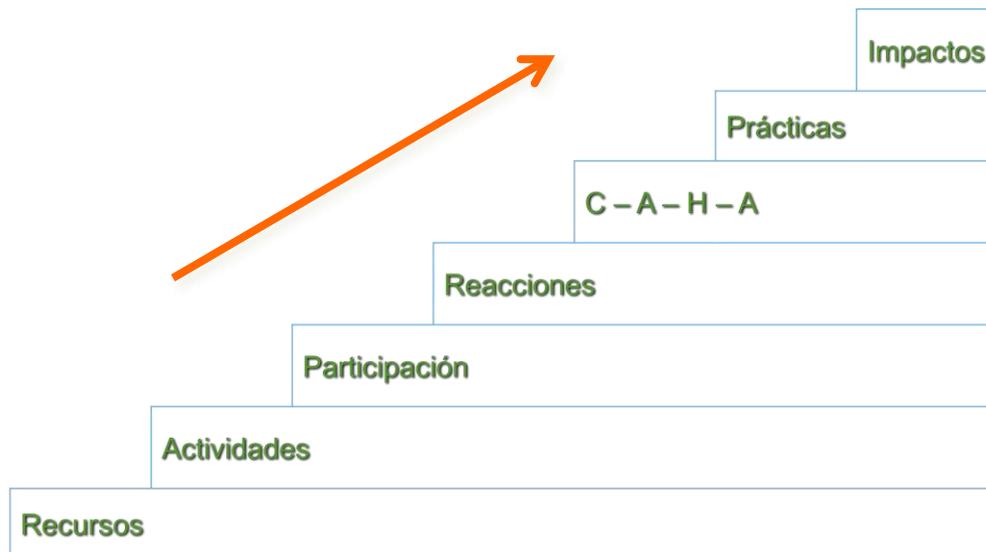
Se deben tomar decisiones cuidadosamente sobre la selección de necesidades que han de ser incluidas en el programa planeado. Estas decisiones deben relacionarse con las situaciones presentes, posibles e ideales. En última instancia, deben convertirse en decisiones sobre la aceptación de cosas que han de ser incluidas en el programa planeado. Estas son decisiones mayores, no solo porque el futuro y la situación del público deseado será influenciado, sino porque recursos extensos deberán ser comprometidos. Las necesidades son fundamentales para el compromiso de los recursos de los extensionistas. Desde luego, estas necesidades se traducen en los objetivos del programa planeado. Al tomar decisiones sobre que incluir en un programa planeado, el educador debería tener en cuenta que las necesidades (económicas, sociales o psicológicas) del público constituyen el apoyo sobre el cual descansa el éxito de la educación para adultos. La sincronización colaborativa de necesidades como el público y sus líderes la ven con esas percibidas por el agente de cambio es una responsabilidad importante. Cualquier procedimiento que asegura el enfoque del programa planeado en las necesidades sentidas y no sentidas es un “buen” procedimiento.

El extensionista es el facilitador, persona de recursos, y ordenador en la mayoría de las situaciones de enseñanza-aprendizaje o cambio voluntarias. Su papel en las situaciones de cambio es de interfaz entre los estudiantes y sus líderes en la identificación, evaluación y análisis colaborados de las necesidades, así como la implementación del programa planeado. Este papel no difiere mucho del de los líderes políticos que hacen todos los esfuerzos por anticipar y mantenerse en contacto con las necesidades y sentimientos de sus electores.

Enfoques para el diagnóstico de necesidades: Hay muchas maneras en las que el extensionista puede obtener información acerca de las necesidades del público. Entre estos enfoques están las interfaces continuas con los líderes del público, escuchar, encuestas, estudios de las comunidades, listas, cuestionarios y el uso de reportes de censo u otras compilaciones de datos relevantes.

4.14. Modelo TOP

Bennett (1979) y Bennett y Rockwell (1995) proponen el modelo Tarjetón Outcomes of Programs (TOP) como una manera eficiente de atender la necesidad de evaluar los programas de extensión. El modelo TOP atiende especialmente al tipo de evidencias necesarias para la evaluación de los resultados de un programa de extensión y al manejo del tipo de datos necesarios: datos duros o datos blandos. El Modelo TOP se refiere al uso de una jerarquía de evidencias sobre los resultados del programa que permite enfocarse en los resultados generados, darle seguimiento al desarrollo del programa en cuanto a las metas definidas y enfocarse en su desempeño de los componentes programáticos, organizacionales y eventualmente al uso de los recursos institucionales. Todo esto con la idea de maximizar la utilidad de la evaluación en términos del proceso de toma de decisiones de un programa de extensión en términos de la definición de sus prioridades y la modificación de su modus operandi y su modelo conceptual de Proceso de Elaboración de Programas. La figura 7 presenta el modelo de la jerarquía de evidencias.



Fuente: Elaboración propia, a partir de Bennett (1979) y Bennett y Rockwell (1995)

Figura 7. Jerarquía de Evidencias en el Modelo TOP.

El tipo de evidencias para cada nivel jerárquico y la lógica de los datos e información que utiliza la Jerarquía de Evidencias de Bennett (1979) es:

Recursos

¿Fueron los recursos objetivo del programa (tiempo, personal, dinero, equipo, instalaciones) entregados y usados por el programa?

¿Los recursos objetivo ubicados y gastados por el programa sirvieron para apalancar recursos de otras agencias u organizaciones?

Actividades

¿Fueron implementadas las actividades objetivo del programa?

¿Fue el contenido temático objetivo usado?

¿Cuáles estrategias promocionales funcionaron o fallaron?

¿Fueron exitosos los métodos participativos o no?

Participación

¿Cuántos participantes objetivo estuvieron involucrados en las actividades del programa?

¿Qué características descriptivas / demográficas tiene el público participante?

¿Qué tan intenso fue su involucramiento / participación?

Reacciones

¿Los participantes respondieron a las acciones de promoción del programa, de la manera planeada?

¿Reaccionaron a las actividades, como se planteó?

¿Calificaron a las actividades como informativas, interesantes, útiles y aplicables?

¿Percibieron algún beneficio inmediato? ¿Anticiparon beneficios potenciales?

C-A-H-A

Conocimiento. ¿Los participantes incrementaron su información, entendimiento o conciencia, para solucionar problemas, tal como fue planteado? ¿En qué áreas? ¿En qué grado?

Actitudes. ¿Los participantes cambiaron sus puntos de vista, perspectivas o manera de ver las cosas, tal cual era la intención? ¿En qué áreas? ¿En qué grado?

Habilidades ¿Los participantes mejoraron sus habilidades / capacidades físicas, cognitivas o motoras, desarrollaron nuevas habilidades o mejoraron su desempeño, tal cual fue planeado? ¿En qué áreas? ¿En qué grado?

Aspiraciones ¿Los participantes vieron alterados sus ambiciones, esperanzas, o deseables comportamientos, cual fue la intención del programa? ¿En qué áreas? ¿En qué grado?

Prácticas

¿Los participantes cambiaron sus patrones de comportamiento objetivo del programa, de acuerdo con el conocimiento, actitudes, habilidades o aspiraciones que promueve el programa? ¿De qué manera? ¿En qué grado?

¿Cambiaron su comportamiento los individuos asociados / involucrados con los participantes en el programa?

Impacto

¿Han mejorado las condiciones sociales, económicas y medio ambientales objetivo del programa, u otras condiciones, a través del cambio de prácticas objetivo? ¿Cómo ha sido afectado / impactado el público objeto, incluidos los no participantes?

¿En general, los participantes en el programa (individuos, familias y comunidades) han sido ayudados / afectados por cambios en las prácticas objetivo? ¿De qué manera? ¿En qué grado?

El Modelo TOP, propuesto por Bennett y Rockwell (1995) también puede ayudar a analizar y evaluar la coincidencia entre las evidencias y resultados obtenidos en su análisis con el planteamiento del Programa Planeado. Ejemplo de esta sugerencia, pueden ser:

Recursos

¿Qué tipo de experiencia / capacidad se necesita en los profesionistas, voluntarios y otro tipo de recursos para apoyar las actividades del programa? ¿Cómo se compara con lo actualmente está disponible?

¿Qué recursos financieros o en especie se necesitan? ¿Están disponibles o hay fuentes de las cuales se pueden obtener?

Actividades

¿Cuál es el contenido temático que se necesita para que el público objeto aprenda / reciba el programa?

¿Qué programas / actividades disponibles apoyan actualmente la transmisión del contenido temático al público objeto? ¿Cómo se comparan con las que se necesitan?

¿Qué métodos, actuales o potenciales, de entrega de contenido son deseables?

Reacciones

¿Dados sus intereses en actividades comparables, cómo es probable que el público objeto reaccione ante las actividades del programa?

¿Qué tipo de estrategias promocionales son necesarias para atraer la atención del público objeto?

¿Qué tan probable es que las actividades del programa enganchen al público objeto y mantengan su interés?

C-A-H-A

Conocimiento. ¿Qué conocimiento requieren las personas para poder ver la necesidad de cambiar sus prácticas? ¿Qué conocimiento requieren las personas para poder cambiar sus prácticas? ¿Cómo se compara el conocimiento requerido con el conocimiento actual?

Actitudes. ¿Qué tipos de actitudes son necesarias para producir los cambios en las prácticas? ¿Cómo se comparan las actitudes requeridas con las actitudes actuales?

Habilidades ¿Qué tipos de habilidades son necesarias para producir los cambios en las prácticas? ¿Cómo se comparan las habilidades requeridas con las habilidades actuales?

Aspiraciones ¿Qué tipos de deseos, esperanzas o ambiciones son necesarias para producir los cambios en las prácticas? ¿Cómo se comparan los deseos, esperanzas o ambiciones requeridas con los deseos, esperanzas o ambiciones deseadas?

Prácticas

¿Qué tipo de prácticas debe adoptar la población objetivo para ser capaz de impactar las metas definidas en el su entorno?

¿Cómo se comparan las practicas actuales, de la línea base, con las prácticas necesarias?

Impacto

¿Cómo se comparan las condiciones sociales, económicas y medioambientales presentes con las condiciones deseables?

¿Qué tipo de beneficios públicos y privados del programa son necesarios?

Ante la pirámide jerárquica de evidencias del Modelo TOP, una pregunta obvia del PEP sería ¿De cuál de los siete niveles de evidencias debería un programa de extensión obtener evidencias para determinar la efectividad del Programa Planeado? Bennett (1979) sugiere varios principios que pueden guiar el proceso de toma de decisiones al respecto:

Principio 1. Las evidencias sobre el impacto / efecto del Programa Planeado se vuelven más fuerte / contundentes conforme el nivel jerárquico asciende.

Principio 2. La dificultad y el costo de obtener las evidencias se vuelven más fuerte / contundentes conforme el nivel jerárquico asciende.

Principio 3. La fortaleza de la evaluación se acrecenta cuando se consideran evidencias obtenidas de varios niveles jerárquicos, incluido el nivel de recursos / insumos.

Principio 4. Mientras más alto sea el nivel del clúster de evidencias, la utilidad de estas evidencias en el proceso de toma de decisiones sobre el Proceso de Elaboración de Programas presente o futuro será más alta.

Principio 5. La evaluación se fortalece en la medida en que se definen criterios específicos de evaluación / evidencias con antelación a la implementación del Programa Planeado.

Principio 6. La evaluación se ve fortalecida en la medida en que la validez de las observaciones / evidencias ya ha sido demostrada en la teoría y práctica.

Principio 7. Mientras más *duro* sea el dato / evidencia usada en la evaluación, más confiable será la evaluación para el proceso de toma de decisiones del Programa Planeado.

Principio 8. La eficiencia de la evaluación de un Programa Planeado se puede incrementar por medio de estudios que identifiquen variables Proxy.

Principio 9. La utilidad de un estudio para el proceso de toma de decisiones se fortalece en la medida en que éste puede identificar el grado en el que la extensión contribuye al logro de los objetivos del Programa Planeado.

V. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. Planteamiento del problema

En diversos países como México, la imposición de programas públicos está asociada con la misión y filosofía de la instancia gubernamentales, que son las encargadas del diseño de estos programas. A menudo los gobiernos nacionales, estatales, y municipales, empaquetan y fomentan la aplicación de programas “enlatados”, sin investigar la necesidad de adecuarlos a las necesidades locales (Boone, 2002).

Un ejemplo de lo anterior, es la tendencia de algunas instituciones educativas y divisiones de extensión universitarias a desarrollar y ofrecer cursos sin solicitar información de las personas a quienes van dirigidos. Los grupos de productores y sus líderes tienen el juicio final sobre sus necesidades educativas y como satisfacerlas. En la mayoría de los casos, la participación de estudiantes adultos en un programa educacional es voluntaria; aun en situaciones educativas obligatorias, como clases de educación laboral o programas de renovación profesional patrocinados y conducidos por los jefes, la decisión de involucrarse activamente en el proceso de aprendizaje queda en la motivación e interés que el estudiante adulto tenga.

Picon (citado por Muro, 1992) identificó a nivel latinoamericano, entre otros, las siguientes carencias básicas en la educación de adultos:

- a) Falta de estudios actualizados de diagnóstico y sistematización del estado general de la educación de adultos, para elaborar estrategias de desarrollo educativo;
- b) Falta de políticas y estrategias definidas de estudio e investigación;
- c) Carencia de marcos conceptuales; vaguedad de objetivos, políticas, estrategias y estructuras organizativas para impulsar la educación de adultos.

Además, agrega que los distintos niveles de percepción acerca de la cultura, la política, la sociedad; la diversidad de modelos y planes de desarrollo influyen también en el aprendizaje y adopción de tecnologías.

Aunado a lo anterior, algunos autores como Alemán (1998) y Vázquez (1999) concuerdan que a las secretarías como SAGARPA a la cual le compete establecerla política sectorial en materia agropecuaria que permita atender dos aspectos: uno fomentar el crecimiento de la producción y productividad del campo mexicano haciendo énfasis en crear las condiciones necesarias para que los productores puedan acceder a los insumos necesarios; y combatir la pobreza en el campo, a través de una serie de acciones de fomento productivo, particularmente mediante la reactivación de la producción agrícola y pecuaria, que permita a los campesinos disminuir sus actuales condiciones de pobreza. Sin embargo, en el país privan condiciones de marginalidad, particularmente en el sector rural, las cuales no pueden ser ignoradas por las políticas de desarrollo económico y social, ya que una proporción significativa de la población rural es pobre y además es indígena, por lo que su poder adquisitivo es vulnerable ante los comportamientos inflacionarios; además del poder adquisitivo de los productores indígenas, aún en la época actual se encuentran los problemas de la analfabetismo y lenguaje, todos estos factores afectan en cierta forma en la transmisión del conocimiento, apoyo o transferencia de tecnología que los diferentes tipos de programas originalmente pretenden difundir; por lo tanto todo lo anterior deben ser tomado en cuenta en el diseño de los programas de extensión y programas orientados al desarrollo rural.

Tanto en los programas de extensión como en los programas de desarrollo social podemos notar que existen dificultades al momento de la ejecución, esto se debe a que son diseñados genéricamente, ya que no se llevan a cabo estudios de diagnóstico bien realizados para tomar en cuenta a todos los tipos de personas que serán beneficiadas, así como su multiculturalidad, la política y el tipo de sociedad en que se encuentran estas personas, además de que una parte de la población beneficiaria es de origen indígena, por lo que en algunas veces no alcanza a entender que es lo que se le quiere transmitir o enseñar, o para qué le servirá el programa; esto sucede muchas veces por el analfabetismo y el uso de la lengua indígena que aún existe en muchas localidades rurales del país.

Christoplos, Sandison y Chipeta (2012:5) sugieren que cada vez hay más conciencia de que muchas de las reformas que son necesarias con urgencia para

lograr la seguridad alimentaria, el desarrollo del mercado y el cambio climático, sólo serán exitosas si se encuentran instituciones de asesoría sólidas ahí para brindar su apoyo a las poblaciones rurales.

Para mejorar y optimizar la contribución de extensión a los medios de vida rurales, es esencial supervisar y evaluar sus logros. Un seguimiento de calidad y una evaluación basada en información confiable de efectos directos e impactos de servicios, son una base para el aprendizaje estructurado a partir de la experiencia. Así mismo, el seguimiento y evaluación son esenciales para asegurar que quienes apoyan e intervienen en el mejoramiento de los servicios de asesoría, sean responsables tanto ante los clientes directos de estos servicios como ante gobiernos, organizaciones de agricultores y otras personas que invierten en mejorar la extensión.

Tanto a nivel nacional como entre organizaciones internacionales y organismos bilaterales está aumentando la demanda de evidencias sobre la relación *precio-calidad y resultados*, así como la relación *precio-calidad y resultados valorados* por los agricultores como usuarios de los servicios de extensión. También hay valores que necesitan ser evaluados en relación con los objetivos más amplios de interés público, que tienen que ver con la seguridad alimentaria nacional, la biodiversidad y la sostenibilidad ambiental (Christoplos, Sandison y Chipeta, 2012:6). La generación de estas evidencias, resultado de la evaluación de los programas de extensión con elementos que permitan destacar sobre el valor de la extensión, conducirán a mayores y más adecuadas inversiones.

Para lo anterior es necesario conocer cómo se propone conceptualmente el Proceso de Elaboración de Programas y cómo se plantearon en este caso los Procesos de Planeación, Diseño e Implementación y Evaluación y Rendición de Cuentas del programa de extensión. Con base en esto es posible investigar la forma concreta en que se diseñó el programa de extensión de la campaña denominada “Áreas Regionales de Control del Psílido Asiático de los Cítricos (ARCOs)” y como se llevó a cabo en el municipio de Axtla de Terrazas S.L.P.. En particular, es de interés comparar cómo se plantearon y cómo se llevaron a cabo los diferentes procesos y detectar las posibles deficiencias del Programa Planeado

de extensión y las posibles áreas de mejora; para proponer un modelo de análisis para los programas de extensión.

5.2. Justificación del problema

Actualmente la extensión en México es un servicio privado de pago público, con operación descentralizada, con mayor participación por parte de los productores, con programas de trabajo más flexibles y un presupuesto importante pero disperso. Sin embargo, aún no logra establecerse como un elemento importante de la innovación rural en México (Muñoz y Santoyo, 2010).

En diversas ocasiones se ha señalado la necesidad de que México recupere el modelo de extensión de los ochenta, sin embargo este esquema basado en la generación y transferencia lineal de conocimientos, es ineficaz para generar procesos de innovación relevantes. Aun cuando no hay programas gubernamentales denominados de extensión desde principios de los noventa, el país ha contado con numerosos programas de asistencia técnica, asesoría, transferencia de tecnología y desarrollo de capacidades, con funciones equivalentes, los cuales han ejercido presupuestos muy importantes e involucran actualmente al menos 20,000 profesionistas. En este contexto, es indispensable que cualquier propuesta en materia de extensión represente un brinco cualitativo importante hacia políticas de innovación rural, y no simplemente implique regresar, con más argumentos nostálgicos, que dé resultados, a los modelos lineales de investigación y transferencia de tecnología tradicionales (Santoyo *et al.*, 2011).

Una de las líneas estratégicas de la Red Latinoamericana de Servicios de extensión Rural es la generación de evidencias como una herramienta esencial para el diálogo con las instituciones públicas y la influencia en el proceso de toma de decisiones de política pública.

En particular, la importancia de este estudio se centra en la necesidad de obtener información que señale las diferencias y similitudes entre un programa de extensión diseñado genéricamente para todas las regiones citrícolas de México, y la implementación de éste en un municipio de la Huasteca Potosina. Existen

algunas evaluaciones realizadas por el IICA sobre el HLB en la cadena citrícola en México, pero solo evalúan la cuestión técnica de la campaña contra esta enfermedad. También, algunas evaluaciones recomiendan entre otras cosas, que cada productor ejecute las practicas necesarias para el control del vector del virus en las huertas de su propiedad. Pero para lograr esto, todos los productores deben conocer la magnitud del problema, así como la información necesaria acerca del vector y de la enfermedad, para generar un interés colectivo en el cuidado y protección de sus huertos citrícolas y poder mantenerlos libre de vectores para seguir generando ingresos a partir de estos árboles frutales.

5.3. Preguntas de investigación:

- ¿Como fue elaborado el programa de extensión del programa “Áreas Regionales de Control del Psílido asiático de los Cítricos (ARCOs)”?
- ¿Cómo se llevaron a cabo los procesos de Planeación, Diseño e Implementación y Evaluación y Rendición del programa de extensión del programa “Áreas Regionales de Control del Psílido Asiático de los Cítricos (ARCOs)” en el municipio de Axtla de Terrazas S.L.P.?
- ¿Cuáles son las áreas de mejora del programa de extensión del programa “Áreas Regionales de Control del Psílido Asiático de los Cítricos (ARCOs)?

5.4. Objetivos

Objetivo general:

Caracterizar el Proceso de Elaboración del Programas (PEP) del Programa de Extensión del Programa denominado “Áreas Regionales de Control del Psílido Asiático de los Cítricos–ARCOs”, desarrollado en el ARCO N°1, ubicado en el municipio de Axtla de Terrazas, S.L.P., México

Objetivos específicos:

- Caracterizar el Proceso de Planeación del Proceso de Elaboración del Programa de Extensión del Programa denominado “Áreas Regionales de Control del Psílido

Asiático de los Cítricos–ARCOs”, desarrollado en el ARCO N°1, ubicado en el municipio de Axtla de Terrazas, S.L.P., México.

- Caracterizar el Proceso de Diseño e Implementación del Proceso de Elaboración del Programa de Extensión del Programa denominado “Áreas Regionales de Control del Psílido Asiático de los Cítricos–ARCOs”, desarrollado en el ARCO N°1, ubicado en el municipio de Axtla de Terrazas, S.L.P., México.
- Caracterizar el Proceso de Evaluación del Proceso de Elaboración del Programa de Extensión del Programa denominado “Áreas Regionales de Control del Psílido Asiático de los Cítricos–ARCOs”, desarrollado en el ARCO N°1, ubicado en el municipio de Axtla de Terrazas, S.L.P., México.
- Detectar las posibles deficiencias del Proceso de Elaboración del Programa de Extensión y las posibles áreas de mejora
- Proponer un modelo de análisis para los programas de extensión.

VI. METODOLOGÍA

El presente capítulo describe la metodología seguida para la realización del presente estudio, el cual está compuesto por una etapa de gabinete el cual abarca desde el criterio de selección del área de estudio, revisión de documentos base, y culmina con la elaboración de dos guías de entrevista exploratoria dirigidas a los técnicos y productores involucrados con el programa respectivamente. La etapa de campo consistió de un recorrido de campo y la aplicación de las entrevistas definitivas a los actores involucrados.

6.1. Criterios de selección del área de estudio

La selección del lugar de estudio, se basó en que se conocen las condiciones de la citricultura del municipio de Axtla de Terrazas S.L.P., así como la tipología de productores y las etnias que predominan en la región; además de la problemática que vive la citricultura de la Huasteca Potosina como el bajo precio de compra de los cítricos, el coyotaje y el bajo rendimiento en los huertos de los productores de subsistencia.

6.2. Etapa de gabinete

En la etapa de consulta en gabinete, se analizó la forma en que se llevó a cabo la implementación del programa denominado “Áreas Regionales de Control del Psílido Asiático de los Cítricos”, por lo que se recurrió a los documentos base de esta campaña los cuales son: Protocolo para establecer áreas regionales de control del Huanglongbing y el psílido asiático de los cítricos (ARCOs), Protocolo de actuación para la detección del Huanglongbing y Protocolo de actuación ante la emergencia por la detección del Huanglongbing, en los cuales se describe el fundamento técnico de las ARCOs, la metodología para establecerlas, así como la metodología para la detección del HLB y su vector (PAC); además se consultó el Manual de técnicas para la participación de los citricultores en la vigilancia del Huanglongbing, material dirigido a los facilitadores profesionales en comunicación social, en donde se mencionan diversas técnicas y dinámicas de enseñanza a

implementar según las características del tema a tratar y del público atendido. También se recurrió al modelo que propone Boone (1989) para el diseño de programas de educación de adultos, que se usó como guía para la descripción del diseño del programa en estudio. El último paso fue elaborar dos guías de entrevista exploratoria, una para los técnicos involucrados y otra para los productores atendidos. Las preguntas de ambas entrevistas se elaboraron con base en el Modelo TOP y la Jerarquía de Evidencias propuestos por Bennett (1979) y Bennett y Rockwell (1995). La guía de entrevistas no fue diseñado como un protocolo estructurado sino más bien como una lista de áreas generales que deben cubrirse con cada informante.

6.3. Etapa de campo

Para la etapa de campo, se acudió a la oficina de la Junta Local de Sanidad Vegetal Huasteca Sierra, ubicadas en el Municipio de Axtla de Terrazas, S.L.P.; en donde se agendó una cita con el Profesional fitosanitario encargado de la Campaña contra el HLB y ARCOs de ese organismo auxiliar, para una reunión de exposición de motivos y solicitar el apoyo requerido para llevar a cabo esta etapa, el cual proporcionó una bitácora de control relacionado con el programa Áreas Regionales de Control del Psílido Asiático de los Cítricos en el Municipio de Axtla de Terrazas; el mismo día se aprovechó para aplicar la entrevista exploratoria al personal encargado de la campaña contra el HLB y ARCOs en la JLSV Huasteca Sierra, y con apoyo de la bitácora proporcionada, se contactó a 5 productores de cada localidad para aplicarles la entrevista exploratoria.

Analizando los resultados de la entrevista exploratoria, se realizaron modificaciones y adecuaciones a ambas guías, para crear las guías de entrevista definitivas, y así obtener información más completa. Posteriormente, se contactó a las autoridades ejidales de cada una de las localidades, los cuales apoyaron en la programación de fechas para la aplicación de entrevistas y en citar a cada uno de los productores/as registrados en la bitácora proporcionada, para acudir a dicha entrevista que se llevarían a cabo en las casas ejidales de cada localidad. En el

caso de los caracterizados como pequeños productores, se acudió directamente a su domicilio particular a aplicarles la entrevista.

En primer lugar, se aplicó la entrevista definitiva al personal de la JLSV Huasteca Sierra, material grabado en audio; para la fase de aplicación de entrevistas a productores de subsistencia, según la bitácora, se recurrió al apoyo de entrevistadores bilingües (español/náhuatl), los cuales las llevaron a cabo en lengua Náhuatl en tres de las localidades dentro del ARCO Axtla de Terrazas, por lo que 26 entrevistas de Aquichal, 48 de Tampochocho y 6 de Ahuacatitla se encuentran grabadas en lengua Náhuatl, de 109 productores entrevistados, de un total de 111 registrados en la bitácora. Se optó por este tipo de entrevista porque la técnica permite un alto grado de libertad y profundidad, de esta manera el entrevistado no se siente interrogado, sino que el entrevistador tiene la libertad de manejarlo como una plática con el productor acerca de la experiencia de este dentro de una determinada situación, cuidando que la plática no se salga de la dirección deseada.

El Proceso de Elaboración de Programas (PEP) propuesto por Boone (1989) y Boone et al., (2002) en su modelo conceptual fue utilizado como estructura de organización de la información vertida por las diferentes fuentes de información. Esta estructura facilitó la sistematización y posterior análisis de la información. Los elementos esenciales de la estructura analítica fueron Los procesos del PEP y sus respectivos subprocesos, además de los elementos propuestos por el Modelo TOP y la Jerarquía de Evidencias. Las Tareas de Proceso del PEP, junto con los conceptos y supuestos en él propuestos, sirvieron para organizar de manera lógica el análisis de la información recabada en las entrevistas y material documental.

VII. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Este capítulo está dividido en cinco apartados. En el primero se realiza una breve descripción del programa Áreas Regionales de Control (ARCOs). En el segundo, se presenta una descripción de la implementación y el mantenimiento de las ARCOs y de su programa de extensión. En un tercer apartado se presenta el análisis de los diversos actores involucrados en el diseño y operación del ARCOs y de su programa de extensión. En el cuarto apartado se presenta una breve explicación del desarrollo histórico del programa ARCOs y de su programa de extensión. Por último, se realiza un análisis del Proceso de Elaboración de Programas del programa de extensión del ARCOs.

7.1. Descripción del programa arcos

Las Áreas Regionales de Control (ARCOs) son áreas citrícolas definidas en donde se realizan diferentes acciones de manera coordinada, con el objetivo de impactar las poblaciones del psílido asiático de los cítricos (PAC) y disminuir el riesgo de introducción y dispersión del HLB entre y dentro de las entidades; esto mediante las actividades de monitoreo y control químico y biológico. Las ARCOs contemplan aplicaciones regionales totales en periodos cortos definidos con base en épocas biológicamente justificadas, así como el control de focos de infestación en aquellas huertas en donde la población del insecto vector, ha alcanzado el umbral de acción determinado por el Grupo Técnico de HLB en el Estado. La estrategia considera esquemas de rotación de grupos toxicológicos para el manejo de la resistencia por parte del insecto objetivo (SENASICA, 2014).

7.2. Componentes de los ARCOs

1. **Organización–Operación:** Para que la implementación y el mantenimiento de las ARCOs sea exitosa, es esencial que los productores estén comprometidos a participar, y que exista organización además de una buena comunicación entre ellos, con las instancias de Sanidad Vegetal en sus distintos niveles, así como con

el resto de los eslabones de la cadena citrícola. El objetivo de la organización, operación y aplicación de las medidas contempladas en las ARCOs es reducir la velocidad de avance del HLB entre plantas, huertas, estados y regiones citrícolas. Para un óptimo funcionamiento de las ARCOs son relevantes las acciones de capacitación y divulgación dirigidas a los productores, así como talleres participativos que periódicamente llevan a cabo los profesionales en antropología, sociología rural entre otras ciencias sociales.

2. Características de las ARCOs (número, localización y tamaño): Con apoyo de expertos en epidemiología, se lleva a cabo la implementación de las ARCOs en zonas que reúnen condiciones de riesgo de brotes o epidemias de HLB. las ARCOs son diferentes en tamaño, forma, superficie atendida y número de productores participantes, aunque sí se recomienda que sean áreas compactas de manejo regional de por lo menos 1,000 ha, ya que entre mayor sea la superficie considerada, mayor será el impacto en el control del insecto vector.

3. Monitoreo del vector: se realiza en el 100% de las huertas que forman parte de las ARCOs, con el principal objetivo de identificar los predios en donde se está incrementando la población del insecto vector, para proceder con el control de esos focos de infestación. Para el monitoreo del vector, se utilizan trampas amarillas que son revisadas semanalmente por los técnicos de los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal (JLSV). La información generada se procesa al instante mediante el Sistema de Monitoreo de Diaphorina (SIMDIA), mismo que genera gráficas por trampa, huerta, ARCO, estado o nacional, lo que deriva en la información necesaria para la toma oportuna de decisiones.

4. Uso correcto de insecticidas: Se utilizan insecticidas que cuentan con registro ante la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) para uso específico contra el PAC. El Protocolo de las ARCOs hace énfasis en la rotación de los diferentes grupos toxicológicos para el manejo de la resistencia del insecto.

5. Uso de control biológico: En México se produce y libera *Tanorexia radiata*, parasitoide específico del PAC, en las huertas comerciales de las ARCOs que reúnen las condiciones de temperatura y humedad relativa, se realizan aplicaciones regionales totales de hongos entomopatógenos; tanto la cepa como la dosis a utilizar en cada ARCO, deriva de trabajos de investigación realizados por el Centro Nacional de Referencia de Control Biológico (SENASICA, 2014).

Según el CAPACIF (2014), el fundamento técnico del programa ARCOs es el diálogo entre los actores de la cadena citrícola, el Gobierno Federal, Estatal y Municipal para lograr la implementación de acciones coordinadas que permitan la implementación y mantenimiento de las ARCOs de manera exitosa mediante la participación social.

Según el CAPACIF (2014), el fundamento técnico del programa ARCOs es el diálogo entre los actores de la cadena citrícola, el Gobierno Federal, Estatal y Municipal para lograr la implementación de acciones coordinadas que permitan la implementación y mantenimiento de las ARCOs de manera exitosa mediante la participación social. Con la eficiencia en la organización, operación y aplicación de las medidas fitosanitarias contempladas en las ARCOs, se busca reducir la velocidad de avance de la enfermedad entre plantas, huertas, estados y regiones citrícolas.

Para lograr la organización y operación que exige el buen funcionamiento de las ARCOs, cobran relevancia las acciones de capacitación y divulgación dirigidas a los productores, así como los talleres participativos que periódicamente llevan a cabo profesionales con experiencia en antropología, sociología rural y otras ciencias sociales afines (SENASICA, 2014).

7.3. Implementación de las ARCOs

Para llevar a cabo de manera exitosa la implementación y el mantenimiento de las ARCOs, es fundamental que los productores integrantes de cada una de éstas estén comprometidos a participar, además se requiere de una buena organización y una comunicación fluida entre todos ellos, tanto de manera interna, como con las

instancias de Sanidad Vegetal de los Gobiernos Federal, Estatal y Municipal, así como con el resto de los eslabones de la cadena.

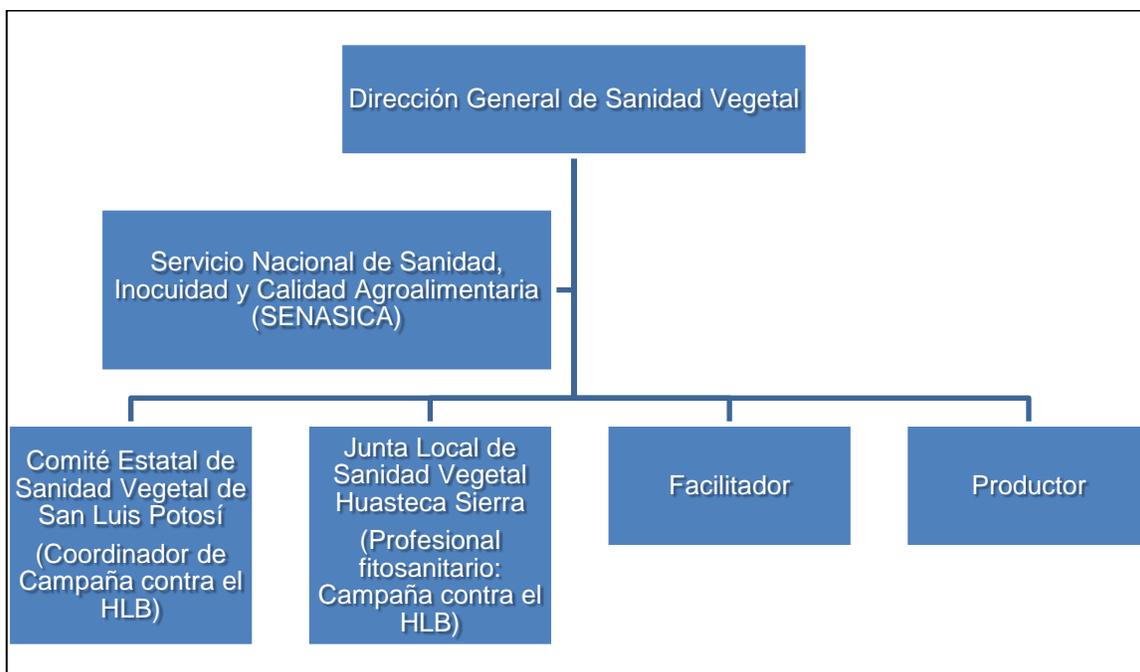
Para que este compromiso sea adquirido realmente por parte de los productores, será necesario que previamente tengan actividades y/o programas que además de capacitarlos, los sensibilicen. Esto permitiría que no conceptualicen al control regional como una obligación, sino como una necesidad, haciéndose responsables de realizar las acciones correspondientes para proteger su patrimonio y la citricultura nacional. Es conveniente que la capacitación y sensibilización sea otorgada por profesionales en comunicación social y facilitadores (Robles, 2012).

CAPACIF (2014) menciona que la participación social, entendida bajo la perspectiva de la sanidad vegetal y el programa ARCOs, se concibe a través de actividades organizadas que faciliten la apropiación e implementación de las estrategias implementadas por los programas y estrategias del programa; dicha participación se manifestará en: disposición de participar en el programa ARCOs, permitir el ingreso a sus huertos para que el personal de Sanidad Vegetal lleve a cabo las labores técnicas, brindar apoyo económico a la campaña contra el HLB, manejo apropiado de su cultivo, mano de obra en aplicaciones, aplicación coordinada con otros productores, disposición de erradicar o derribar árboles, y la realización de llamadas de emergencia por posible contingencia a números telefónicos gratuitos.

7.4. Actores Involucrados en las ARCOs

Además de los productores, existen diversos actores clave en la lucha contra el HLB, para su control y mitigación; tales como los trabajadores de Comités Estatales de Sanidad Vegetal, las Juntas locales de Sanidad Vegetal, el Centro Nacional de Referencia de Control Biológico (CNRCB), los consejos y organizaciones de productores. Los Comités Estatales de Sanidad Vegetal y las Juntas locales de Sanidad Vegetal son los organismos donde se concentran los técnicos especialistas encargados de monitorear las huertas, recabar las muestras

e informar o capacitar a los productores sobre la enfermedad y las medidas fitosanitarias recomendadas (Lara-y-Bretón et al., 2011).



Fuente: Elaboración propia, con base en Lara-y-Bretón et al. (2011)

Figura 8. Organigrama de actores involucrados en el diseño y operación de las ARCOS.

7.5. Desarrollo histórico del programa ARCOS

Ante el riesgo que presenta el Huanglongbing para la citricultura mexicana además de la detección del vector en el país desde el año 2002, el gobierno federal a través del SENASICA inició una campaña fitosanitaria de prioridad nacional en el año 2008, que es llevada a cabo por los organismos auxiliares de Sanidad Vegetal (Comités Estatales y Juntas Locales) en los 24 estados en los que opera la campaña, con el objetivo de detectar la enfermedad oportunamente y llevar a cabo el control del vector; la campaña contra el HLB contempla las actividades de vigilancia epidemiológica en huertos comerciales y zonas urbanas, control químico y biológico del vector en traspatios y huertos comerciales.

Debido a la emergencia fitosanitaria por la detección de los primeros arboles infectados con la enfermedad “Huanglongbing” (HLB) en México en el año 2009, y su presencia en 12 estados, en el año 2013 se implementaron las áreas regionales de control (ARCOs) con el objetivo de aplicar control químico o biológico en los momentos idóneos según el ciclo biológico de *Diaphorina citri*, para mantener las poblaciones del insecto lo más bajas posibles, e inducir a la participación coordinada de los productores en esta actividad en los 12 estados considerados zonas bajo control fitosanitario por presencia del HLB; sin embargo en los 11 estado cítrícolas restantes, entre ellos San Luis Potosí, que aún no presentaban registros de la enfermedad los organismos auxiliares de Sanidad Vegetal (Juntas locales), también implementaron ARCOs, con el fin de mantener poblaciones bajas del vector, e inducir a la participación coordinada de los productores en la actividad.

Estas ARCOs tienen el objetivo de concentrar las acciones de monitoreo, control biológico y químico en escala de cientos de hectáreas, para evitar que los focos epidemiológicos se propaguen a escala de miles de hectáreas. Se decretó que la campaña fuese permanente, en tanto los investigadores encontraran la cura para la enfermedad y/o los productores adoptaran la estrategia de manejo del HLB y su vector a través de las ARCOs, lo cual se definiría mediante evaluaciones anuales de la campaña. Para la divulgación de la campaña contra el HLB de los cítricos, se llevaron a cabo reuniones de información con técnicos, y posteriormente estos con los productores, con el fin de darles a conocer lo concerniente a la enfermedad; en dichas reuniones se entregó material impreso como trípticos, volantes, historietas, etc., que fue repartido por los distintos Comités Estatales de Sanidad Vegetal, además de transmitir spots publicitarios en radio y televisión.

Ante la presencia de la enfermedad, fue necesario elaborar en el año 2008 un “Protocolo de actuación para la detección del Huanglongbing” para dar a conocer los antecedentes de la enfermedad, el agente causal, rango de hospedantes y a sintomatología que presenta la planta afectada; a la par, se elaboró el “Protocolo de actuación ante la emergencia por la detección del

Huanglongbing”, mediante el cual se dio a conocer los pasos a seguir ante un posible diagnóstico positivo de la enfermedad. De este modo, en el año 2012 finalmente se elaboró el “Protocolo para establecer áreas regionales de control del Huanglongbing y el psílido asiático de los cítricos (ARCOs)”, en el cual se menciona el fundamento técnico de las Áreas Regionales de Control, la organización para la implementación de los ARCOs, y todo lo que concierne a las labores a realizar en ellas.

La tarea de elaborar los protocolos técnicos anteriores la llevó a cabo personal del área de Protección fitosanitaria del Servicio Nacional de Sanidad Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), con aportaciones de los técnicos de los comités Estatales de Sanidad Vegetal, investigadores de distintas instituciones como el Colegio de Postgraduados, así como el Instituto Tecnológico de Sonora, personal técnico del SENASICA especializado en el tema y personal del Laboratorio de Análisis Epidemiológicos de Plagas Reglamentadas.

A pesar de que al inicio de la campaña (año 2009) se solicitó la participación conjunta de todos los actores involucrados capacitando a técnicos, viveristas y productores a cerca del riesgo que presenta la enfermedad en la citricultura nacional, la respuesta y participación principalmente de los productores en las acciones de exploración y monitoreo del Psílido fue baja, mientras que la diseminación de la enfermedad se incrementaba en grandes proporciones.

Debido a lo anterior en el año 2011, personal del Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica Fitosanitaria (SINAVEF), tras la revisión de informes técnicos de enero a julio de ese año se encontró que se reportaron cursos y capacitaciones a tres tipos de actores: técnicos, productores y público en general; destacando que en un inicio se capacitó a 73 productores por cada técnico capacitado, y al cabo de meses esta proporción fue disminuyendo hasta tener 18 productores capacitados por técnico. Lo anterior mostró que a pesar de la “capacitación” a técnicos, productores y dueños de viveros, además de la divulgación de para dar a conocer el riesgo de la enfermedad, la participación de los productores había sido baja hasta esa fecha, mientras que el HLB había incrementado.

Además, observaron que los cursos no son específicos para cada tipo de productor, lo cual resultó una limitante en la comprensión efectiva de la información; lo mismo sucedió al revisar el contenido de algunos dípticos, trípticos y guías gráficas que fueron repartidas entre los productores. Concluyeron que tanto el material de divulgación como el contenido de los cursos no son dirigidos y son explicados mediante técnicas poco efectivas para el aprendizaje. Además, en el trabajo de campo antropológico que realizaron, detectaron que no todos los productores estaban llevando a cabo las acciones que marca la campaña, por falta de convencimiento, además de haber un alto desconocimiento de estas técnicas. También detectaron que existía una subestimación del potencial de trabajo organizado entre productores por parte de los técnicos fitosanitarios, que se puede dar a partir de la comunicación adecuada entre estos dos actores.

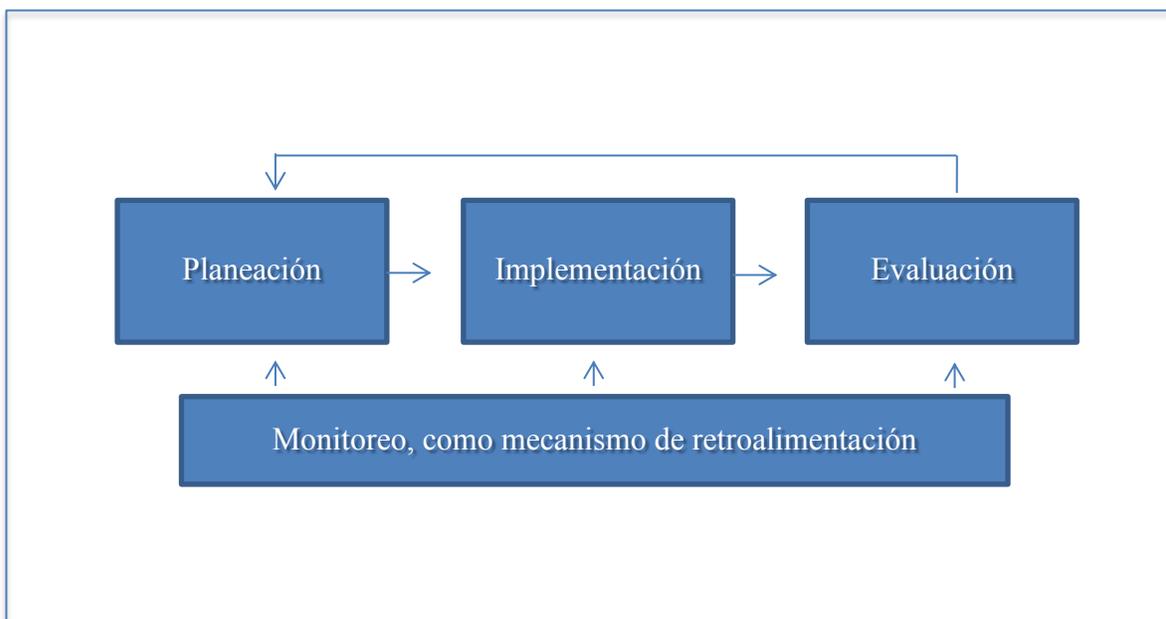
Por lo detectado anteriormente los investigadores del SINAVEF decidieron llevar a cabo un diagnóstico para la elaboración de un “Protocolo de fortalecimiento de acciones de control y mitigación del HLB mediante metodologías de las ciencias sociales”, para una atención holística en el control del vector del HLB, con el fin de crear la cultura de la sanidad vegetal. Este trabajo dio como resultado lo siguiente:

- A. La Caracterización y Tipología de productores en todas y cada una de las regiones citrícolas del país, para lo cual se llevó a cabo una caracterización cuantitativa y cualitativa de productores (ver Cuadro 7), revisando bases de datos del Padrón Nacional de Cítricos Dulces y la de Limón Mexicano, de los cuales se obtuvieron datos de los estados de Colima, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán; además utilizando la observación directa en huertas en Tecomán Colima por su representatividad como productor de cítricos (limón) en el país, así como por el número y variedad de productores con que cuenta.

- B. La elaboración del “Manual de técnicas para la participación de los citricultores en la vigilancia del Huanglongbing (HLB)”, en el cual se dan a conocer “técnicas participativas” que se consideran adecuadas para la capacitación y organización de los productores a atender, ya que son métodos de enseñanza con enfoque interactivo utilizados en la educación de adultos, que permiten el aprendizaje progresivo del educando; de las técnicas revisadas en gabinete, se seleccionaron algunas de acuerdo a lo siguiente: que hubiesen sido probadas en contextos similares a los encontrados en México, y que pudiesen adaptarse a la información que se requería proporcionar acerca del HLB. Este manual recomienda que las técnicas se desarrollen en modalidad de taller para incluir a un mayor número de productores para que interactúen entre sí y con la campaña.
- C. Finalmente, la realización de talleres piloto para la validación de las técnicas participativas contenidas en el manual, en dos localidades diferentes del estado de San Luis potosí, en Ciudad Fernández (Zona media) y Tanquian de Escobedo (Zona Huasteca), en donde los productores realizaron un mapa de riesgos mediante la cartografía participativa y se organizaron para tomar acuerdos de buenas prácticas. Con esta prueba piloto, se hicieron ajustes al manual y a las maneras de aplicar cada técnica, seleccionando las más adecuadas para cada tipo de público o productores, las cuales se encuentran detalladas paso a paso en manual para su comprensión; con la libertad de poder utilizar la técnica más adecuada para cada tema a impartir.

El diagnóstico de fortalecimiento sirvió para llevar a cabo una retroalimentación y rediseño del programa, por lo cual los productos resultantes del diagnóstico se integraron a las estrategias de la Campaña de HLB de los Comités Estatales de Sanidad Vegetal; uno de los cambios en el rediseño fue la necesidad de contratar Técnicos Facilitadores Fitosanitarios con formación profesional afín a las metodologías participativas y ciencias sociales para la aplicación de talleres

participativos a nivel nacional. Es en este momento en donde se incluye el componente de extensión al componente técnico que existía desde el inicio del programa. En la siguiente figura se muestra como se dio el proceso de retroalimentación.



Fuente: Elaboración propia, mayo 2015

Figura 9. Proceso de retroalimentación del PEP.

Las técnicas participativas que se encuentran descritas en el manual fueron retomadas de otros manuales de técnicas participativas, y fueron adaptadas al tema del Huanglongbing. Se hace énfasis de que una capacitación no requiere del uso de todas las técnicas que se encuentran en el manual, sino que el facilitador utilice las más adecuadas de acuerdo al tipo de productores atendidos, el manual es flexible, sin embargo se recomiendan ciertas técnicas para cada tipo de tema (Lara-y-Bretón y Domínguez, 2012).

El manual antes mencionado lo elaboró personal de especializado en el área de antropología de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí; este manual es producto del acercamiento y caracterización que los autores e involucrados llevaron a cabo con los productores de cítricos del Estado de Colima, así como del resultado de la implementación de talleres de prueba tratando el tema del HLB, que se llevaron a cabo en los municipios de Tanquian de Escobedo y Cd. Fernández en el Estado de San Luis Potosí en el año 2011, trabajando con metodologías participativas (EMSA, 2012).

Para que la implementación y el mantenimiento de las ARCOs fuese exitosa, los productores integrantes de cada una de ellas deberían estar comprometidos a participar, para lograrlo era necesario capacitarlos y sensibilizarlos en cuanto al riesgo que el HLB representa en la producción citrícola tanto a nivel personal, regional y nacional; lo que permitiría que los productores no tomen el control regional como una obligación, sino como una necesidad, que a su vez lograría que cada uno de ellos se hiciera responsable de llevar a cabo las acciones correspondientes para proteger sus huertos y con ello la citricultura nacional. Además se requirió de una organización fluida de manera interna como con las instancias de Sanidad Vegetal de los gobiernos Federal, estatal y municipal, así como con el resto de los eslabones de la cadena citrícola.

Para llevar a cabo las acciones de capacitación y sensibilización, se recomendó que sería necesario contratar personal especializado como profesionales en comunicación social, antropología, sociología y otras ciencias sociales afines, para llevar a cabo estas actividades.

En cuanto a la impartición de los talleres participativos, los temas contenidos en el “Manual de técnicas para la participación de los citricultores en la vigilancia del Huanglongbing (HLB)” que se debían impartir a los productores son los siguientes, pudiendo seleccionar cualquier técnica de acuerdo al tipo de tema, así como a tipo de productores o público a atender:

Primer bloque: Partir de la realidad

En este bloque de temas el primero es llamado Presentándonos con el fin de “romper el hielo” para que los participantes se conozcan entre si además de adquirir confianza con el facilitador, y compartan experiencias del cultivo de cítricos en la localidad y la región.

El segundo tema es Perfil de grupo, que tiene como objetivo definir las características de cada grupo atendido en relación con las actividades agrícolas de la región, así como sus características socioeconómicas, cualitativas y cuantitativas; la información recabada servirá como referencia para actividades posteriores.

El tercer tema es respecto a la Producción de cítricos, así como el manejo y control del HLB para lo cual se sugirió usar la técnica del Diagrama de Venn para plasmar la información de forma visual. Esta actividad tiene el objetivo de que los asistentes reflexionen y discutan acerca de los actores que influyen en el cultivo de cítricos, así como los que se dedican a la prevención y atención del HLB (instituciones, organizaciones, etc.) en la región.

La siguiente actividad es la Línea del tiempo, la cual tiene el fin de que los productores de las distintas generaciones, así como el facilitador, conozcan cuales han sido los cambios importantes que ha sufrido el cultivo de los cítricos en la región, esos cambios y eventos que sucedieron en el pasado y que influyen en las actitudes y decisiones en tiempo presente.

Segundo bloque: Teorización

El primer tema de este bloque es Buenas Prácticas, en el cual se mencionaron ejemplos de las prácticas que ayudan al cuidado de los árboles de cítricos ante la amenaza de la enfermedad del HLB; para la realización del taller el facilitador debió contar con una presentación de diapositivas, material para proyectar, material visual para repartir (imágenes, dípticos o trípticos), papelógrafo, marcadores y cinta adhesiva. La actividad participativa constó en que los asistentes compartieran las prácticas que llevan a cabo en su cultivo de cítricos, así como la periodicidad de las mismas.

La siguiente actividad que se sugiere en este bloque es un Simulacro, el cual tiene como fin fortalecer la participación de los y las productoras, así como fomentar la responsabilidad entre ellos, cada uno de ellos se preocupen y ocupen del cuidado de sus huertos, así como del cuidado del cultivo en la región. Esta actividad consiste en simular una situación de contingencia por la presencia de la enfermedad y su vector para que los participantes conozcan e identifiquen los síntomas de la enfermedad, así como al vector; así se podrán identificar a los productores interesados en contribuir con las acciones de prevención del HLB y el control de su vector, así como los que no están interesados y trabajar en la concientización de éstos.

Para reforzar la identificación de los síntomas, se sugiere llevar a cabo otra actividad conocida como Encontrando la otra mitad, que consiste en repartir entre los participantes imágenes partidas en dos partes relacionadas con los síntomas de la enfermedad del HLB, así como imágenes del vector en el material vegetativo, estos tendrán que buscar entre los demás participantes la parte complementaria de la imagen, posteriormente las parejas formadas tendrán que explicar de qué se trata la imagen formada.

Se recomienda llevar a cabo diversas actividades que refuercen el conocimiento acerca de la sintomatología del HLB, el combate de su vector, así como de la enfermedad, y principalmente la prevención de la aparición de la enfermedad en sus huertos.

Además, se hizo énfasis en que los facilitadores dieran a conocer las instrucciones de los siguientes procedimientos: Instrucciones para realizar un muestreo vegetal, Instrucciones para realizar el muestreo del Psílido (*Diaphorina citri*), Instrucciones de mapeo participativo (croquis de cada huerto así como su superficie en hectáreas y mapa de los huertos de la localidad), y por último instrucciones acerca de la aplicación de productos químicos en los huertos citrícolas.

7.6. Análisis del PEP del ARCOs

A continuación, se presentan los resultados del análisis de las Tareas de Proceso de acuerdo con el modelo del Proceso de Elaboración de Programas propuesto por Boone (1989) y Boone, et al. (2002)

7.6.1. Proceso de Planeación

Enlace con el público objetivo y sus líderes: Al inicio de operación de la campaña contra el HLB en el año 2008, llevada a cabo en los 24 estados citrícolas, el contacto con el público objetivo fue mediante la información de la enfermedad proporcionada a grandes rasgos por los técnicos de los Organismos Auxiliares de Sanidad Vegetal a los actores involucrados en la cadena citrícola como viveristas y productores. Este primer contacto fue para dar a conocer la enfermedad y sus consecuencias. Al revisar los informes y darse cuenta que la enfermedad estaba extendiéndose en por el país, se concluyó necesario sensibilizar a los productores para que lleven a cabo de marea adecuada las acciones contra esta enfermedad; es ahí donde se da el segundo contacto con el público objetivo, mediante las pruebas piloto para validar los talleres participativos que se llevaron a cabo en dos municipios del Estado de San Luis Potosí.

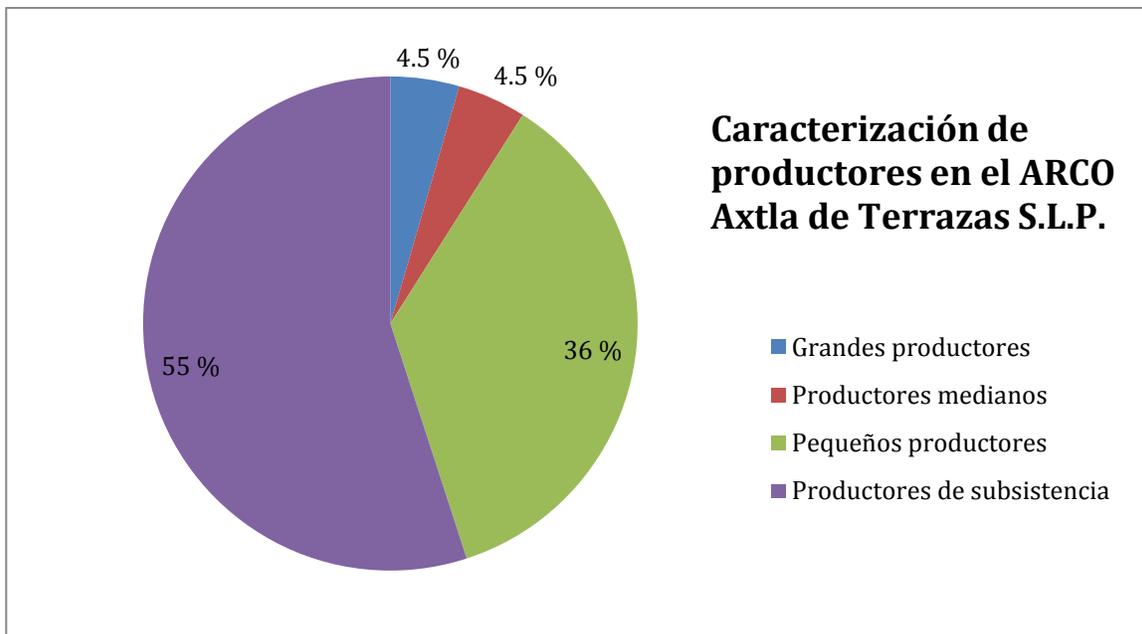
A nivel local, para agendar las reuniones en las diferentes localidades fue necesario contactar primero a las autoridades de cada localidad, por medio de una visita informal, para que estos citaran a su vez a los productores de su localidad a una reunión de información que se llevaría a cabo en cada una de ellas, en la cual participarían los técnicos de la Junta Local de Sanidad Vegetal.

Tanto en la etapa de planeación del programa, como al principio de su implementación en el municipio de Axtla de Terrazas, no se identificaron a los diferentes tipos de líderes como lo recomienda el modelo, ya que solo se contactaron a los presidentes del comisariado ejidal (líderes formales) en el caso de los productores que viven en las localidades de: Arroyo de en medio, Aquichal, Ahuacatitla, Tampochocho y El Cerro, en el momento en que se acudió a solicitar autorización para llevar a cabo las reuniones de información acerca de la enfermedad del HLB.

La identificación de líderes locales es fundamental, al respecto Boone (1989) menciona que el comportamiento social de un grupo está regulado por estándares normativos llevados a cabo por sus miembros y líderes; los estudios de difusión sugieren que los líderes informales tienen la llave para la adopción de prácticas por la mayoría de sus seguidores. También menciona que, a través del diálogo informal y significativo con los líderes del público objetivo, las necesidades percibidas representadas por estos líderes deberían ser el enfoque de los programas, los esfuerzos inmediatos deberían dirigirse hacia la elaboración de programas enfocados en esas necesidades sentidas que resultarán casi inmediatamente en pago para las necesidades del público deseado.

Estudio del contexto socio cultural y características de la población objetivo: De acuerdo al padrón proporcionado (Bitácora de control, Anexo 1), las localidades pertenecientes al ARCO Axtla de Terrazas S.L.P. son las siguientes: Ahuacatitla (8 productores), Tampochocho (52 productores/as), Arroyo de Enmedio (10 productores/as), Aquichal (28 productores/as), Fraccionamiento El Cerro (7 productores); además de estas localidades, también se atendieron los polígonos localizados en las siguientes propiedades: Los miradores (1 productor), Feria de las Flores (1 productor), Ayotoxco viejo y Rancho alegre (1 productora), 4 de Agosto (1 productor), Los Román (1 productora) y La piedra (1 productor); siendo un total de 111 productores registrados en el padrón de ARCOs del municipio, de los cuales 100 son hombres y 11 mujeres.

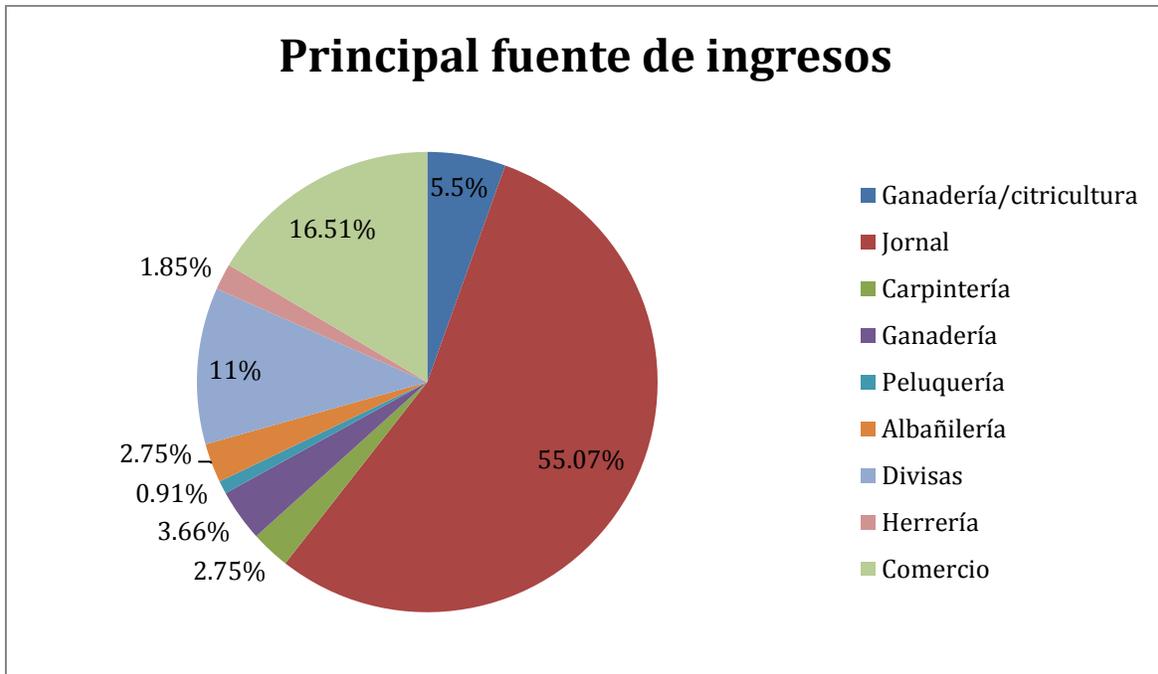
Con datos de los 111 productores registrados en la bitácora de control de Axtla de Terrazas S.L.P. y el cuadro 7 de caracterización de productores de Lara-y-Breton, et al. (2012) se realizó la siguiente caracterización, que se observa en la Figura 10, en donde el 55% de resultó ser de la categoría de productores de subsistencia (0.4-1.4 has), el 36% pequeños productores (1.5-5.3 has), 4.5% productores medianos (5.4–19 has), y el restante 4.5% grandes productores (19.1–195.2 has).



Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo agosto 2014

Figura 10. Caracterización de productores del ARCO en Axtla de Terrazas S.L.P. Elaborado con datos de la bitácora de control proporcionado por la JLSV Huasteca Sierra.

Lo que indica que el programa atiende en su mayoría a pequeños productores y a productores de subsistencia en este municipio, y mínimamente a medianos y grandes productores. De los cuales, de acuerdo a resultados de las entrevistas realizadas, como lo muestra la Figura 11, solo el 5.5% de los productores entrevistados mencionaron tener como principal fuente de ingresos a la citricultura en conjunto con la actividad ganadera, mientras que el 94.5% restante mencionó a la citricultura como actividad secundaria, teniendo como actividad principal otras actividades que le genere recurso económico inmediato para la manutención de sus familias. Esto indica la importancia de otras fuentes de ingreso familiar, mas allá de la citricultura. Permittiéndonos inferir la poca importancia que esta actividad puede tener en los productores y sus familias, en cuanto a la toma de decisiones, dedicación de recursos e insumos o participación en programas relacionados con la citricultura.

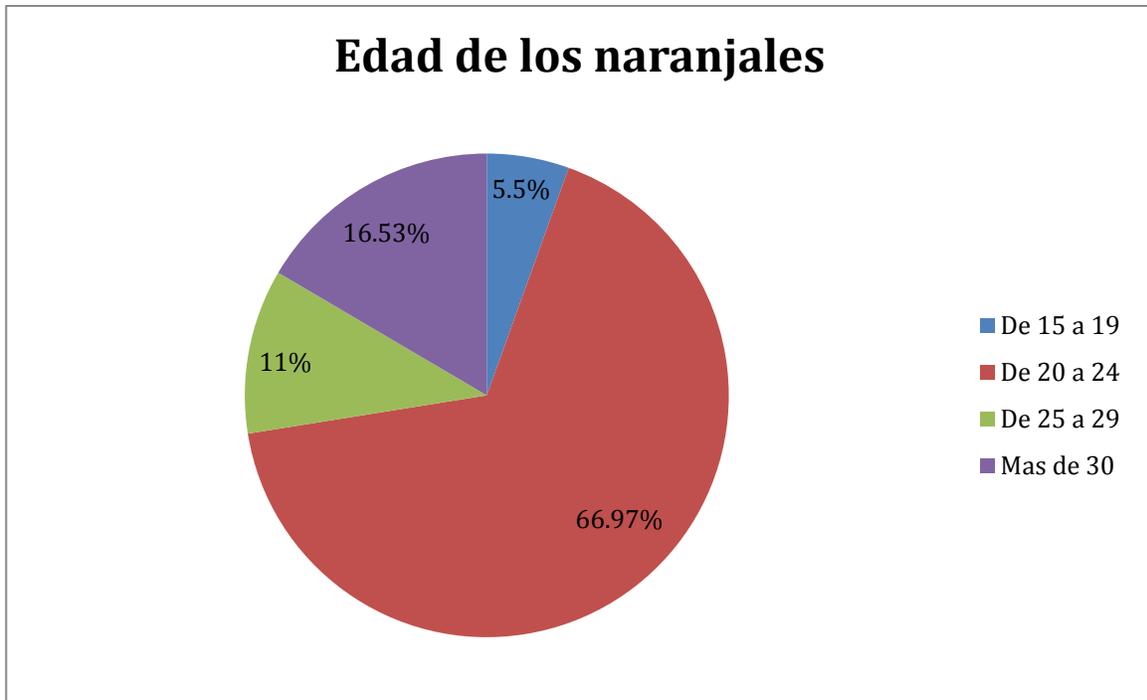


Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo agosto 2014

Figura 11. Principal fuente de ingresos de los productores pertenecientes al ARCO Axtla de Terrazas S.L.P.

El 100% de los productores entrevistados cultivan naranja, principalmente. Sin embargo, en la Figura. 12 se puede apreciar que la edad de sus naranjales es avanzada: de los 15 años en adelante. De nuevo, una señal de la importancia, interés que la citricultura puede tener entre la mayoría de los citricultores del ARCO Axtla de Terrazas atendido por el programa de extensión.

Características de la población objetivo como las anteriores, no fueron tomadas en cuenta en la etapa de planeación del programa como lo sugiere el modelo de Boone et al., (2002), fue hasta que los informes del programa mostraron resultados negativos en cuanto a las acciones de control del vector, que se realizó una caracterización de productores. Sin embargo, esta caracterización no se vio reflejada en cuenta en el proceso de implementación.



Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo agosto 2014

Figura 12. Edad de los naranjales de los productores atendidos en el ARCO Axtla de Terrazas S.L.P.

7.6.2. Proceso de Diseño e Implementación

Los polígonos se seleccionaron de acuerdo a las características mencionadas en el protocolo referente a las ARCOs, que menciona que se deben definir con base en el número y grado de participación de los productores, estatus fitosanitario del HLB y su vector, superficie y distribución de la citricultura en la región, agroecología de la zona y situación geográfica que permita explotar barreras naturales para el manejo del vector, entre otros factores.

De acuerdo a la entrevista aplicada al Profesional Fitosanitario en cargo de la campaña contra el HLB, en Junta Local de Sanidad Vegetal Zona Huasteca sierra, Ubicada en el Municipio de Axtla de Terrazas S.L.P., en el año 2014, al inicio de la implementación del ARCO, se atendían un total de 900 ha, y para Abril del 2015 la cantidad de hectáreas atendidas se extendió a 1,210 ha; los talleres que se impartieron son: Generalidades del HLB, Información general sobre ARCOs, Control químico del Psílido asiático de los cítricos (PAC) y aplicación de

producto; reportando cuatro capacitaciones por mes en cada una de las localidades atendidas, así como en cada municipio que tiene a su cargo la Junta Local de Sanidad Vegetal Huasteca Sierra.

Las reuniones generales de información (talleres) llevadas a cabo en cada localidad, y que fueron impartidas en idioma español por los encargados de la Campaña contra el HLB de la Junta Local de Sanidad Vegetal Huasteca Sierra, fueron tomadas como reuniones de capacitación buscando abarcar cada tema requerido de acuerdo al Manual de técnicas participativas y al Protocolo para establecer áreas regionales de control ARCOs.

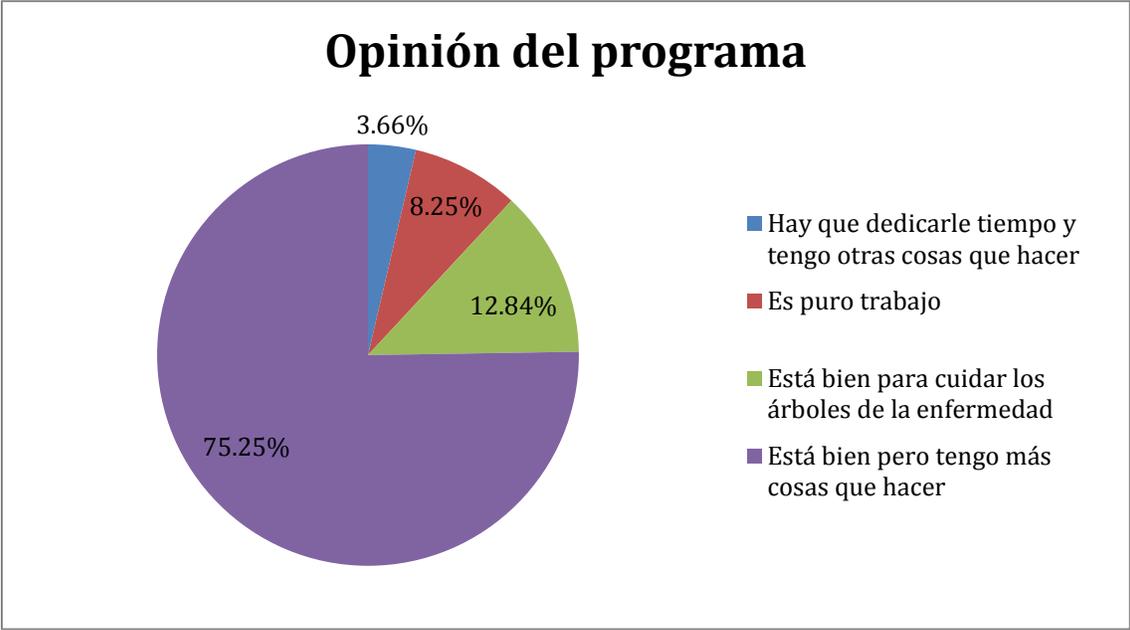
Los talleres que se impartieron según el Profesional Fitosanitario son: Generalidades del HLB, Información general sobre ARCOs, Control químico del PAC y aplicación de producto; reportando cuatro capacitaciones por mes en todos los municipios que tiene a su cargo la Junta Local de Sanidad Vegetal Huasteca Sierra; estos talleres fueron impartidos por comunidad, o por pequeño propietario. Sin embargo, cuando se le cuestionó a los productores acerca del número de talleres que se les impartieron, el 6.42% mencionó que no se acordaba, el 5.5% mencionó que se le impartieron 3 talleres, y el 88.08% mencionó haber asistido a dos reuniones de información.

Los que impartieron los talleres participativos fueron, el profesional fitosanitario, el encargado de monitoreo y el encargado de control químico, los cuales, según el profesional fitosanitario, adecuaron el método de enseñanza de acuerdo a las características de los productores atendidos de cada localidad. Para tener registro de los talleres impartidos, se levantaron listas de asistencia a cada uno de ellos, así como minutas de acuerdo y toma de fotografías.

Según lo observado por el profesional fitosanitario, los productores que están dentro del ARCO Axtla de Terrazas, son principalmente pequeños propietarios y ejidatarios (productores de subsistencia), de estos últimos aproximadamente el 35% de los productores no habla muy bien el idioma español ya que en su mayoría rebasan la tercera edad (sesenta años o más); respecto a esto, el 73.3% de las entrevistas se realizaron en Náhuatl, lo que indica que una gran parte de la población entrevistada es de ascendencia indígena Náhuatl. La

edad promedio de los entrevistados es de 57 años, con una edad mínima de 35 y una edad máxima de 76 años.

El profesional fitosanitario también comentó que la primera reacción que tuvo la mayoría de los productores fue preguntar cuánto se les iba a pagar y que solo era más trabajo para ellos. En cuanto a las intervenciones educativas, señaló que las autoridades tradujeron a la lengua Náhuatl parte de la información de los talleres, y solo los asistentes que entendieron bien lo explicado expresaron sus dudas al facilitador. Además, mencionó que la reacción de algunos los productores después de cada taller fue “no va a pasar nada”, “no me interesa”, “son mentiras del gobierno para darnos más trabajo”. Estas reacciones fueron expresadas en su lengua materna. La misma reacción se obtuvo, no obstante, de que se les habló acerca de las pérdidas que podrían tener ante la presencia de la enfermedad para que los asistentes se interesen en el tema.

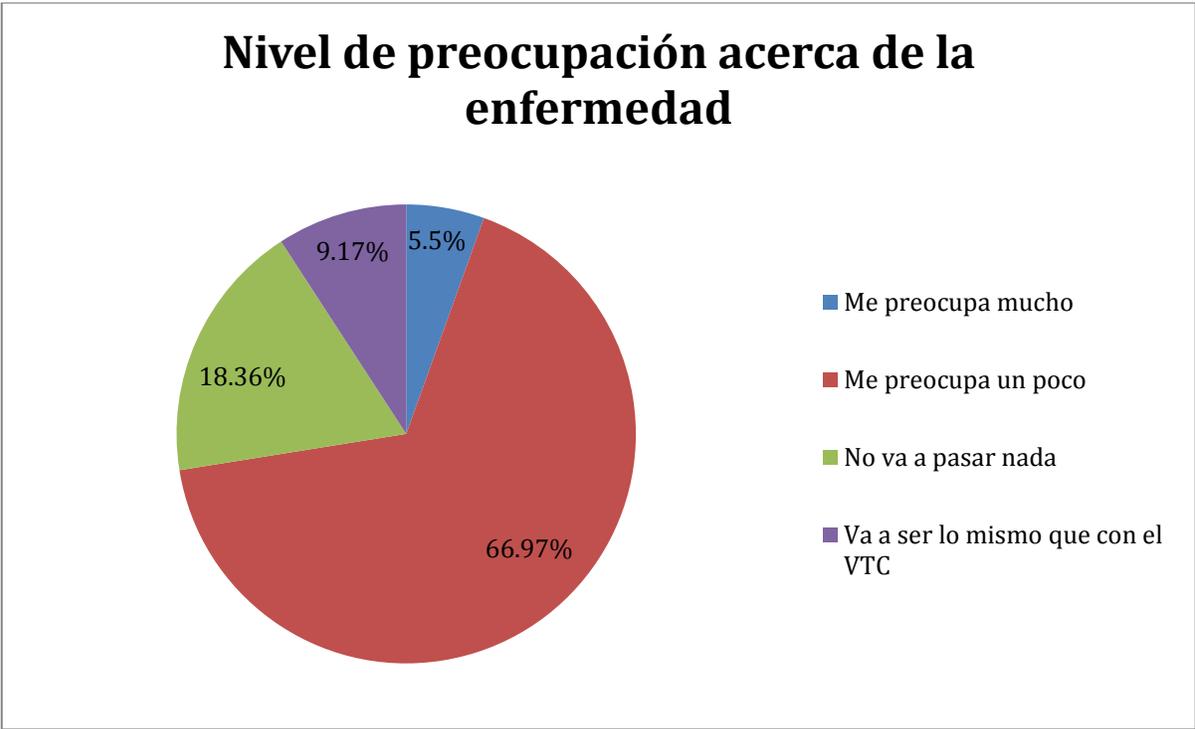


Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, mayo 2015

Figura 13. Opinión de los productores acerca del programa ARCOs.

Como se observa en la Figura 13, el resultado de las entrevistas a los productores concuerda en gran parte con lo expresado por el profesional fitosanitario, en cuanto a la opinión de los productores acerca del programa, ya que el 75.25% de los entrevistados mencionó que el programa estaba bien, pero que tenían otras actividades que realizar.

En el ARCO Axtla de Terrazas, los productores a los que realmente les preocupa la situación de la enfermedad, como muestra la Figura 14, representa sólo el 5.5%, que son los productores que cuentan con mayor extensión de naranjales.



Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, mayo 2015

Figura 14. Nivel de preocupación por parte de los productores acerca de la enfermedad del HLB.

El personal encargado de la campaña se encuentra constantemente recorriendo las rutas de las distintas ARCOs que tiene a cargo la Junta local de sanidad vegetal Huasteca Sierra (8 municipios incluyendo Axtla de Terrazas), llevando a cabo monitoreo y repartiendo producto químico, en caso de alguna contingencia, los productores pueden comunicárselo en cualquier momento. Sin embargo, en caso de cualquier duda, los pequeños propietarios acuden personalmente a la Junta Local.

La etapa de implementación no se llevó a cabo de manera adecuada, según las recomendaciones del modelo propuesto por Boone, et al. (2002); ya que, a pesar de haber realizado una caracterización de productores, no se vio reflejado en esta etapa, al no realizar adecuaciones al programa, así como al material de divulgación de acuerdo a las características y necesidades de la tipología encontrada en la caracterización. Como el caso del municipio de Axtla de Terrazas S.L.P., muchas de las regiones citrícolas importantes abarcan zonas indígenas, por ejemplo, los estados de Hidalgo, Veracruz, entre otros; además de que cada región citrícola posee sus propias características fisiográficas y climatológicas, que influyen en la dispersión y ciclo de vida del vector.

7.6.3. Proceso de Evaluación

El propósito del Programa de Extensión del programa ARCOs es lograr la sensibilización por parte de los productores para que estos logran ver la importancia del riesgo que representa el HLB, y así mostrar interés a la información recibida por los facilitadores, interesándose en conocer más acerca de la enfermedad y adoptando las prácticas que exige el programa.

La información más importante que los productores de cítricos deben conocer para detectar la enfermedad y/o el vector para llevar a cabo acciones para su control es: conocer la sintomatología de la enfermedad para poder detectarla a tiempo, el vector y la incidencia de este, conocer que son las ARCOs y como se trabaja en cada una de ellas, conocer la metodología para colocación de trampas para medir la incidencia del vector, y conocer el método de aspersión y preparado

del producto químico recibido; además de recibir material de divulgación como folletos, trípticos, comics, volantes, etc.; respecto al material de divulgación entregado, el 100% de los entrevistados afirmó haberlos recibido. Sin embargo, solo el 5.5% comprendió la finalidad del material de divulgación, el 93% lo recibió pero no lo leyó o solo lo guardó porque no sabe leer o no le pareció importante, mientras que .93% (1 productora) no entendió porque solo habla Náhuatl.

En el proceso de evaluación, de acuerdo al modelo de Bennett (1979), se deben describir los resultados del programa planeado basados en los objetivos; revisar la implementación de los objetivos en sus jerarquías con respecto a especificaciones previstas según lo comparado a las asociaciones de insumos utilizados y resultados generados; revisar los objetivos dentro de sus jerarquías; reportar los resultados de la evaluación del programa al público atendido, a los encargados del programa, y a cualquier otro que tenga parte en el programa y sus resultados. En relación a la relación evaluación del programa-renovación organizacional, Boone (1989) sugiere analizar la misión, filosofía, funciones, estructura y procesos, asociados con los insumos del programa planeado, el logro de objetivos, resultados/productos observados y la necesidad de renovación; y finalmente incluir en el Proceso de Elaboración de Programas el conocimiento ganado al satisfacer las necesidades de su público.

7.6.4. Evaluación Modelo TOP y Jerarquía de Evidencias

Por parte de las instituciones organizadoras del programa, aún no se han llevado a cabo evaluaciones del programa de extensión del programa ARCOs, como se recomienda en el modelo propuesto por Boone (1989). Sin embargo, en la investigación realizada en el ARCO del Municipio de Axtla de Terrazas, S.L.P., y de acuerdo a los Modelos TOP y de Jerarquía de Evidencias, que se enfoca en la evaluación de resultados, se encontró lo siguiente:

Recursos. El personal designado para la campaña contra el HLB y ARCOs de la Junta Local de Sanidad Vegetal Huasteca Sierra, es escaso, contando con solo

tres elementos que son el Profesional fitosanitario, un encargado de monitoreo y un encargado del control químico, que fueron los encargados de llevar a cabo las labores del componente técnico de la campaña, además de las labores del componente de extensión; fue y sigue siendo una tarea complicada para estos trabajadores, ya que también tienen a su cargo otros municipios y comunidades de la Huasteca Potosina en donde también se lleva a cabo la campaña; en comparación con el personal integrado por 11 personas encargadas de las actividades del ARCO en el municipio de Tecomán, en el estado de Colima en el año 2015, ya que la zona de Tecomán tiene cierta importancia económica en cuanto a su producción y al tipo de cítrico, que Axtla de Terrazas, S.L.P., por lo cual se invirtió un poco más en cuanto a personal para esta campaña.

En cuanto a instalaciones (casas ejidales) en donde se llevaron a cabo las reuniones de información tomadas como talleres, incluido el mobiliario, fue facilitado por las autoridades de cada localidad atendida; a diferencia de los caracterizados como pequeños productores, que se les atendió en sus respectivos domicilios particulares. El equipo de proyección, material de divulgación en idioma español (volantes, trípticos, etc.), hojas, rota folio, marcadores, etc., fue proporcionado por el comité estatal de sanidad vegetal del estado de S.L.P.

Actividades. Las capacitaciones y talleres impartidos por los facilitadores de la Junta Local de Sanidad Vegetal Huasteca Sierra no tuvieron el éxito esperado, ya que la mayoría de los productores de subsistencia aún no se apropian de la situación y el peligro que representa el HLB para una de sus principales fuentes de ingreso, y peor aún, para la citricultura nacional. Cranton (1992), menciona que cuando se vaya a trabajar con un público desconocido, el facilitador debe investigar por su cuenta con qué tipo de educandos lidiará, con el fin de preparar el material de apoyo adecuado, de modo que estos puedan adquirir el conocimiento que el facilitador les proporcione, y no generar un ambiente de hostilidad ante temas desconocidos.

El contenido temático de los talleres fue de acuerdo al manual y al “Protocolo para establecer áreas regionales de control del Huanglongbing y el

psílido asiático de los cítricos (ARCOS)”, sin embargo se transmitió en idioma español, lo cual no fue un problema al tratar con los pequeños productores, sin embargo, los productores de subsistencia son en su mayoría de ascendencia indígena que aun habla mayormente en lengua Náhuatl, además de ser en su mayoría personas de la tercera edad que ya no les funciona bien el oído, aunado a que es poca la participación de productores jóvenes, ya que la mayoría han emigrado a otros estados en busca de una mejor calidad de vida.

Participación. Los productores que se encuentran participando activamente en el programa ARCOs, son los medianos y grandes productores; ya que al tener un poco más de extensión de huertos citrícolas, de conocimiento y de recursos económicos, son los más interesados y dispuestos a llevar a cabo las actividades necesarias para mantener sus huertos sanos. Contrario a los pequeños productores y los de subsistencia, que al dedicarse a otras actividades más importantes para ellos en las que obtienen el sustento diario como el jornal y/o divisas, las actividades que demanda el programa no son prioridad; esto a causa de que no se han dado cuenta de que si sus huertos se pierden a causa de la enfermedad, no tendrán ese ingreso extra que se obtiene en la época de corte. Por lo anterior, Ahmed y Coombs (1975) sugieren que además de determinar las necesidades de formación para cada programa de extensión, se deben determinar las principales actividades de la región determinada y las épocas del año más favorable para la impartición de los talleres, además de adaptar el programa a las características socioeconómicas de cada comunidad, teniendo en cuenta los patrones de tenencia de la tierra, la estructura ocupacional y las condiciones ecológicas de la región a atender.

Reacciones. La mayoría de los productores de subsistencia tomaron como una imposición del gobierno a las actividades a realizar como parte de la implementación de las ARCOs, ya que no percibieron ningún beneficio inmediato; por lo tanto tienen muy poco interés en el programa. Por su parte, los pequeños productores tienen un gran interés en las actividades para llevar a cabo el

monitoreo y combate del PAC, al conocer que es para no tener pérdidas en su sistema de producción. Landini (2010) menciona que la disponibilidad de la asistencia técnica existente no alcanza las expectativas de los campesinos, no porque no hubieran estado en contacto con el profesional, o de que no hubiesen sido capacitados, sino que la información presentada a los productores no es suficiente o no se adecua a sus expectativas.

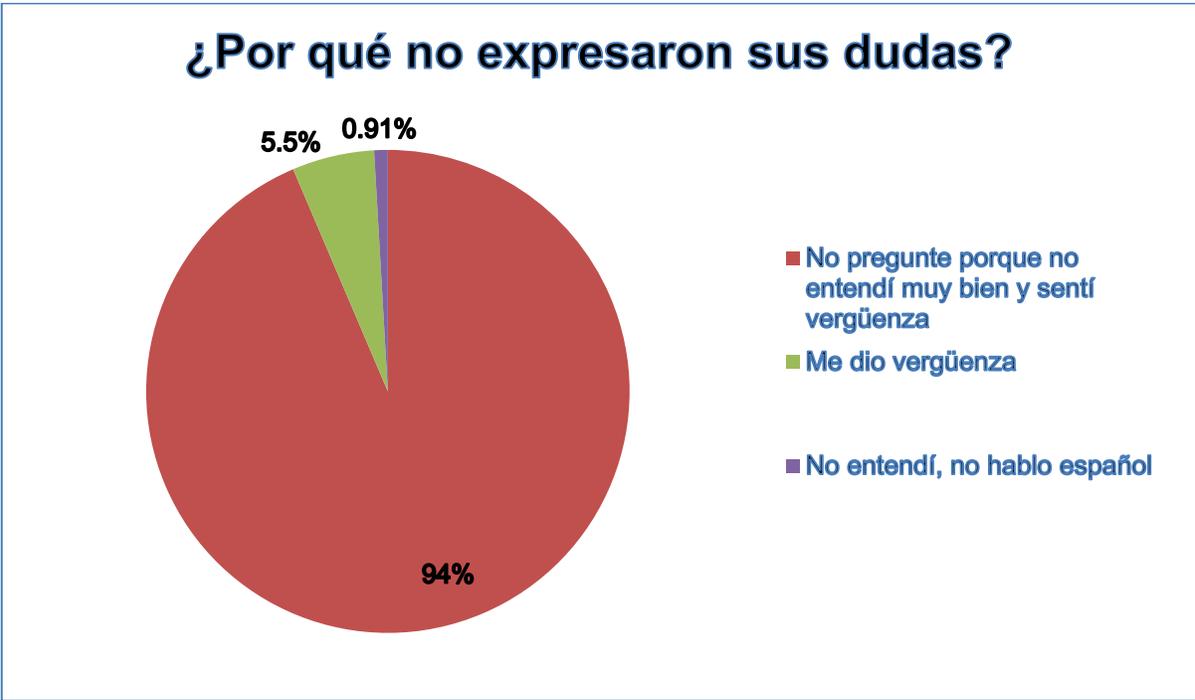
Algunos de los productores de subsistencia no comprendieron la importancia de llevar a cabo las acciones para el monitoreo y control del PAC, que es el vector del HLB, a causa del idioma en que se impartieron los talleres, y a causa de la edad avanzada tampoco podrían llevar a cabo algunas actividades que demanda el programa como la aspersión de producto para el control químico.

Según el facilitador, la primera reacción que la mayoría de los productores tuvieron, fue preguntar cuanto se les iba a pagar y que solo era más trabajo para ellos. Las autoridades tradujeron a la lengua Náhuatl parte de la información de los talleres, y solo los que entendieron bien lo explicado expresaron sus dudas al facilitador, como se observa en la Figura 15, respecto al motivo de no expresar sus dudas acerca del programa, en donde el 88.99% no preguntó porque no entendió bien y sintió vergüenza al no saber formular las preguntas correctas.

Romero y Valdez (2009) mencionan que la condiciones, costumbres y tradiciones de una comunidad repercuten en la labor que llevan a cabo personas ajenas a su localidad, como médicos, ingenieros y profesores, etc., además, en estas comunidades rurales que tienen una población que en su mayoría es indígena, el papel de estos actores bilingües comprometidos con la comunidad es considerada importante para la gestión de apoyos, programas, etc., y tienen un mayor acercamiento por hablar su misma lengua; sobre lo cual los productores de subsistencia en edad avanzada mencionaron que si la información fuese proporcionada por técnicos que hablaran su lengua, se tendría mayor interés en el tema, y se tendría una mayor confianza en el técnico, al sentir que forma parte de la comunidad. Por eso es relevante que las prácticas de extensión rural partan de las necesidades y problemas sentidos de los productores, que valoren y que

tomen en cuenta sus saberes y que, a nivel interpersonal, establezcan relaciones dialógicas de reconocimiento y respeto (Landini y Murtagh, 2011).

Landini (2010) concuerda con lo anterior, mencionando que los productores aprecian que el técnico sea de la zona, lo que trae como beneficio que este tenga conocimiento del lugar, de la gente y de su cultura; además de saber hablar la lengua local, lo que para muchos de los lugareños es importante ya que para la mayoría de los productores de la tercera edad el castellano es una lengua que hablan y comprenden con cierta dificultad (como se menciona en un estudio llevado a cabo por Landini (2010) en Argentina, el cual muestra la opinión que los pequeños productores tienen a cerca de los extensionistas, y cómo desearían que éstos fueran).



Fuente: Elaboración propia con base en trabajo de campo, mayo 2015

Figura 15. Motivos por lo cual los productores no expresaron sus dudas acerca del programa ARCOs.



Fuente: Trabajo de campo, mayo 2015

Figura 16. Huertos viejos de naranjo en ladera, asociados con otros frutales, en el municipio de Axtla de Terrazas.

Aprendizaje C-A-H-A. En relación a los cambios observados en los conocimientos, aspiraciones, habilidades o actitudes, los productores que vieron alterados sus ambiciones y/o esperanzas, fueron los que comprendieron bien el riesgo que corren sus huertos. Por ejemplo, los pequeños productores, los cuales tendrían grandes pérdidas al no llevar a cabo un adecuado manejo del vector de la enfermedad; además de algunos de los productores jóvenes de subsistencia de algunas localidades atendidas, que aún tienen esperanza de que el precio de los cítricos sea justo y redituable.

Los productores de subsistencia que si se involucraron en las actividades del programa, se organizaron por medio de sus autoridades locales, para llevar a cabo el monitoreo del vector, así como la adaptación de técnicas como la utilización de una bomba de mochila manual en lugar de la mochila motorizada para asperjar los arboles infestados por el vector; la idea de esta adaptación es buena, sin embargo no garantiza la correcta aplicación del producto, ya que el alcance de la bomba manual es mínimo.

En las entrevistas realizadas en el ARCO Axtla de Terrazas, el 94.5% de los productores entrevistados, al preguntarles acerca de ARCOs, respondieron “Yo no sé qué ese programa ni de qué se trata, aquí sólo vinieron los de sanidad vegetal a decirnos que hay una nueva enfermedad (algunos mencionaron al HLB), luego regresaron a darnos medicina (producto químico) para que rociáramos...”, al preguntarles como habían sido contactados, este mismo porcentaje comentó “El comisariado ejidal nos citó a junta general”, en cuanto a la identificación de la enfermedad algunos mencionaron “nos dijeron que las hojas se ponen amarillas, y que si no tumbamos el árbol se pueden morir todos los demás, pero no nos preocupamos porque lo mismo dijeron cuando vino lo de la tristeza de los cítricos y los árboles ahí siguen, y si se mueren volvemos a sembrar...”.



Fuente: Trabajo de campo, mayo 2015

Figura 17. Aplicación de entrevistas en lengua Náhuatl a productores de la localidad de El Aquichal, Axtla de Terrazas, S.L.P.

Prácticas y Comportamiento. Los pequeños productores fueron los que en su totalidad cambiaron sus patrones de comportamiento de acuerdo al objetivo del programa, ya que se encuentran llevando a cabo las acciones del programa ARCOs en sus respectivos huertos, apoyados por el personal de la Junta Local de Sanidad Vegetal Huasteca Sierra, y acuden personalmente a la Junta local en caso de cualquier duda.

Los productores de subsistencia (los que pueden y cuentan con el equipo) aplican producto químico cada que se les es otorgado por el personal de Sanidad Vegetal, por estar comprometidos a obedecer las demandas de sus autoridades locales.

En cuanto al material de divulgación mencionaron “sí nos dieron folletos y libritos pero no los leímos, algunos porque ya no vemos y otros porque no saben leer, pero si los guardamos, aquí están...”; al preguntarles a productores de la tercera edad mencionaron “yo no entendí todo lo que dijo el ingeniero porque habló en castilla [Español], y muchos no le preguntamos porque no hablamos muy bien en castilla...”, una señora de la tercera edad dijo en lengua Náhuatl “amo tlen ni machili, pampa amo ni yecoah castilla (yo no entendí nada porque no se hablar ni entiendo mucho el idioma español)”.

Impactos. De acuerdo a los resultados de las entrevistas, se deduce que la sensibilización falló en los caracterizados como productores de subsistencia, ya que estos lo único que entendieron fue que deben asperjar el producto químico que se les otorga; no así ocurrió con los pequeños productores que sí adoptaron la información para aplicarla.

Aún existe riesgo de diseminación de la enfermedad a través del vector, ya que no todos los productores están llevando a cabo las acciones técnicas que demanda el programa; a pesar de los esfuerzos de la Junta Local de Sanidad Vegetal Huasteca Sierra, el objetivo del programa no se ha cumplido.

VIII. CONCLUSIONES

1. Respecto a la hipótesis propuesta, se concluye que el programa de extensión del programa Áreas Regionales de Control del Huanglongbing y el Psílido asiático de los cítricos, fue elaborado sin considerar las características de cada tipo de citricultor, así como de su entorno, por lo tanto no se adecua a las necesidades de las características de los diferentes tipos de citricultores.

2. En su etapa de implementación en el ARCO Axtla de Terrazas S.L.P., basándonos en los resultados de las entrevistas y recorridos de campo, no consideró las características de los cuatro tipos de citricultores caracterizados en el municipio; lo que se deriva en que no todos los productores inscritos en la bitácora estén participando activamente en las actividades que demanda el programa.

3. Los métodos de capacitación no se adecuaron a las características de la población atendida de esa región de la Huasteca Potosina, principalmente porque existen cuatro tipos de productores, y la gran mayoría de estos tienen una fuente de ingresos principal, que no es la citricultura, dejando a este cultivo como actividad complementaria de ingresos para el sostén familiar; además de que gran parte de los productores y las productoras son de avanzada edad, no saben hablar y sobre todo no entienden el idioma español.

La forma de llevar a cabo la transmisión de la información a los productores en este caso es muy importante, ya que el programa está elaborado de manera general, y es tarea de los facilitadores y personal técnico de los organismos auxiliares de la Dirección General de Sanidad Vegetal adecuar los métodos de enseñanza y capacitación a las características de la población a atender.

4. Otra causa de que no se atendiera debidamente a los productores de las diversas localidades del ARCO Axtla de Terrazas, es por la escasez de personal destinado a llevar a cabo las acciones que se requieren para la debida puesta en

marcha del programa, en este caso solo tres personas están a cargo de ocho ARCOs con sus respectivas localidades.

5. El modelo propuesto por Boone et al., (2002) permitió identificar, sistematizar y analizar el Proceso de Elaboración del Programa de Extensión del Programa Áreas Regionales de Control del Psílido Asiático de los Cítricos, así como la implementación de este en el municipio de Axtla de Terrazas, S.L.P.. También permitió llegar a una evaluación parcial de la implementación del programa en el municipio antes mencionado, llegando a la conclusión de que existe un desfase entre el Proceso de Diseño y el Proceso de Diseño e Implementación de del programa de extensión en el lugar de estudio. La razón de este desfase es porque en el Proceso de Elaboración del Programa existen errores que se van acarreado y acumulando a lo largo del proceso. Esto causó que objetivo del programa, que era la sensibilización de la población objetivo en relaciona el HLB no se cumpliera en el lugar de estudio.

IX. RECOMENDACIONES

Se recomienda que antes llevar a cabo cualquier tipo de programa de extensión, en este caso la capacitación de productores en cuanto al tema de la enfermedad del HLB y su vector, se deben conocer las características de la zona de trabajo, así como las características de la población a atender tales como su lengua, usos y costumbres, etc. para saber cómo poder transmitir la información de la forma correcta, y así beneficiar al productor, y al mismo tiempo que el programa tenga éxito.

Lo anterior es de gran importancia, ya que los productores de subsistencia, de acuerdo a la caracterización de éstos, se encuentran en su mayoría en zonas marginadas de los estados de San Luis Potosí e Hidalgo, por lo tanto se deduce que son productores indígenas. Sin embargo, no solo en estos estados existen productores indígenas de subsistencia, también los hay en Colima, Chiapas, Veracruz, entre otros estados, así que es necesaria la participación de facilitadores bilingües que hablen la lengua local. Por ejemplo los profesionistas provenientes de estos lugares, que a su vez pudiesen aportar conocimientos y contribuir al desarrollo de sus lugares de origen.

También, debe considerarse la posibilidad de aumentar el presupuesto para la contratación de un mayor número de personal fitosanitario encargado de las ARCOs, ya que unos pocos no pueden darse abasto atendiendo debidamente a los productores de todos los municipios que tienen a su cargo. Esta situación es de mucha importancia, ya que se habla de una enfermedad bacteriana que amenaza la producción citrícola a nivel nacional.

En dado caso que no haber presupuesto para invertir en la contratación de un mayor número de personal, se puede recurrir a las instituciones de Educación Media Superior como los Centros de Bachillerato Tecnológico Agropecuario (CBTa), que se encuentran a todo lo largo y ancho de la República Mexicana,

cuentan con un programa de servicio social o comunitario, en donde los alumnos y alumnas se pudiesen involucrarse en la impartición de talleres en colaboración con los organismos auxiliares de Sanidad Vegetal; ya que muchos de estos alumnos provienen también de comunidades indígenas

Por último, se recomienda el uso de modelos conceptuales para asegurar un planteamiento adecuado de los programas de extensión y éxito. Una posibilidad es el modelo propuesto por Boone (1989) para guiar el Proceso de Elaboración de Programas de extensión. Este tipo de modelo conceptuales serían de gran apoyo para conocer la situación de cualquier programa de extensión, y a partir de su análisis buscar la mejora de estos programas para obtener resultados positivos de acuerdo a sus objetivos.

X. BIBLIOGRAFÍA

- Ahmed y Coombs, 1975. Education for rural development. Case studies for planners. Chapter 11: Colombia, a mobile skill training program for rural areas. International Council for Educational Development. Prager Publishers. New York, U.S.A.
- Alemán Santillán, T. 1998. Investigación participativa para el desarrollo rural. La experiencia de ECOSUR en los Altos de Chiapas. Red de gestión de recursos naturales. Serie: Estudios de caso sobre participación campesina en generación, validación y transferencia de tecnología. Fundación Rockefeller. México.
- Álvarez Gaxiola, J. 2011. Los programas de desarrollo y la extensión rural en México. Aspectos teóricos, históricos y dos experiencias recientes en el Estado de Puebla. Altares Costa-AMIC Editores. Colegio de Postgraduados Campus Puebla.
- Bennett, C. 1979. Analyzing impacts of extension programs. Washington, D.C.: U.S. Department of Agriculture, Science & Education Administration.
- Bennett, C. y Rockwell, K. 1995. Targeting outcomes of programs (TOP): An integrated approach to planning and evaluation. Unpublished manuscript. Lincoln, NE: University of Nebraska.
- Blackburn, Donald J. 1984. Extension handbook. University of Guelph. Canada.
- Boone, E.J. 1989. Philosophical foundations of extension. Blackburn, D. J. (Ed.), Foundations and changing practices in extension. Toronto: Thompson Educational Publishing.
- Boone, E.J.; Safrit, R.D. y Jones, J. 2002. *Developing programs in adult education*. New Illinois, USA: Waveland Press, Inc.
- CAPACIF. 2014. Impacto técnico de los facilitadores. LaNGIF. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). Servicio Nacional de Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA)
- Christoplos, Ian; Sandison, Peta; Chipeta, Sanne 2012. Guía para evaluar la extensión rural. Global Forum for Advisory Services. GFRAS: Suiza.
- Coordinación Estatal para el fortalecimiento institucional de los municipios. S/A. Monografía de los municipios de México. Axtla de Terrazas, San Luis Potosí.
- Cranton, Patricia. 1992. Working with adult learners. Brock University. Wall and Emerson Inc. Toronto, Ontario, Canada.
- EMSA valles, 2012. EMSA noticias. Se impartirá el Curso "Técnicas para la participación de los citricultores en el combate del Huanglongbing. Documento disponible en: <http://www.emsavalles.com/leer.php?l=nl24999>

- Evans, J.F. 1984. Planning extension campaigns. En B. Swanson, (ed.) *Agricultural Extension: a reference manual*. Second Edition. FAO: Rome, Italy.
- Freire, Paulo. 1977. *¿Extensión o comunicación? La concientización en el medio rural*. Sexta edición. Siglo Veintiuno Editores. México, D.F.
- Sulaiman, Rasheed V. y Davis Kristin. 2012. *The "New Extensionist": Roles, Strategies, and Capacities to Strengthen Extension and Advisory Services*. Global Forum for Advisory Services. GFRAS: Suiza.
- Gómez Cruz, Schwentesius Rindermann. 1997. *La agroindustria de naranja en México*. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural. Universidad Autónoma Chapingo.
- Hernández Hernández. E. 2011. *Proyecto integral de manejo de cítricos en el Estado de Hidalgo*. Universidad Tecnológica de la Huasteca Hidalguense. Huejutla, Hidalgo.
- IICA. 2010. *Evaluación del impacto económico de Huanglongbing (HLB) en la cadena citrícola Mexicana*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. SAGARPA. SENASICA. México.
- IICA. 2012. *Evaluación de la campaña contra el HLB en 2008, 2009 Y 2010*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. SAGARPA. SENASICA. México.
- Landini, F. P. 2010. Ingenieros extensionistas formoseños desde la mirada de los pequeños productores. Representaciones, expectativas y realidades. *Revista Mundo Agrario*, Vol. 10, Núm. 20. 1-23.
- Landini, F. y Murtagh, S. 2011. Prácticas de extensión rural y vínculos conflictivos entre saberes locales y conocimientos técnicos. Contribuciones desde un estudio de caso realizado en la provincia de Formosa (Argentina). *Revista Ra Ximhai*, Vol. 7, Núm. 2. 263-279.
- Lara y Bretón, Luz Emilia y Domínguez Ornelas, Marco Antonio. 2012. *Manual de Técnicas para la participación de los citricultores en la vigilancia del Huanglongbing (HLB)*. Primera edición. UASLP-CIACyT/LaNGIF. San Luis Potosí. México.
- Lara-y-Bretón, Luz. E., Cervantes L., Nancy D., Domínguez O., Marco A. 2011. Una propuesta para fortalecer las estrategias de control y mitigación del HLB (Huanglongbing) mediante metodologías participativas. Memoria del 2° Simposio Nacional sobre investigación para el manejo del Psílido Asiático de los cítricos y el Huanglongbing. México.
- Mata García, B. 1994. *Un modelo participativo y autogestivo de educación campesina*. Segunda edición. Departamento de Sociología Rural. Universidad Autónoma Chapingo. Texcoco, Estado de México.
- Muro Bowling, P. 1992. *Problemas del campesinado y desarrollo rural alternativo*. Universidad Autónoma Chapingo. Ensayos 1981-1987.

- OCDE. 2014. Análisis del extensionismo agrícola en México. OCDE 50 Mejores Políticas para una vida mejor. París, Francia.
- PROCISUR. 2016. Rol de la extensión rural en la gestión de innovaciones. El programa Cooperativo para el Desarrollo Tecnológico Agroalimentario y Agroindustrial del Cono Sur. PROCISUR, Uruguay.
- Rendón Medel, Roldán Suárez, Hernández Hernández, Cadena Íñiguez. 2015. Los procesos de extensión rural en México. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas. Vol. 6. Núm. 1.
- Robles G. P. y Delgadillo V. I. 2010. Protocolo de actuación para la detección del Huanglongbing. SENASICA. SAGARPA.
- Robles, G. P. 2010. Protocolo de actuación ante la emergencia por la detección del Huanglongbing. SENASICA. SAGARPA.
- Robles, G. P. 2012. Protocolo para establecer Áreas Regionales de Control del Huanglongbing y el Psílido Asiático de los Cítricos (ARCOs). SENASICA. SAGARPA.
- Romero Leyva, Francisco A. y Valdéz Roman, Luz. B. 2009. Estudios y propuestas para el medio rural Tomo V. El Docente bilingüe y su rol social en la comunidad: Una etnografía en la comunidad de Jahuara I, El Fuerte Sinaloa. Universidad Autónoma Indígena de México. Colegio de Postgraduados Campus Puebla. México.
- Sánchez de Puerta T., Fernando. 1996. Extensión agraria y desarrollo rural sobre la evolución de las teorías y praxis extensionistas. Ministerio de agricultura, pesca y alimentación. Secretaria general técnica. Serie estudios, N° 123. Madrid, España.
- Santoyo Cortés, Aguilar Ávila, Altamirano Cárdenas, Rendón Medel. 2010. Del extensionismo agrícola a las redes de innovación rural. Universidad Autónoma Chapingo. Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM).
- Santoyo Cortés, Muñoz Rodríguez, Aguilar Ávila, Rendón Medel y Altamirano Cárdenas. 2011. Políticas de asistencia técnica y extensión rural para la innovación en México, en contribuciones a las ciencias sociales. Universidad Autónoma Chapingo. Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM).
- SEDESOL, 2013. Catálogo de localidades. Programa para el desarrollo de zonas prioritarias (PDZP). Unidad de microrregiones. Dirección general adjunta de planeación micro regional.
- SENASICA. 2014. Boletín Sanidades. Áreas Regionales de Control del Psílido Asiático de los Cítricos. Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA). Dirección de Planeación e Inteligencia Sanitaria. Vol. 3. Núm. 2.

- SIAP. 2008. Anuario Estadístico de la Producción Agrícola. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Disponible en: infosiap.siap.gob.mx/agricola_siap/cultivo/index.jsp
- Swanson, B. E. 1984. Pre-service training of extension personnel. Agricultural extension: a reference manual. Second Edition. FAO. Rome, Italy. En B. Swanson, (ed.) Agricultural Extension: a reference manual. Second Edition. FAO: Rome, Italy.
- Swanson E. B. & Rajalahti R. 2010. Strengthening agricultural extension and advisory systems: procedures for assessing, transforming, and evaluating extension systems. Agriculture and rural development discussion paper 45. The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.
- Swanson, B.E., Röling, N. y Jiggins, J. 1984. Extension Strategies for technology utilization. En B. Swanson, (ed.) Agricultural Extension: a reference manual. Second Edition. FAO: Rome, Italy.

XI. ANEXOS

Anexo 1. Bitácora de productores por localidad del Área regional de Control en el municipio de Axtla de Terrazas, S.L.P.

| Coordenadas | | Nombre del productor | Cultivo | Control Realizado | Sitio Tratado | No. Sitios | No. Plantas Tratadas o | Tipo de Aplicación | No. De Productores | Superficie (Ha) | Ingrediente Activo Control | Dosis kg o | Individuos Liberados | No. Aplicaciones | Observaciones |
|---|-----------|----------------------|----------|-------------------|---|------------|------------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------|----------------------------|------------|----------------------|------------------|---------------|
| Longitud | Latitud | | | | | | | | | | | | | | |
| 2143206 | -98.87928 | RAUL ESPINOZA SASTRE | NARANAJA | C.Q. | HC. | 1 | 7600 | REGIONAL | 1 | 38.00 | ACEITE PARAFINICO | 14.00 | | 1 | |
| Página 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| REALIZO | | | | | REVISO | | | | | Vo.Bo. | | | | | |
| TEC. ERIC RESENDIZ ESTRADA | | | | | ING. JOSE RENE MORENO LOPEZ | | | | | ING. PEPE HERNANDEZ SANCHEZ | | | | | |
| AUXILIAR DE CAMPO DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB | | | | | PROFESIONAL FITOSANITARIO DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB | | | | | COORD. DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB | | | | | |

| Coordenadas | | Nombre del productor | Cultivo | Control Realizado | Sitio Tratado | No. Sitios | No. Plantas Tratadas o | Tipo de Aplicación | No. De Productores | Superficie (Ha) | Ingrediente Activo Control | Dosis kg o | Individuos Liberados | No. Aplicaciones | Observaciones |
|---|---------|----------------------|----------|-------------------|---|------------|------------------------|--------------------|--------------------|------------------------------------|----------------------------|------------|----------------------|------------------|---------------|
| Longitud | Latitud | | | | | | | | | | | | | | |
| | | JUAN CARLOS AZUARA | NARANAJA | C.Q. | HC. | 1 | 700 | REGIONAL | 1 | 35.00 | ACEITE PARAFINICO | 105.00 | | 1 | |
| Página 1 | | | | | | | | | | | | | | | |
| REALIZO | | | | | REVISO | | | | | Vo.Bo. | | | | | |
| TEC. ERIC RESENDIZ ESTRADA | | | | | ING. JOSE RENE MORENO LOPEZ | | | | | ING. PEPE HERNANDEZ SANCHEZ | | | | | |
| AUXILIAR DE CAMPO DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB | | | | | PROFESIONAL FITOSANITARIO DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB | | | | | COORD. DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB | | | | | |



COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE SAN LUIS POTOSÍ
 CAMPAÑA: ÁREAS REGIONALES DE CONTROL DEL PSILLIDO ASIÁTICO DE LOS CITRICOS
 BITACORA DE CONTROL (QUIMICO, BIOLOGICO, CULTURAL).



MUNICIPIO: AXTLA LOCALIDAD: AHUACATITLA
 FECHA: 22/OCT./2014 SEMANA: CORESPONDIENTE DEL:

| Coordenadas | | Nombre del productor | Cultivo | Control Realizado | Sitio Tratado | No. Sitios | No. Plantas Tratadas o | Tipo de Aplicación | No. De Productores | Superficie (Ha) | Ingrediente | Dosis kg o | Individuos Liberados | No. Aplicaciones | Observaciones |
|-------------|---------|---------------------------|----------|-------------------|---------------|------------|------------------------|--------------------|--------------------|-----------------|-------------------|------------|----------------------|------------------|---------------|
| Longitud | Latitud | | | | | | | | | | | | | | |
| | | JAIME CALDERON MUNGUIA | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 300 | REGIONAL | 1 | 150 | ACEITE PARAFINICO | 4.50 | | 1 | |
| | | SANTIAGO YASQUEZ VALDEZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 100 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | VENANCIO GARCIA CRUZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 100 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | MARTIN VAZQUEZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 300 | REGIONAL | 1 | 150 | ACEITE PARAFINICO | 4.50 | | 1 | |
| | | MOISES ANTONIO FLORENTINO | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 100 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | PATRICIO MORELOS GONZALEZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 100 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | REYNALDO ZENON MORELOS | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 100 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | CANDIDO POZOS | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 800 | REGIONAL | 1 | 400 | ACEITE PARAFINICO | 12.00 | | 1 | |

REALIZO

REVISO

Vo.Bo.

TEC. ERIC RESENDIZ ESTRADA
 AUXILIAR DE CAMPO DE LA CAMPAÑA CONTRAL EL HLB

ING. JOSE RENE MORENO LOPEZ
 PROFESIONAL FITOSANITARIO DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB

ING. PEPE HERNANDEZ SANCHEZ
 COORD. DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB



COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE SAN LUIS POTOSÍ
 CAMPAÑA: ÁREAS REGIONALES DE CONTROL DEL PSILLIDO ASIÁTICO DE LOS CITRICOS
 BITACORA DE CONTROL (QUIMICO, BIOLOGICO, CULTURAL).



MUNICIPIO: AXTLA LOCALIDAD: AYOTOXCO VIEJO
 FECHA: 22/OCT./2014 SEMANA: CORESPONDIENTE DEL: 06 AL 10 DE OCTUBRE 2014

| Coordenadas | | Nombre del productor | Cultivo | Control Realizado | Sitio Tratado | No. Sitios | No. Plantas Tratadas o | Tipo de Aplicación | No. De Productores | Superficie (Ha) | Ingrediente | Dosis kg o | Individuos Liberados | No. Aplicaciones | Observaciones |
|-------------|----------|----------------------|----------|-------------------|---------------|------------|------------------------|--------------------|--------------------|-----------------|-------------------|------------|----------------------|------------------|---------------|
| Longitud | Latitud | | | | | | | | | | | | | | |
| 2142676 | 98.85606 | PETRA POZOS JONGITUD | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 400 | REGIONAL | 1 | 200 | ACEITE PARAFINICO | 6.00 | | 1 | |

REALIZO

REVISO

Vo.Bo.

TEC. ERIC RESENDIZ ESTRADA
 AUXILIAR DE CAMPO DE LA CAMPAÑA CONTRAL EL HLB

ING. JOSE RENE MORENO LOPEZ
 PROFESIONAL FITOSANITARIO DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB

ING. PEPE HERNANDEZ SANCHEZ
 COORD. DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB



COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE SAN LUIS POTOSÍ
CAMPAÑA: ÁREAS REGIONALES DE CONTROL DEL PSILLIDO ASIÁTICO DE LOS CITRICOS
BITACORA DE CONTROL (QUIMICO, BIOLOGICO, CULTURAL).



MUNICIPIO: AXTLA LOCALIDAD: TAMPOCHOCHO
 FECHA: 28/OCT./2014 SEMANA : CORESPONDIENTE DEL :

| Coordenadas | | Nombre del productor | Cultivo | Control Realizado | Sitio Tratado | No. Sitios | No. Plantas Tratadas o | Tipo de Aplicación | No. De Productores | Superficie (Ha) | Ingrediente Activo Control | Dosis kg o | Individuos Liberados | No. Aplicaciones | Observaciones |
|-------------|-----------|----------------------------|----------|-------------------|---------------|------------|------------------------|--------------------|--------------------|-----------------|----------------------------|------------|----------------------|------------------|---------------|
| Longitud | Latitud | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ADELFO BAUTISTA GUTIERREZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 300 | REGIONAL | 1 | 150 | ACEITE PARAFINICO | 4.50 | | 1 | |
| | | ANTONIO BAUTISTA | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 300 | REGIONAL | 1 | 150 | ACEITE PARAFINICO | 4.50 | | 1 | |
| | | FLORENTINO BAUTISTA CRUZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 100 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | ALBINO GUTIERREZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 100 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | ANTONIO GUTIERREZ ANTONIA | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 100 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | ANTONIA JUAREZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 400 | REGIONAL | 1 | 2.00 | ACEITE PARAFINICO | 6.00 | | 1 | |
| | | SANTAGO FELIX MARTINEZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 400 | REGIONAL | 1 | 2.00 | ACEITE PARAFINICO | 6.00 | | 1 | |
| | | DOMITILLO GONZALEZ ANTONIA | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 400 | REGIONAL | 1 | 2.00 | ACEITE PARAFINICO | 6.00 | | 1 | |
| 215089 | -98.94766 | DAVID HERNANDEZ HERNANDEZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 400 | REGIONAL | 1 | 2.00 | ACEITE PARAFINICO | 6.00 | | 1 | |
| | | ANTONIO MARCOS FELIX | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 1.00 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | SIVINO HERNANDEZ DOMINGO | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 400 | REGIONAL | 1 | 2.00 | ACEITE PARAFINICO | 6.00 | | 1 | |
| | | TOREBIO HERNANDEZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 1.00 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | VICENTA MARTINEZ GONZALEZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 800 | REGIONAL | 1 | 4.00 | ACEITE PARAFINICO | 12.00 | | 1 | |
| | | JAIRO HERNANDEZ GONZALEZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 1.00 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | CANDIDO SANCHEZ DOMINGO | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 300 | REGIONAL | 1 | 150 | ACEITE PARAFINICO | 4.50 | | 1 | |

REALIZO

REVISO

Vo.Bo.

TEC. ERIC RESENDIZ ESTRADA
 AUXILIAR DE CAMPO DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB

ING. JOSE RENE MORENO LOPEZ
 PROFESIONAL FITOSANITARIO DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB

ING. PEPE HERNANDEZ SANCHEZ
 COORD. DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB



COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE SAN LUIS POTOSÍ
CAMPAÑA: ÁREAS REGIONALES DE CONTROL DEL PSILLIDO ASIÁTICO DE LOS CITRICOS
BITACORA DE CONTROL (QUIMICO, BIOLOGICO, CULTURAL).



MUNICIPIO: AXTLA LOCALIDAD: TAMPOCHOCHO
 FECHA: 28/OCT./2014 SEMANA : CORESPONDIENTE DEL : DEL 13 AL 18 DE OCTUBRE 2014

| Coordenadas | | Nombre del productor | Cultivo | Control Realizado | Sitio Tratado | No. Sitios | No. Plantas Tratadas o | Tipo de Aplicación | No. De Productores | Superficie (Ha) | Ingrediente Activo Control | Dosis kg o | Individuos Liberados | No. Aplicaciones | Observaciones |
|-------------|---------|--------------------------|----------|-------------------|---------------|------------|------------------------|--------------------|--------------------|-----------------|----------------------------|------------|----------------------|------------------|---------------|
| Longitud | Latitud | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ANGEL HERNANDEZ DOLORES | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 400 | REGIONAL | 1 | 2.00 | ACEITE PARAFINICO | 6.00 | | 1 | |
| | | CARLOS FLORES FRANCISCA | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 300 | REGIONAL | 1 | 150 | ACEITE PARAFINICO | 4.50 | | 1 | |
| | | MACARIO HERNANDEZ ANITA | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 300 | REGIONAL | 1 | 150 | ACEITE PARAFINICO | 4.50 | | 1 | |
| | | GENARO MTZ CONCEPCION | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 800 | REGIONAL | 1 | 4.00 | ACEITE PARAFINICO | 12.00 | | 1 | |
| | | ALFONSO ESCOBEDO ROSALES | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 400 | REGIONAL | 1 | 2.00 | ACEITE PARAFINICO | 6.00 | | 1 | |
| | | PASCUAL MTZ. CATARINA | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 300 | REGIONAL | 1 | 150 | ACEITE PARAFINICO | 4.50 | | 1 | |
| | | ISABEL MTZ. MAGDALENA | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 300 | REGIONAL | 1 | 150 | ACEITE PARAFINICO | 4.50 | | 1 | |
| | | FLORENTINO HDZ. CRUZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 400 | REGIONAL | 1 | 2.00 | ACEITE PARAFINICO | 6.00 | | 1 | |
| | | FRANCISCO FLORES HDZ. | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 1.00 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | ALFONSO ESCOBEDO ROSALES | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 1.00 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | RODOLFO MTZ. HDEZ. | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 1.00 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | | REGIONAL | 1 | | ACEITE PARAFINICO | | | 1 | |
| | | | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | | REGIONAL | 1 | | ACEITE PARAFINICO | | | 1 | |
| | | | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | | REGIONAL | 1 | | ACEITE PARAFINICO | | | 1 | |
| | | | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | | REGIONAL | 1 | | ACEITE PARAFINICO | | | 1 | |

REALIZO

REVISO

Vo.Bo.

TEC. ERIC RESENDIZ ESTRADA
 AUXILIAR DE CAMPO DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB

ING. JOSE RENE MORENO LOPEZ
 PROFESIONAL FITOSANITARIO DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB

ING. PEPE HERNANDEZ SANCHEZ
 COORD. DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB



COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE SAN LUIS POTOSÍ
CAMPAÑA: ÁREAS REGIONALES DE CONTROL DEL PSILIDO ASIÁTICO DE LOS CÍTRICOS
BITÁCORA DE CONTROL (QUÍMICO, BIOLÓGICO, CULTURAL).



MUNICIPIO: AXTLA LOCALIDAD: TAMPOCHOCHO
 FECHA: 28/OCT./2014 SEMANA : CORESPONDIENTE DEL :

| Coordenadas | | Nombre del productor | Cultivo | Control Realizado | Sitio Tratado | No. Sitios | No. Plantas Tratadas o | Tipo de Aplicación | No. De Productores | Superficie (Ha) | Ingrediente Activo Control | Dosis kg o | Individuos Liberados | No. Aplicaciones | Observaciones |
|-------------|-----------|-----------------------------|----------|-------------------|---------------|------------|------------------------|--------------------|--------------------|-----------------|----------------------------|------------|----------------------|------------------|---------------|
| Longitud | Latitud | | | | | | | | | | | | | | |
| | | LUCAS HDEZ CATAPINO | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 300 | REGIONAL | 1 | 150 | ACEITE PARAFINICO | 4.50 | | 1 | |
| | | CELIA MARTINEZ REYES | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 100 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | MARIA DE LA CRUZ HDEZ. HDEZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 100 | REGIONAL | 1 | 0.50 | ACEITE PARAFINICO | 1.50 | | 1 | |
| | | MARIA DE LA CRUZ HDEZ. HDEZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 100 | REGIONAL | 1 | 0.50 | ACEITE PARAFINICO | 1.50 | | 1 | |
| | | MARTIN HDEZ. CRUZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 100 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | AGUSTIN GUTIERREZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 100 | REGIONAL | 1 | 0.50 | ACEITE PARAFINICO | 1.50 | | 1 | |
| | | ABELARDO REYES DOMINGO | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 100 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | JESUS HDEZ. ANDRES | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 150 | REGIONAL | 1 | 0.75 | ACEITE PARAFINICO | 2.25 | | 1 | |
| | | JOSE ANDRES GUTIERREZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 100 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | ROMUALDA HDEZ. HDEZ. | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 100 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | ERNESTO HDEZ. JUAREZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 100 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| 2149531 | -98.84660 | HERMELINDO CRUZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 150 | REGIONAL | 1 | 0.75 | ACEITE PARAFINICO | 2.25 | | 1 | |
| | | | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | | REGIONAL | 1 | | ACEITE PARAFINICO | | | 1 | |
| | | | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | | REGIONAL | 1 | | ACEITE PARAFINICO | | | 1 | |
| | | | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | | REGIONAL | 1 | | ACEITE PARAFINICO | | | 1 | |

REALIZO

REVISO

Vo.Bo.

TEC. ERIC RESENDIZ ESTRADA
 AUXILIAR DE CAMPO DE LA CAMPAÑA CONTRAL EL HLB

ING. JOSE RENE MORENO LOPEZ
 PROFESIONAL FITOSANITARIO DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB

ING. PEPE HERNANDEZ SANCHEZ
 COORD. DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB



COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE SAN LUIS POTOSÍ
CAMPAÑA: ÁREAS REGIONALES DE CONTROL DEL PSILIDO ASIÁTICO DE LOS CÍTRICOS
BITÁCORA DE CONTROL (QUÍMICO, BIOLÓGICO, CULTURAL).



MUNICIPIO: AXTLA LOCALIDAD: TAMPOCHOCHO
 FECHA: 13/OCT./2014 SEMANA : CORESPONDIENTE DEL : 13 AL 18 DE OCTUBRE 2014

| Coordenadas | | Nombre del productor | Cultivo | Control Realizado | Sitio Tratado | No. Sitios | No. Plantas Tratadas o | Tipo de Aplicación | No. De Productores | Superficie (Ha) | Ingrediente Activo Control | Dosis kg o | Individuos Liberados | No. Aplicaciones | Observaciones |
|-------------|---------|-------------------------|----------|-------------------|---------------|------------|------------------------|--------------------|--------------------|-----------------|----------------------------|------------|----------------------|------------------|---------------|
| Longitud | Latitud | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ROBERTO ANTONIO | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 100 | REGIONAL | 1 | 0.50 | ACEITE PARAFINICO | 1.50 | | 1 | |
| | | ALEJANDRO HDEZ. ROSALES | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 100 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | FELIPE HDEZ. ISABEL | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 100 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | EUFRACIO FLORES HDEZ. | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 100 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | MACARIO HDEZ. ANITA | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 100 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | MOISES HERNANDEZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 100 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | ANTONIO HDEZ. HDEZ. | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 100 | REGIONAL | 1 | 0.50 | ACEITE PARAFINICO | 1.50 | | 1 | |
| | | ROMAN FLORES HDEZ. | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 100 | REGIONAL | 1 | 0.50 | ACEITE PARAFINICO | 1.50 | | 1 | |
| | | SANTIAGO HDEZ. JOSEFA | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 100 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | PASCUAL MUNGUIA HDEZ. | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 100 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | TRINIDAD HDEZ. HDEZ. | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 100 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | JUAN ESCOBEDO JUAREZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 100 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | ABRAHAM HDEZ. MTZ. | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 100 | REGIONAL | 1 | 0.50 | ACEITE PARAFINICO | 1.50 | | 1 | |
| | | MIGUEL ANTONIO | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 100 | REGIONAL | 1 | 0.50 | ACEITE PARAFINICO | 1.50 | | 1 | |
| | | DOMINGO SANCHEZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 100 | REGIONAL | 1 | 0.50 | ACEITE PARAFINICO | 1.50 | | 1 | |

REALIZO

REVISO

Vo.Bo.

TEC. ERIC RESENDIZ ESTRADA
 AUXILIAR DE CAMPO DE LA CAMPAÑA CONTRAL EL HLB

ING. JOSE RENE MORENO LOPEZ
 PROFESIONAL FITOSANITARIO DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB

ING. PEPE HERNANDEZ SANCHEZ
 COORD. DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB



COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE SAN LUIS POTOSÍ
CAMPAÑA: ÁREAS REGIONALES DE CONTROL DEL PSILLIDO ASIÁTICO DE LOS CITRICOS
BITACORA DE CONTROL (QUIMICO, BIOLÓGICO, CULTURAL).



MUNICIPIO: AXTLA LOCALIDAD: ARROYO DE EN MEDIO
 FECHA: 21/OCT./2014 SEMANA : CORESPONDIENTE DEL :

| Coordenadas | | Nombre del productor | Cultivo | Control Realizado | Sitio Tratado | No. Sitios | No. Plantas Tratadas o | Tipo de Aplicación | No. De Productores | Superficie (Ha) | Ingrediente | Dosis kg o | Individuos Liberados | No. Aplicaciones | Observaciones |
|-------------|---------|--------------------------|----------|-------------------|---------------|------------|------------------------|--------------------|--------------------|-----------------|------------------|------------|----------------------|------------------|---------------|
| Longitud | Latitud | | | | | | | | | | | | | | |
| | | FIDEL MARTINEZ HERNANDEZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 1200 | REGIONAL | 1 | 6.00 | ACETE PARAFINICO | 18.00 | | 1 | |
| | | ADAN MARTINEZ HERNANDEZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 1200 | REGIONAL | 1 | 6.00 | ACETE PARAFINICO | 18.00 | | 1 | |
| | | JOSEFINA MARTINEZ HDEZ. | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 800 | REGIONAL | 1 | 2.50 | ACETE PARAFINICO | 7.50 | | 1 | |
| | | PEDRO MARTINEZ HDEZ. | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 800 | REGIONAL | 1 | 4.00 | ACETE PARAFINICO | 12.00 | | 1 | |
| | | ELVIA MARTINEZ HDEZ. | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 300 | REGIONAL | 1 | 1.50 | ACETE PARAFINICO | 4.50 | | 1 | |
| | | CANDELARIO FCO. HDEZ. | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 700 | REGIONAL | 1 | 3.50 | ACETE PARAFINICO | 10.50 | | 1 | |
| | | DOMINGO HDEZ. | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 1200 | REGIONAL | 1 | 6.00 | ACETE PARAFINICO | 18.00 | | 1 | |
| | | LUCIO MARTINEZ HDEZ. | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 1200 | REGIONAL | 1 | 6.00 | ACETE PARAFINICO | 18.00 | | 1 | |
| | | FELIX MUNGUA HDEZ. | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 300 | REGIONAL | 1 | 1.50 | ACETE PARAFINICO | 4.50 | | 1 | |
| | | FELIX HERNANDEZ SANTOS | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 600 | REGIONAL | 1 | 3.00 | ACETE PARAFINICO | 9.00 | | 1 | |

REALIZO

REVISO

Vo.Bo.

TEC. ERIC RESENDIZ ESTRADA
 AUXILIAR DE CAMPO DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB

ING. JOSE RENE MORENO LOPEZ
 PROFESIONAL FITOSANITARIO DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB

ING. PEPE HERNANDEZ SANCHEZ
 COORD. DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB



COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE SAN LUIS POTOSÍ
CAMPAÑA: ÁREAS REGIONALES DE CONTROL DEL PSILLIDO ASIÁTICO DE LOS CITRICOS
BITACORA DE CONTROL (QUIMICO, BIOLÓGICO, CULTURAL).



MUNICIPIO: AXTLA LOCALIDAD: ARROYO DE EN MEDIO
 FECHA: 21/OCT./2014 SEMANA : CORESPONDIENTE DEL : 06 AL 10 DE OCTUBRE 2014

| Coordenadas | | Nombre del productor | Cultivo | Control Realizado | Sitio Tratado | No. Sitios | No. Plantas Tratadas o | Tipo de Aplicación | No. De Productores | Superficie (Ha) | Ingrediente | Dosis kg o | Individuos Liberados | No. Aplicaciones | Observaciones |
|-------------|-----------|----------------------|----------|-------------------|---------------|------------|------------------------|--------------------|--------------------|-----------------|------------------|------------|----------------------|------------------|---------------|
| Longitud | Latitud | | | | | | | | | | | | | | |
| 2145919 | -98.87567 | PETRA POZOS JONGITUD | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 400 | REGIONAL | 1 | 2.00 | ACETE PARAFINICO | 6.00 | | 1 | |
| | | | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | | REGIONAL | 1 | | ACETE PARAFINICO | | | 1 | |
| | | | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | | REGIONAL | 1 | | ACETE PARAFINICO | | | 1 | |
| | | | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | | REGIONAL | 1 | | ACETE PARAFINICO | | | 1 | |
| | | | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | | REGIONAL | 1 | | ACETE PARAFINICO | | | 1 | |
| | | | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | | REGIONAL | 1 | | ACETE PARAFINICO | | | 1 | |
| | | | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | | REGIONAL | 1 | | ACETE PARAFINICO | | | 1 | |
| | | | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | | REGIONAL | 1 | | ACETE PARAFINICO | | | 1 | |
| | | | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | | REGIONAL | 1 | | ACETE PARAFINICO | | | 1 | |
| | | | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | | REGIONAL | 1 | | ACETE PARAFINICO | | | 1 | |
| | | | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | | REGIONAL | 1 | | ACETE PARAFINICO | | | 1 | |
| | | | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | | REGIONAL | 1 | | ACETE PARAFINICO | | | 1 | |
| | | | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | | REGIONAL | 1 | | ACETE PARAFINICO | | | 1 | |
| | | | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | | REGIONAL | 1 | | ACETE PARAFINICO | | | 1 | |
| | | | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | | REGIONAL | 1 | | ACETE PARAFINICO | | | 1 | |
| | | | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | | REGIONAL | 1 | | ACETE PARAFINICO | | | 1 | |
| | | | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | | REGIONAL | 1 | | ACETE PARAFINICO | | | 1 | |
| | | | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | | REGIONAL | 1 | | ACETE PARAFINICO | | | 1 | |
| | | | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | | REGIONAL | 1 | | ACETE PARAFINICO | | | 1 | |

REALIZO

REVISO

Vo.Bo.

TEC. ERIC RESENDIZ ESTRADA
 AUXILIAR DE CAMPO DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB

ING. JOSE RENE MORENO LOPEZ
 PROFESIONAL FITOSANITARIO DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB

ING. PEPE HERNANDEZ SANCHEZ
 COORD. DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB



COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE SAN LUIS POTOSÍ
CAMPAÑA: AREAS REGIONALES DE CONTROL DEL PSILLIDO ASIATICO DE LOS CITRICOS
BITACORA DE CONTROL (QUIMICO, BIOLOGICO, CULTURAL).



MUNICIPIO: AXTLA LOCALIDAD: AQUICHAL
 FECHA: 13/OCT./2014 SEMANA : CORESPONDIENTE DEL :

| Coordenadas | | Nombre del productor | Cultivo | Control Realizado | Sitio Tratado | No. Sitios | No. Plantas Tratadas o | Tipo de Aplicación | No. De Productores | Superficie (Ha) | Ingrediente Activo Control | Dosis kg o | Individuos Liberados | No. Aplicaciones | Observaciones |
|-------------|---------|------------------------|----------|-------------------|---------------|------------|------------------------|--------------------|--------------------|-----------------|----------------------------|------------|----------------------|------------------|---------------|
| Longitud | Latitud | | | | | | | | | | | | | | |
| | | MARCOS GLEZ. CONTRERAS | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 1.00 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | ADAN HDEZ. GONZALEZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 1.00 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | ADAN HDEZ. GONZALEZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 100 | REGIONAL | 1 | 0.50 | ACEITE PARAFINICO | 1.50 | | 1 | |

Página 3

REALIZO REVISO Vo.Bo.
 TEC. ERIC RESENDIZ ESTRADA ING. JOSE RENE MORENO LOPEZ ING. PEPE HERNANDEZ SANCHEZ
 AUXILIAR DE CAMPO DE LA CAMPAÑA CONTRAL EL HLB PROFESIONAL FITOSANITARIO DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB COORD. DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB



COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE SAN LUIS POTOSÍ
CAMPAÑA: AREAS REGIONALES DE CONTROL DEL PSILLIDO ASIATICO DE LOS CITRICOS
BITACORA DE CONTROL (QUIMICO, BIOLOGICO, CULTURAL).



MUNICIPIO: AXTLA LOCALIDAD: AQUICHAL
 FECHA: 13/OCT./2014 SEMANA : CORESPONDIENTE DEL :

| Coordenadas | | Nombre del productor | Cultivo | Control Realizado | Sitio Tratado | No. Sitios | No. Plantas Tratadas o | Tipo de Aplicación | No. De Productores | Superficie (Ha) | Ingrediente Activo Control | Dosis kg o | Individuos Liberados | No. Aplicaciones | Observaciones |
|-------------|---------|-------------------------|----------|-------------------|---------------|------------|------------------------|--------------------|--------------------|-----------------|----------------------------|------------|----------------------|------------------|---------------|
| Longitud | Latitud | | | | | | | | | | | | | | |
| | | ALEJANDRO GLEZ. MTZ. | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 800 | REGIONAL | 1 | 4.00 | ACEITE PARAFINICO | 12.00 | | 1 | |
| | | GENDOYEVA RAMIREZ HDEZ. | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 1.00 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | GENDOYEVA RAMIREZ HDEZ. | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 400 | REGIONAL | 1 | 2.00 | ACEITE PARAFINICO | 6.00 | | 1 | |

Página 4

REALIZO REVISO Vo.Bo.
 TEC. ERIC RESENDIZ ESTRADA ING. JOSE RENE MORENO LOPEZ ING. PEPE HERNANDEZ SANCHEZ
 AUXILIAR DE CAMPO DE LA CAMPAÑA CONTRAL EL HLB PROFESIONAL FITOSANITARIO DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB COORD. DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB



COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE SAN LUIS POTOSÍ
CAMPAÑA: ÁREAS REGIONALES DE CONTROL DEL PSILIDO ASIÁTICO DE LOS CITRÍCOS
BITÁCORA DE CONTROL (QUÍMICO, BIOLÓGICO, CULTURAL).



MUNICIPIO: AXTLA LOCALIDAD: AQUICHAL
 FECHA: 27/OCT./2014 SEMANA: CORESPONDIENTE DEL:

| Coordenadas | | Nombre del productor | Cultivo | Control Realizado | Sitio Tratado | No. Sitios | No. Plantas Tratadas o | Tipo de Aplicación | No. De Productores | Superficie (Ha) | Ingrediente Activo Control | Dosis kg o | Individuos Liberados | No. Aplicaciones | Observaciones |
|-------------|---------|--------------------------|----------|-------------------|---------------|------------|------------------------|--------------------|--------------------|-----------------|----------------------------|------------|----------------------|------------------|---------------|
| Longitud | Latitud | | | | | | | | | | | | | | |
| | | SANTIAGO ROSALES | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 600 | REGIONAL | 1 | 3.00 | ACEITE PARAFINICO | 9.00 | | 1 | |
| | | ERASTO REYES POZOS | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 1.00 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | IGNACIO MANUEL HDEZ. | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 1.00 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | GELACIO HDEZ. REYES | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 300 | REGIONAL | 1 | 1.50 | ACEITE PARAFINICO | 4.50 | | 1 | |
| | | FELIPE SANTIAGO TEPESA | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 1.00 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | JOSE LEONARDO FCO. HDEZ. | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 1.00 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | JOSE LEONARDO FCO. HDEZ. | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 1.00 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | CLAUDIO HDEZ. DIEGO | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 1.00 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | RICARDO RAMOS | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 400 | REGIONAL | 1 | 2.00 | ACEITE PARAFINICO | 6.00 | | 1 | |
| | | MARCOS GLEZ. CONTRERAS | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 1.00 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | MARCOS GLEZ. CONTRERAS | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 1.00 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | ADAN HDEZ. GONZALEZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 400 | REGIONAL | 1 | 2.00 | ACEITE PARAFINICO | 6.00 | | 1 | |
| | | ADAN HDEZ. GONZALEZ | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 100 | REGIONAL | 1 | 0.50 | ACEITE PARAFINICO | 1.50 | | 1 | |

REALIZO

REVISO

Vo.Bo.

TEC. ERIC RESENDIZ ESTRADA
 AUXILIAR DE CAMPO DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB

ING. JOSE RENE MORENO LOPEZ
 PROFESIONAL FITOSANITARIO DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB

ING. PEPE HERNANDEZ SANCHEZ
 COORD. DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB



COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE SAN LUIS POTOSÍ
CAMPAÑA: ÁREAS REGIONALES DE CONTROL DEL PSILIDO ASIÁTICO DE LOS CITRÍCOS
BITÁCORA DE CONTROL (QUÍMICO, BIOLÓGICO, CULTURAL).



MUNICIPIO: AXTLA LOCALIDAD: FRACC. EL CERRO
 FECHA: 27/OCT./2014 SEMANA: CORESPONDIENTE DEL:

| Coordenadas | | Nombre del productor | Cultivo | Control Realizado | Sitio Tratado | No. Sitios | No. Plantas Tratadas o | Tipo de Aplicación | No. De Productores | Superficie (Ha) | Ingrediente Activo Control | Dosis kg o | Individuos Liberados | No. Aplicaciones | Observaciones |
|-------------|-----------|--------------------------|----------|-------------------|---------------|------------|------------------------|--------------------|--------------------|-----------------|----------------------------|------------|----------------------|------------------|---------------|
| Longitud | Latitud | | | | | | | | | | | | | | |
| 21.48218 | -98.83141 | SIMON RUBIO GARCIA | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 400 | REGIONAL | 1 | 2.00 | ACEITE PARAFINICO | 6.00 | | 1 | |
| | | SIMON RUBIO GARCIA | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 300 | REGIONAL | 1 | 1.50 | ACEITE PARAFINICO | 4.50 | | 1 | |
| | | QUIRINO ANTONIO HDEZ. | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 1.00 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | SANTIAGO HDEZ. ANASTACIO | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 1.00 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | INOCENTE GARCIA MIGUEL | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 1.00 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | ANDRES HERNANDEZ HDEZ. | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 1.00 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | ANDRES HERNANDEZ HDEZ. | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 300 | REGIONAL | 1 | 1.50 | ACEITE PARAFINICO | 4.50 | | 1 | |
| | | ARTEMIO MONTES GLEZ. | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 1.00 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |
| | | VICENTE MTZ. GARCIA | NARANAJA | C.Q. | H.C. | 1 | 200 | REGIONAL | 1 | 1.00 | ACEITE PARAFINICO | 3.00 | | 1 | |

REALIZO

REVISO

Vo.Bo.

TEC. ERIC RESENDIZ ESTRADA
 AUXILIAR DE CAMPO DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB

ING. JOSE RENE MORENO LOPEZ
 PROFESIONAL FITOSANITARIO DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB

ING. PEPE HERNANDEZ SANCHEZ
 COORD. DE LA CAMPAÑA CONTRA EL HLB

Anexo 2. Guía de entrevistas aplicadas a técnicos y trabajadores de la Junta Local de Sanidad Vegetal Huasteca Sierra.

GUÍA DE ENTREVISTA PARA LA VISITA DE CAMPO AL ARCO AXTLA DE TERRAZAS S.L.P. CUESTIONARIO PARA TÉCNICOS

Fecha de aplicación _____

I. DATOS GENERALES

Nombre del entrevistado _____

Cargo que ocupa _____

Datos de Contacto _____

II. SOBRE LA SUPERFICIE ATENDIDA Y LOS BENEFICIARIOS

¿Cuántas hectáreas están siendo atendidas en el Municipio de Axtla de Terrazas?

¿Cuáles son las localidades del Municipio de Axtla de Terrazas que se encuentran dentro del ARCO?

¿Quiénes son los productores que están dentro del programa ARCOS?

¿Cómo se seleccionaron dichos productores?

¿Existe un padrón de productores participantes del ARCO Axtla de Terrazas?

¿Se tiene conocimiento si todos los productores atendidos hablan español?

III. SOBRE LOS TALLERES

¿Cuándo y cuáles son los talleres que se impartieron?

¿Cuántos talleres se impartieron por comunidad o por grupo?

¿Cómo se avisó a los productores para que asistieran a los talleres?

¿Existen registros de los talleres participativos que se impartieron en cada una de las localidades atendidas (fotografías, minutas, listas de asistencia)?

¿Los facilitadores que impartieron los talleres participativos, aún se encuentran en Tamazunchale?

¿El método de enseñanza se adecuó a las características de los productores de la región?

¿Cuál fue la reacción de los productores asistentes a los talleres ante la presencia de la enfermedad en la región?

¿Los productores que asistieron a los talleres expresaron sus dudas en el momento?

¿Existe comunicación entre los productores y los facilitadores en caso de surgir alguna duda?

¿Cuál fue la reacción de la gente al terminar cada uno de los talleres (como los observó)?

¿Hubo preguntas o dudas por parte de los productores asistentes a los talleres?

¿Hubo queja o sugerencia de algún tipo?

¿Se le dificultó la comunicación con los productores? ¿Por qué?

¿Se le preguntó a la gente si había entendido de qué se trataban los cursos?

¿Qué respondieron?

¿Los facilitadores motivaron a los productores para que estos se interesaran en el programa?

IV. SOBRE EL SEGUIMIENTO DE LA CAMPAÑA ÁREAS REGIONALES DE CONTROL DEL HUANGLONGBING Y EL PSÍLIDO ASIÁTICO DE LOS CÍTRICOS

¿Cuántos productores iniciaron y con cuantas hectáreas?

¿Cuántos siguen en el programa y con cuantas hectáreas?

¿Los productores han adecuado las técnicas que se les enseñaron?

¿Por qué algunos productores no quisieron participar en el programa?

¿Cuántos técnicos hay actualmente en el ARCO Axtla de Terrazas?

V. SOBRE LA OPERATIVIDAD DEL PROYECTO

¿Cuentan con los recursos materiales necesarios para llevar a cabo las tareas que manda el protocolo para ARCOs?

¿Cuenta con los recursos humanos suficientes para llevar a cabo la operación de la campaña ARCOs en todos los municipios que debe atender la Junta Local de Sanidad Vegetal Huasteca Sierra?

Anexo 3. Guía de entrevista aplicada a productores del padrón perteneciente al ARCO en el Municipio de Axtla de Terrazas, S.L.P.

GUÍA DE ENTREVISTA PARA LA VISITA DE CAMPO AL ARCO AXTLA DE TERRAZAS S.L.P. CUESTIONARIO PARA PRODUCTORES/AS

Fecha de aplicación _____

I. DATOS GENERALES DEL PRODUCTOR/A

Nombre y edad del entrevistado _____

Domicilio _____

Datos de Contacto _____

¿Cuántas personas integran su familia?

Hombres _____ Mujeres _____ todos dependen de usted? _____

¿Cuál es su principal actividad productiva?

¿A que más se dedica?

Numere las actividades del más importante al menos importante:

¿Cuál actividad es la principal para el sostén de su familia?

¿Para que utiliza el dinero que obtiene?

¿Cómo les está yendo actualmente con el cultivo de la naranja?

¿Qué edad tienen sus árboles de naranjo?

¿Cuánto producen sus árboles?

¿Cuáles son sus necesidades reales como citricultor?

¿Qué le gustaría hacer para resolver el problema que lo aqueja como citricultor?

¿Cuáles son sus necesidades de información acerca de la citricultura?

¿Cuáles son sus necesidades de infraestructura o equipo de trabajo?

II. SOBRE LA CAMPAÑA AREAS REGIONALES DE CONTROL (ARCOs)

¿Cómo se enteraron del programa ARCOs (Áreas regionales de control)?

¿Qué opina acerca del programa ARCOs (Áreas regionales de control) y el HLB (Huanglongbing)?

¿Qué pensó cuando le dijeron que había quedado dentro de un Área de Control?

¿Qué significa estar dentro del programa?

¿Cuáles son las tareas que debe hacer según el programa?

¿Por qué algunos productores no quisieron participar en el programa?

¿Le preocupa lo que pueda causar la enfermedad en sus árboles de naranjo?

III. SOBRE LOS TALLERES

¿Cómo les avisaron para que asistieran a los talleres?

¿Tenía otras cosas que hacer los días en que se realizaron las reuniones con los técnicos de Sanidad Vegetal?

¿Considera que la información que les dieron en las reuniones es importante?

¿Por qué?

¿Se acuerda cuantos talleres hubo?

¿Se acuerda de que se trataron los temas que cada taller?

¿Cómo se ve la enfermedad, la puede describir?

¿A qué hora les impartieron los talleres?

¿Quiénes asistieron a los talleres?

¿Por qué cree que asistieron a los talleres?

¿Usted porque asistió?

¿Los árboles atendidos se encuentran en su huerta o en su traspatio?

¿Al terminar los talleres, tenían dudas?

¿El técnico les preguntó si tenían dudas?

¿Expresaron sus dudas o quejas al técnico?

¿El técnico resolvió sus dudas?

¿El técnico los organizó o se organizaron solos para vigilar los arboles de naranja?

¿Qué piensa acerca de los técnicos que los atendieron?

¿Cómo les hubiese gustado que les dieran la información acerca de la enfermedad?

¿Cómo les hubiese gustado que les enseñaran las técnicas de control de la “chicharrita”?

IV. IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO DE LAS ARCOS

¿Cuántos productores de la localidad iniciaron con el programa, con cuantas hectáreas?

¿Cuántos productores continúan participando en el programa, con cuantas hectáreas?

¿Han modificado alguna de las prácticas que les enseñaron?

¿Cuánto producto químico le entregaron?

¿Qué hizo con el producto químico que le dieron?

¿Qué hace con la información que obtiene de sus huertos, lo anota en algún lado, avisa a sanidad vegetal o que es lo que hace?

¿Cuántos técnicos los atienden?

¿Los técnicos están disponibles para resolver cualquier duda?

¿Qué es lo que piensa hacer con sus árboles de naranjo debido a la situación actual del precio bajo y la enfermedad del HLB, tumbar, cambiar de variedad, cambiar de actividad productiva, etc.?