



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

## E003 DESARROLLO Y VINCULACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA CON EL SECTOR

### Diagnóstico 2016



**Diciembre 2015**



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

# **E003 DESARROLLO Y VINCULACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA CON EL SECTOR**

## CONTENIDO

SIGLAS Y ACRÓNIMOS .....	4
I. IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA.....	6
II. ANTECEDENTES .....	7
III. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	13
III.1 Árbol de problemas .....	13
IV. OBJETIVOS DEL PROGRAMA .....	17
IV.1 Árbol de objetivo.....	17
IV.2 Determinación y justificación de los objetivos de la intervención.....	19
V. COBERTURA .....	21
V.1 Identificación y caracterización de la población potencial .....	23
V.2 Identificación y caracterización de la población objetivo .....	31
V.3 Cuantificación de la población objetivo .....	32
V.4 Frecuencia de actualización de la población potencial y objetivo.....	32
VI. DISEÑO DE LA INTERVENCIÓN .....	33
VI.1 Tipo de intervención.....	33
VI.2 Previsiones para la integración y operación del padrón de beneficiarios.....	34
VI.3 Matriz de Indicadores.....	35
BIBLIOGRAFÍA.....	46

## SIGLAS Y ACRÓNIMOS

<b>CEC</b>	Centro de Educación Continua
<b>CGEP</b>	Coordinación General de Estudios de Posgrado
<b>COSI</b>	Comisión de Subdirectores de Investigación
<b>CRU</b>	Centros Regionales Universitarios
<b>CSU</b>	Comité de Servicio Universitario
<b>DCRU</b>	Dirección de Centros Regionales Universitarios
<b>DEIS</b>	Departamento de Enseñanza, Investigación y Servicio
<b>DGDCyS</b>	Dirección General de Difusión Cultural y Servicio
<b>DGlyP</b>	Dirección General de Investigación y Posgrado
<b>DGPU</b>	Dirección General de Patronato Universitario
<b>DSS</b>	Departamento de Servicio Social
<b>GbR</b>	Gestión Basada en Resultados
<b>MIR</b>	Matriz de Indicadores para Resultados
<b>OCDE</b>	Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico
<b>PDI</b>	Plan de Desarrollo Institucional 2009-2025
<b>PNPC</b>	Programa Nacional de Posgrados de Calidad
<b>Pp E003</b>	Programa Presupuestario E003 Desarrollo y Vinculación de la Investigación Científica y Tecnológica con el Sector
<b>PRO/CI</b>	Proyectos Convencionales de Investigación
<b>PRO/DyTT</b>	Proyectos de Desarrollo y Transferencia de Tecnología
<b>PRO/EICel</b>	Proyecto Estratégicos de Investigación de Centros e Institutos
<b>PRO/IEI</b>	Proyectos Estratégicos Institucionales
<b>PRO/SU</b>	Proyectos de Servicio Universitario
<b>SAGARPA</b>	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
<b>SCRU</b>	Sistema de Centros Regionales Universitarios
<b>SHCP</b>	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
<b>SI</b>	Subdirección de Investigación
<b>SNI</b>	Sistema Nacional de Investigadores
<b>SSyE</b>	Subdirección de Servicio y Extensión
<b>UAC</b>	Unidades Académicas Centrales. Se refiere a las dependencias académicas que participan en el desarrollo de proyectos de investigación y servicio en la unidad central Chapingo: 10 Centros de Investigación, 10 Institutos de Investigación, nueve Departamentos de Enseñanza, Investigación y Servicio (DEIS), dos Divisiones
<b>UACH</b>	Universidad Autónoma Chapingo
<b>UAR</b>	Unidades Académicas Regionales. Se refiere a las UA que participan en el desarrollo de proyectos de investigación y servicio que operan en el país: ocho Centros Regionales, dos Unidades Regionales y un Centro de Validación y Transferencia Tecnológica
<b>UPOM</b>	Unidad de Planeación, Organización y Métodos

**URU** Unidades Regionales Universitarias

## I. IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA

---

---

El programa presupuestario E003, Desarrollo y Vinculación de la Investigación Científica y Tecnológica con el Sector, se encuentra a cargo de la Universidad Autónoma de Chapingo (UACH). El programa no se encuentra sujeto a Reglas de Operación. Se fusionaron para el 2016 dos programas presupuestarios, el E003 Vinculación entre los Servicios Académicos y el E005 Apoyo al Cambio Tecnológico en las Actividades Agropecuarias, Rurales, Acuícolas y Pesqueras. El programa se pone en operación para resolver los problemas relacionados con la insuficiente vinculación de la investigación y servicio con las demandas de la población del medio rural y del sector.

El programa busca incrementar la vinculación de la investigación y los servicios generada por alumnos y académicos que ofrece la UACH pudiendo atender de esta manera las demandas del sector agropecuario.

## II. ANTECEDENTES

Por casi cuatro décadas el mundo ha transitado por un largo proceso con implicaciones en todas las esferas de la vida humana a nivel mundial, nacional y local. Este proceso conocido como globalización<sup>1</sup>, articula y cohesiona los procesos económicos, políticos, sociales y culturales de las naciones. Tal como se viene expresando en la práctica, no ha dejado efectos homogéneos. En diversas regiones del mundo, configuradas en bloques económicos, este proceso ha sido gestionado a partir de distintas concepciones o modelos económicos que manifiestan las contradicciones y conflictos del sistema capitalista mundial. La diferencia esencial entre estos modelos radica en el peso que tiene el mercado en la conducción de las economías regionales y nacionales y en el grado de participación de los Estados nacionales en la orientación del proceso.

En este marco global, México ha experimentado un proceso de ajuste y reestructuración económica derivado de las recomendaciones de los organismos internacionales, el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial, instituciones que formularon la necesidad de estabilizar la economía, limitar la participación del Estado en la conducción de la misma y reorientar las actividades productivas hacia el sector externo. Este proceso de reestructuración económica, con la consecuente inserción de México al mercado mundial, se concretó en un conjunto de medidas de política económica y social que en esencia pueden resumirse en los siguientes puntos (UACH, PDI, 2009: 27,30):

- Estabilización macroeconómica mediante el manejo de las principales variables para controlar la inflación, lograr el equilibrio de las finanzas públicas y del sector externo y alcanzar el crecimiento económico.
- Apertura comercial con el desmantelamiento de las barreras arancelarias y no arancelarias para permitir el libre movimiento de mercancías, servicios y capitales, por lo que la planta productiva nacional y el mercado interno pierden la protección con el exterior y se someten a las leyes de la

---

<sup>1</sup> La globalización, tal como la definió el premio Nobel de Economía, Joseph Stiglitz, “es la integración más estrecha de los países y pueblos del mundo, producida por la enorme reducción de los costos de transporte y comunicación, y el desmantelamiento de las barreras artificiales a los flujos de bienes y servicios, capitales, conocimientos y, en menor grado, personas a través de las fronteras. La globalización es enérgicamente impulsada por corporaciones internacionales que no sólo mueven el capital y los bienes a través de las fronteras sino también la tecnología.” En: Joseph E. Stiglitz, 2002. El malestar en la globalización. Editorial Taurus, quinta edición, septiembre 2002. España. p. 34.

competencia<sup>2</sup>; se constituye en el mecanismo de mercado que conduce la reestructuración de la base económica del país y la reasignación de los recursos disponibles.

- Retiro del Estado de las funciones como orientador, regulador y promotor del crecimiento económico y el bienestar social. De este modo se abandona la política de fomento a la producción y se desarrolla un proceso de desincorporación y privatización de las empresas administradas por el Estado. Al mismo tiempo se disminuye sensiblemente el gasto público en renglones relacionados con el bienestar social como educación, salud, vivienda, atención a sectores vulnerables de la sociedad.

Producto de este reacomodo global, tal como lo señala OXFAM, México se encuentra inmerso en un ciclo vicioso de desigualdad. Falta de crecimiento económico y pobreza son los dos ápices del ciclo. México, siendo la decimocuarta economía del mundo, cuenta con 53.3 millones de personas viviendo en la pobreza. La desigualdad ha frenado el potencial del capital físico, social y humano de México, haciendo que en un país rico en recursos sea boyante también en pobreza.

En términos de renta y capital, ésta se concentra en un grupo selecto de personas que se han beneficiado enormemente del escaso crecimiento económico registrado en el país en las últimas dos décadas. Mientras el PIB *per cápita* crece a menos del 1% anual, la fortuna de los 16 mexicanos más ricos se multiplica por cinco. Los efectos de este severo escenario son por demás esclarecedores de la realidad que aqueja a importantes sectores de la población del país.

También es conocido, tal como lo atestiguan diagnósticos de muy recientes facturas y de distintas procedencias, que la pobreza se concentra en las zonas rurales del país. Posiblemente una de las estadísticas más sintéticas y a la vez esclarecedoras de la situación que aqueja actualmente al sector, sea la que aporta Sagarpa en el diagnóstico del Programa Sectorial 2013-2018 al dar cuenta de la estrepitosa caída operada entre 1950 y 2012 en la aportación del PIB primario al PIB nacional. En dicho periodo, según el mismo diagnóstico, este indicador pasa de 16.1% a sólo el 3.4%.

---

<sup>2</sup> La teoría de las ventajas comparativas es el soporte de este modelo económico; aunque es preciso aclarar que dicha teoría fue formulada para funcionar en un mercado de competencia perfecta y no en uno donde el oligopolio y el monopolio tienen una fuerte presencia.

Lo acontecido de 2012 a la fecha, debido al conjunto de tendencias internacionales y el comportamiento macroeconómico en el que se desenvuelve actualmente la economía nacional, ofrecen preocupantes manifestaciones de que el sector más que enfrentar retos sin resolver, se enfrenta a una clara involución.

Los análisis que vaticinaban, desde mediados de la década de los noventa y principios de este milenio, un sombrío panorama para el campo, las actividades primarias y la sociedad rural en su conjunto, fueron certeros en sus prospectivas. La situación actual los ratifica con cruda objetividad.

Con la apertura al mercado internacional, en particular al de América del Norte, el sector agropecuario, forestal y la sociedad rural, han advertido cambios significativos en su conformación económica y social convirtiéndose en uno de los ámbitos más afectados por la política económica de las últimas cuatro décadas. El sector agropecuario del país continúa teniendo serios y lacerantes problemas, no todos atribuibles, sin desconocer su importante incidencia, al cambio climático o a efectos llanamente de orden natural.

Pese al desafío alimentario mundial, la producción generada en el campo no alcanza para satisfacer las necesidades de alimentación y de materias primas que requieren la población y la industria. Esto ha traído como consecuencia un acrecentamiento de la dependencia alimentaria con Estados Unidos, la pérdida de autosuficiencia en granos básicos, así como el quebranto de la soberanía y la seguridad agroalimentaria y nutricional.

El dominio de las agroindustrias transnacionales que controlan el mercado agroalimentario mundial no han sometido a la agricultura nacional a una crisis permanente, sino a una forma de subordinación desestructurante, (Rubio, B., 2004:19, 26) altamente depredadora, que explica el ascenso de una reducida élite en el contexto de la quiebra generalizada del resto de los productores.

Actualmente en el campo mexicano, existe un segmento comercial altamente competitivo, y en contraste, la gran mayoría de unidades económicas rurales, son de subsistencia o autoconsumo: de 5.3 millones de unidades económicas rurales, 3.9 millones –el 72.6%– pertenecen a esta categoría y sólo 448 mil (8.4%) desarrollan actividad empresarial pujante, y 18 mil –0.3%– pertenecen al sector empresarial dinámico.

El modelo industrial de la agricultura competitiva ha sido defendido por su capacidad productiva generadora de incrementos económicos. Este enfoque ha estado centrado en aumentar la productividad bajo el argumento de garantizar la seguridad alimentaria; sin embargo, se han minimizado o desconocido las repercusiones del enfoque de productividad en la dependencia, contaminación de suelos y personas, pérdida de patrimonio y pérdida de semillas criollas, de especial importancia la región (Red Mexicana por la Agricultura Familiar y Campesina. 2014: 9, 10). La misma Red, señala que los modelos de siembra agroecológicos, los de pequeña y mediana escala, han sido falsamente invalidados debido a su supuesta ineficacia e incapacidad de generar desarrollo económico a gran escala.

Aunado a lo anterior, en México, más del 60% de la superficie es árida o semiárida. El 74% de la superficie agrícola se cultiva en temporal y sólo el 26% de la superficie cultivada cuenta con riego. La superficie con riego no ha crecido en los últimos 40 años (Plan Sectorial Sagarpa 2013-2018). Únicamente el 1.5% del financiamiento total de la economía se canaliza al sector rural y sólo el 6% de las unidades de producción agropecuaria, tienen acceso al crédito institucional. El abandono de la política de fomento a la producción agropecuaria, disminuyendo los subsidios; los precios de garantía fueron sustituidos por los del mercado ha sido responsable del descenso vertical de la inversión pública en el sector primario y específicamente del destinado a los pequeños productores y campesinos prácticamente desapareció.

Los recursos públicos destinados al sector no se orientan a la elevación de la productividad, la generación de empleos y de ingresos que contrarresten la pobreza y la desigualdad, lo que acentúa las condiciones de escaso bienestar en los municipios con mayor atraso relativo en los indicadores de desarrollo humano y de marginación.

No resulta extraño pues, que aún cuando en 2012, 6.7 millones de personas se ocuparon en actividades primarias, de los 53.3 millones de mexicanos en pobreza (45.5% de la población total del país), la padezca el 61% de la población rural.

Baste con observar los niveles de desigualdad que tiene el ingreso en el campo para darse cuenta del modo con que opera el modelo económico y la gravedad en que viven cotidianamente los campesinos en lo económico, social y político: 23.5% de los hogares rurales se lleva el 4.7% de los ingresos; y 3.2% de los hogares concentra 19.2% de los ingresos totales en el campo.

Si se considera que la Canasta Alimentaria Rural en 2005 era de \$492.64, en septiembre de 2011 pasó a \$723.32 y a \$887.00 en 2014. Esto significa que en las zonas rurales, una línea de pobreza de 2 dólares por día a una tasa de cambio de 15.00 pesos por dólar, representará una capacidad de alimentarse al costo de \$887 pesos de diciembre del 2014. Por lo que las futuras devaluaciones incrementarían el número de personas bajo la línea de pobreza a 2 dólares diarios.

De los 25.9 millones de habitantes en el sector rural, en 2010, 1.3 millones de personas de la población era no pobre y no vulnerable; 17.3 millones tenían un ingreso inferior a la línea de bienestar, o sea son pobres extremos y moderados; 21.4 millones de personas carecen de seguridad social; 9 millones no cubren sus requerimientos de alimentación; la pobreza por ingresos pasó de 18.6 a 21.2 millones de pobladores rurales.

La función gubernamental no se aboca a su tarea principal: la alimentación, y tampoco incluye integralmente los sistemas de pesca y acuacultura, de agricultura y ganadería, así como del manejo agro silvopastoril y agroforestal, teniendo como objetivo la rentabilidad social y no solo la valoración económica privada.

La desigualdad del ingreso es prueba de la crudeza del modelo económico adoptado, generador de diferentes formas de violencia contra los campesinos de México en lo económico, social y político, así como la privación de los derechos humanos más elementales, como es el derecho a la alimentación.

Problemáticas como la creciente exclusión, pobreza y hambre que enfrentan amplios contingentes de la población nacional; la implementación de un modelo de desarrollo que más que bondades se traduce en un creciente deterioro ambiental de magnitud global. Hasta aquí son algunos de los signos que cruzan la época actual, a la sociedad en general y, con lacerante crudeza, a la sociedad rural y campesina del país.

Este sombrío escenario se constituye uno de los principales problemas públicos que enfrenta el campo, el sector agropecuario con el tejido social que le es propio y, por tanto, el país. De las condiciones imperantes se derivan, sin duda alguna, retos de alta trascendencia, de importante magnitud y de mayor complejidad.

Por lo anterior, la canalización de recursos públicos (financieros, científicos, técnicos y humanos), los que el Estado y la ciudadanía destinan al sector, tendrá que posibilitar, mediante la conjunción de esfuerzos, desde diferentes ángulos y perspectivas, su direccionamiento a la necesidad de moderar y, en su caso, revertir las condiciones imperantes en el sector primario.

En este marco, debido a la alta complejidad del escenario brevemente resumido, la contribución del PpE003 se inscribe en la movilización de conocimientos científicos, tecnológico que, sintetizados en proyectos de investigación y servicio destinará a la reflexión y atención de las demandas que plantea el sector y los diferentes agentes del medio rural y específicamente a aquellos que centran su labor en el sector primario.

### III. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

---

---

Derivado del ejercicio de planeación estratégica llevado a cabo durante el mes de noviembre de 2015, con el propósito de identificar el problema central que el programa busca atender; así como sus causas y efectos, se reformularon los árbol de problemas y objetivos, así como la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) presentados en el diagnóstico elaborado y presentado a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) en julio de 2015. Los resultados de dicho ejercicio se presentan a continuación. Es importante señalar que para la elaboración del presente diagnóstico se aplicó la Metodología de Marco Lógico (MML), tomando como referencia la *Guía para el diseño de la Matriz de Indicadores para Resultados* publicada por la SHCP.

Este apartado tiene como propósito establecer de manera clara, objetiva y concreta cuál es el problema que origina o motiva la necesidad de la intervención gubernamental, así como la población o área de enfoque que enfrenta el problema o necesidad y en qué magnitud lo hace.

Consiste en identificar de entre las demandas sociales u oportunidades de desarrollo, la prioritaria que tiene posibilidades de ser resuelta a través de la acción gubernamental, la cual está alineada con los objetivos del PND y sus programas derivados. Este análisis incluye la revisión e identificación de los actores involucrados en el problema.

Con base en la Metodología de Marco Lógico, como punto inicial se identificó el problema o necesidad que el programa busca atender: *insuficiente vinculación de la investigación y el servicio con las demandas de la población rural y el sector.*

#### III.1 Árbol de problemas

El árbol de problemas está compuesto por tres elementos:

1. Problema central: el problema público que se pretende resolver con el Programa.

2. Causas: las situaciones que dan pie al desarrollo del problema central.
3. Efectos: los posibles escenarios que pueden suceder en caso de concretarse el problema central.

Según el árbol de problemas, el problema central que el programa E003 pretende atender es la *insuficiente vinculación de la investigación y servicio con las demandas de la población del medio rural y del sector*.

### **Determinación de efectos**

El grupo de actores de la Universidad Autónoma Chapingo vinculados con la investigación científica y tecnológica y el servicio universitario determinó que los principales efectos del problema se traducen en que los resultados de la investigación no son aplicados a la docencia, por lo cual, los recursos humanos formados en la Universidad tienen reducidas posibilidades de adquirir conocimientos actuales útiles para contribuir al desarrollo rural del país; el hecho de que las aportaciones de la Universidad en materia de innovación y transferencia de tecnología son limitados y por ello, se disminuyen las oportunidades para que los productores se apropien de mejores prácticas para la producción, o que bien, las actividades que realizan tengan un alto impacto sobre los recursos naturales, con externalidades negativas que amenacen el desarrollo futuro del país.

La reducida contribución de los productos de la investigación y el servicio a la problemática del sector rural incide en su bajo nivel de interlocución política para promover opciones adecuadas e innovadoras en la atención de problemas públicos y su participación en la definición y diseño de políticas públicas es insuficiente.

Estas circunstancias pueden tener como efecto la profundización de inseguridad alimentaria, el incremento de la vulnerabilidad de las poblaciones rurales, la pérdida de la seguridad y soberanía alimentaria, el bajo desarrollo técnico y científico en el sector agropecuario y de recursos naturales en México y en consecuencia, la continuidad del ciclo de pobreza.

## **Determinación de causas**

Como la mayoría de los problemas de orden social, el problema identificado es multicausal. Dentro de las causas identificadas se encuentran la baja productividad de los investigadores de la UACH en la innovación tecnológica y su transferencia, la baja producción de material científico y social, la baja atención a las poblaciones más vulnerables (por ejemplo, aquellos habitantes de municipios con alta y muy alta marginación); y una reducida vinculación entre la población del medio rural y los responsables de los proyectos de servicio y extensión. En la Figura 1 se muestra el árbol del problema del Programa Presupuestario E003.

En la figura 1 se presunta el problema focal del programa E003, así como sus causas y efectos.

Figura 1 Árbol de problemas del Programa E003



## IV. OBJETIVOS DEL PROGRAMA

### IV.1 Árbol de objetivo

Derivado del análisis del árbol de problemas, es necesario crear el árbol de objetivos. Este se elabora utilizando el problema focal, las causas y efectos del árbol de problemas y cambiando su redacción a positivo. De esta manera, el problema público será el objetivo principal del programa, las causas serán los medios para lograr el objetivo, y los efectos serán los fines del programa (Ver Figura 2).

En la Figura 2 se muestra la situación esperada que resulta al resolver la *insuficiente vinculación de la investigación y servicio con las demandas de la población del medio rural y del sector*, así como los medios para resolverlo. Este esquema es la base para construir la Matriz de indicadores para Resultados.

En este sentido, el objetivo del programa E003 es *pertinente vinculación de la investigación y el servicio con las demandas de la población del medio rural y del sector*

Éste plantea que, gracias al impulso a la investigación y su divulgación, la cohesión y coordinación de las líneas de investigación, la existencia de apoyos a investigadores, entre otras, contribuyan a solucionar el problema definido.

**Figura 2 Árbol de Objetivos del Programa E003**



## **IV.2 Determinación y justificación de los objetivos de la intervención**

Con base en el ejercicio de Marco Lógico realizado, los principales objetivos del Programa E003 son los que se indicaron en la Figura 2. Para alcanzarlos, es preciso instrumentar una serie de programas al interior de la Universidad, mismos que se presentan en la Figura 3.

Para el caso del Programa presupuestario E003, si existiera una pertinente vinculación de la investigación y el servicio con las demandas de la población del medio rural, se podría optimizar los mecanismos que median en la apropiación de los productores de mejores técnicas para la producción, incrementar la contribución de los investigadores de la UACH y de sus egresados en la atención adecuada de los problemas del medio rural, y el incremento de conocimiento la innovación en el sector, con el fin de dinamizarlo y contribuir a la seguridad alimentaria con soberanía y bajo esquemas de producción sustentable.

Para ello, deben corregirse las situaciones negativas identificadas en el árbol del problema, a través del incremento de la productividad en la investigación, la innovación tecnológica, la pertinencia de las actividades de servicio y extensión y la adecuada vinculación con la población objetivo del programa (Ver Figura 2).

Por otra parte, hacer realidad el árbol de objetivos requiere la instrumentación de una serie de acciones que guarden coherencia entre sí y con la disposición de los recursos humanos, técnicos y financieros necesarios. Por ello, además de contar con voluntad política, se precisa disponer de un equipo técnico capaz, comprometido con el logro de resultados y con el uso de las tecnologías adecuadas para la operación. Se requiere la instrumentación de esquemas de evaluación y monitoreo que permitan la determinación del cumplimiento de metas y la rendición de cuentas.

En el diseño del Programa Presupuestario E003 se identificó la necesidad de emprender cuatro líneas de acción prioritarias (componentes): 1) la instrumentación de un programa para incentivar la productividad en la investigación y transferencia de tecnología; 2) un programa para incentivar la productividad científica; 3) un programa de promoción del servicio y la

extensión, con énfasis a la atención de población en municipios con alta y muy alta marginación y 4) un programa transversal de divulgación de los resultados de los proyectos de investigación y servicio.

## V. COBERTURA

La cobertura del presente programa es nacional, no obstante asume ciertos niveles de delimitación en función de los siguientes criterios que permiten a su vez delimitar las **áreas de focalización**:

- a)** la distribución territorial de las distintas unidades académicas (capacidad física instalada) que tiene la UACH en el país, como son las Unidades y Centros Regionales, Centros de Validación y Transferencia de Tecnologías, además de las parcelas demostrativas, campos experimentales y de producción.
- b)** por la naturaleza específica de los productos y servicios académicos que genera la universidad para la atención a demandas amplias de la sociedad y sector rural. Debido a que se trata de bienes y servicios académicos, esto es conocimiento científico y tecnológico, recursos humanos, proyectos participativos de intervención directa en el medio rural.
- c)** por el número de profesores-investigadores y estudiantes que participan en el desarrollo del programa, así como por los roles asignados al personal académico que dedican su labor a las actividades de investigación, docencia, servicio y difusión de la cultura.

En lo que respecta al primer criterio, la UACH, gracias a su carácter nacional que, entre otras vías, se materializa por el despliegue de sus 12 unidades académicas regionales, viene desplegando su actuación en entidades del país donde su relevancia social las hace más pertinente.

La UACH, cuenta con el Sistema de Centros Regionales y Unidades Regionales que hacen posible el desarrollo de la investigación, la vinculación, así como la docencia, tratando de cubrir una demanda regional en aquellos lugares de importancia<sup>3</sup> donde las necesidades productivas, agroecológicas, sociales, culturales y de organización son apremiantes.

A continuación se describen las sedes académicas de la UACH y la caracterización de las entidades donde tiene influencia:

<sup>3</sup> Las diversas regiones en que la universidad tiene instalaciones, en su momento fueron identificadas por especialistas en la materia reconociendo las particularidades agroecológicas, físico-climáticas, productivas y socioeconómicas. Bajo esta perspectiva el Sistema de Centros y Unidades Regionales reconoce la existencia de 11 regiones, de las cuales en diez la UACH tiene presencia.

*Sedes de la UACh en el Norte del país:*

Centro Regional de Cd. Obregón, Sonora y Unidad Regional Universitaria de Zonas Áridas en Bermejillo, Durango.

*Importancia estratégica:*

Sonora, Chihuahua y Durango; integran el grupo de estados norteros más importante de población rural con 25,162 localidades rurales y 1.4 millones de habitantes. Así mismo, en Durango y Sonora se localizan más de dos mil núcleos agrarios. Así mismo en Durango y Chihuahua se ubican el mayor número de ejidos y comunidades forestales del norte de México.

*Sedes de la UACh en el centro del país:*

Centros Regionales: Guadalajara, Jalisco; Morelia, Michoacán; El Orito, Zacatecas; Texcoco, México y Huatusco, Veracruz.

*Importancia estratégica:*

En el centro del país las entidades de Veracruz, Michoacán, Jalisco y México; son parte del grupo que alberga el mayor número de núcleos agrarios, donde el estado de Veracruz, ocupa el primer lugar en el país. En el conjunto de la región se localizan en total 8,280 núcleos agrarios. Así mismo estas entidades ocupan los lugares 1, 5, 8 y 11, respectivamente, por ostentar el mayor número de localidades rurales con alta y muy alta marginación.

*Sedes de la UACh en el sureste del país*

Centros Regionales de Oaxaca, Oax.; Temozón en Yucatán; Unidad Regional del Sureste en Teapa, Tabasco y la sede de posgrado en San Cristóbal de las Casas, Chis.

*Importancia estratégica:*

Los Estados de Chiapas y Oaxaca ocupan el segundo y quinto lugar con el mayor número de localidades rurales en el país, con una población rural cercana a cinco millones de habitantes. El segundo y cuarto lugar con el mayor número de núcleos agrarios (casi 5,000) y primero y tercero con mayor número de ejidatarios y comuneros (casi 1.3 millones). Así mismo, estas entidades ocupan un sitio preponderante en el país de comuneros y ejidatarios forestales (casi 20%). Así mismo estos estados ocupan el segundo y tercer

lugar con el mayor número de localidades rurales con alta y muy alta marginación (más de 18,000)

De esta manera, la UACH tiene presencia estratégica en las entidades más importantes del país por su mayor número de núcleos agrarios en el ámbito agropecuario y forestal; y donde se ubican los más altos índices de población rural con alta y muy alta marginación. La demanda de investigación y servicio es muy amplia variada y compleja en estas regiones y requiere de diagnósticos más certeros para ampliar el impacto en la población rural de acuerdo con el potencial de atención de los profesores investigadores de la UACH.

En lo que respecta al segundo criterio, la UACH en su carácter de universidad pública y en acuerdo con los principios legales que rigen su actuación, está abierta al conocimiento universal, a la atención y estudio de procesos y fenómenos que involucran a variados sujetos sociales del medio rural. Aunque su actuación se orienta preferentemente a la población que habita el medio rural y al sector primario, también sostiene amplia y estrecha interlocución con pares académicos del país y el extranjero, así como con diferentes dependencias de gobierno. Del mismo modo, incursiona en el estudio de las relaciones con los espacios urbanos y periurbanos, lo que le brinda relevancia metodológica por las posibilidades de interdisciplinariedad que ofrece. Por lo anteriormente expuesto, dadas las características del Pp E003 su cobertura puede ubicarse en los programas de carácter **universal**.

## **V.1 Identificación y caracterización de la población potencial**

Aunque la población potencial del Programa E003, puede ser caracterizada, tal como se da cuenta a continuación, debido al carácter del programa, los dispositivos académicos (investigación y servicio) que la UACH moviliza para su operación y por el marco normativo que rige a la institución, la población potencial no puede ser cuantificada. El marco potencial de actuación del programa podría más bien definirse como área potencial de atención.

### **Caracterización de la población rural del país (Área potencial de focalización)**

Demográficamente y de acuerdo con el criterio del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI), se considera población rural aquella que habita en localidades de menos de 2500 habitantes. Siguiendo este razonamiento, hace 50 años la proporción de población rural representaba el 57%, la cual ha disminuido paulatinamente hasta llegar al 22% en el año 2010. De esta forma, se tiene que para este último año el total de población que habita en el medio rural ascendió a alrededor de 26 millones de personas (Cuadro 1).

**Cuadro 1. México. Localidades rurales y población, 2010**

<b>Tamaño de la localidad</b>	Número de localidades	Población	% hablantes de lengua indígena*
<b>1000-2499</b>	5,921	8,976,755	15.2%
<b>500-999</b>	9,264	6,507,030	18.8%
<b>1-499</b>	173,411	10,565,984	19.4%
<b>Total</b>	188,596	26,049,769	53.4%

\* De 5 años y más

**Fuente:** <http://www.inegi.org.mx/eventos/2015/Poblacion/doc/p-WalterRangel.pdf>

Asimismo estas localidades rurales se caracterizan por albergar a la mayor parte de la población indígena, uno de cada dos habitantes del medio rural es indígena.

Por otro lado, destaca que solo 13 Estados del país concentran el 70% de las localidades y el 66% de la población rural (Cuadro 2), y dentro de este grupo, predominan Veracruz, Chiapas y Oaxaca; quienes ostentan la mayor parte de la población rural (43%).

**Cuadro 2. Estados con mayor número de localidades rurales y población**

<b>Estado</b>	Número de localidades rurales	Población	Estado	Número de localidades rurales	Población
<b>Veracruz</b>	20513	2,976,060	Guanajuato	8751	1,651,168

			to		
<b>Chiapas</b>	19873	2,459,382	Tamaulipas	7299	398,945
<b>Chihuahua</b>	12208	517,269	Sonora	7204	372,252
<b>Jalisco</b>	10730	985,248	Guerrero	7155	1,416,920
<b>Oaxaca</b>	10321	2,002,757	SLP	6766	935,008
<b>Michoacán</b>	9217	1,362,688	Puebla	6098	1,631,443
			Durango	5750	508,499
<b>Totales</b>				131,885	17,217,639

**Fuente:** <http://www.inegi.org.mx/eventos/2015/Poblacion/doc/p-WalterRangel.pdf>

Las localidades rurales se caracterizan por su gran dispersión dentro del territorio y de difícil acceso, particularmente aquellas menores a 500 habitantes y donde también se concentran los mayores índices de pobreza, como a continuación se puede observar.

### **Grado de marginación de las localidades rurales**

El Consejo Nacional de Población (CONAPO) es la institución responsable de analizar los datos censales y determinar el grado de marginación de la población en sus distintas unidades geográficas (localidad, municipio y estado). En virtud de la falta de información del total de las localidades, para el caso del medio rural el CONAPO solo analizó la situación del 55% del total de las localidades rurales.

En el grado de marginación se consideran carencias educativas, de servicios y condiciones de la vivienda. Los resultados para el año 2010 (Cuadro 3) son los siguientes:

El 81% de las localidades se clasifican con un grado de marginación alto y muy alto, ocho de cada diez localidades se encuentran en esta condición, donde es más acuciante en las localidades menores a 500 habitantes. A menor tamaño de la localidad las condiciones socioeconómicas son más graves.

**Cuadro 3. México. Localidades rurales y grado de marginación, 2010**

<b>Tamaño de la localidad</b>	Número de localidades	Número de localidades rurales según grado de marginación				
		Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
<b>1 a 49</b>	39,439	13,686	18,847	3,207	2,323	1,736
<b>50 a 99</b>	15,058	3,651	9,196	1,299	619	293
<b>100 a 499</b>	34,159	4,283	23,794	3,832	1,660	590
<b>500 a 999</b>	9,250	564	6,199	1,565	738	184
<b>1000 a 1999</b>	4,972	202	2,919	1,082	620	149
<b>2000 a 2499</b>	932	23	468	224	168	49
<b>Totales</b>	103,810	22,409	61,423	11,209	6,128	3,001
<b>%</b>	100	21.6%	59.2%	10.8%	5.9%	2.9%

**Fuente:** Índice de marginación por localidad 2010. CONAPO

Al tomar en cuenta la magnitud de la población que habita en las localidades rurales y su condición de marginación, la situación se torna más dramática, ya que un 72% de la población se ubica en los grados alto y muy alto de marginación, alcanzando dicha condición a más de 18 millones de personas del medio rural (Cuadro 4).

De acuerdo con el análisis del CONAPO las localidades más pequeñas se encuentran aisladas<sup>4</sup>, en tal situación se encuentran más de 40 mil localidades y más de 6.5 millones de personas.

<sup>4</sup> Localidades ubicadas a más de 5 kilómetros de una localidad de 15 000 o más habitantes, a más de 2.5 kilómetros de una localidad de 2 500 a 14 999 habitantes y a más de 3 kilómetros de una carretera pavimentada o revestida

**Cuadro 4. Localidades rurales y grado de marginación, 2010**

Tamaño de la localidad	Total población	Distribución de la población según grado de marginación				
		Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
<b>1 a 49</b>	900,473	310,259	438,039	72,164	48,353	31,658
<b>50 a 99</b>	1,080,650	255,482	665,868	93,848	44,626	20,826
<b>100 a 499</b>	8,161,472	893,124	5,748,764	961,222	418,969	139,393
<b>500 a 999</b>	6,497,357	391,536	4,315,198	1,120,181	538,463	131,979
<b>1000 a 1999</b>	6,866,806	273,654	3,990,809	1,521,077	867,852	213,414
<b>2000 a 2499</b>	2,081,196	50,352	1,044,780	500,960	374,480	110,624
<b>Totales</b>	25,587,954	2,174,407	16,203,458	4,269,452	2,292,743	647,894
<b>%</b>	100	8.5%	63.3%	16.7%	9.0%	2.5%

**Fuente:** Índice de marginación por localidad 2010. CONAPO

Atendiendo a la condición étnica, el análisis de localidades indígenas<sup>5</sup> y predominantemente indígenas<sup>6</sup> con alta y muy alta marginación alcanza a casi 19 mil localidades y a más de 6.2 millones de personas de origen indígena, y que representa un poco más de un tercio de la población rural.

¿Dónde se encuentran los municipios con peores condiciones de marginación?

A modo de ejemplo en el cuadro 5 se enlistan los 20 municipios que presentan los peores índices de marginación ubicados en siete entidades del país, la mitad de ellos corresponden a los estados de Guerrero y Oaxaca.

<sup>5</sup> Localidades con al menos 70% de su población de 5 años y más hablante de lengua indígena.

<sup>6</sup> Localidades con 40 a menos de 70% de su población de 5 años y más hablante de lengua indígena.

**Cuadro 5. Los veinte municipios de México con mayores índices de marginación, 2010**

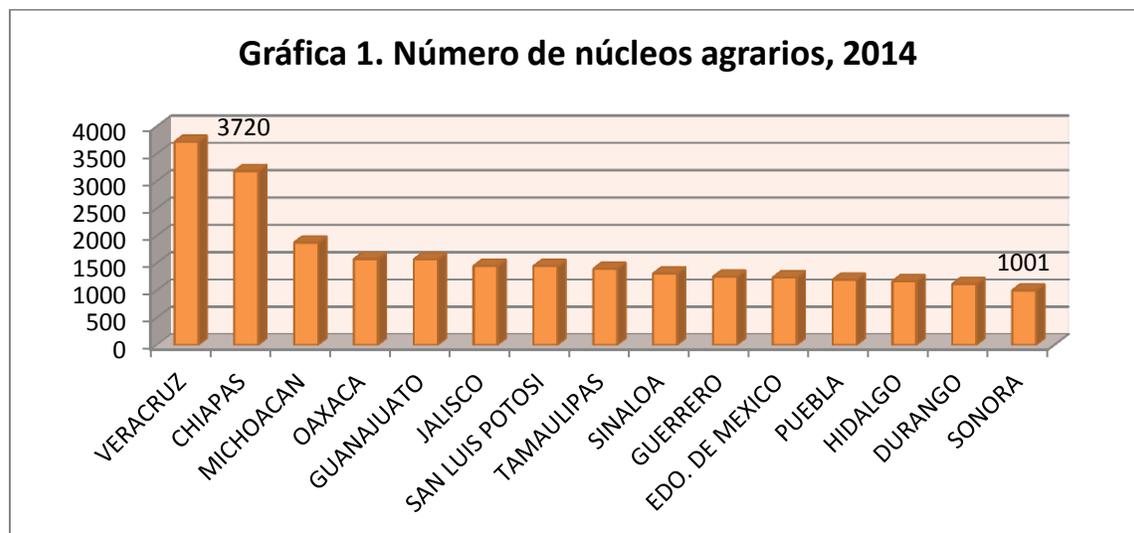
Estado	Municipio	Población total	Grado de marginación	Índice de marginación escala 0 a 100	Lugar que ocupa en el contexto nacional
<b>Guerrero</b>	Cochoapa el Grande	18778	Muy alto	76.98	1
<b>Chihuahua</b>	Batopilas	14362	Muy alto	72.27	2
<b>Oaxaca</b>	San Juan Petlapa	2807	Muy alto	70.55	3
<b>Nayarit</b>	Del Nayar	34300	Muy alto	68.38	4
<b>Durango</b>	Mezquitil	33396	Muy alto	66.06	5
<b>Chiapas</b>	Sitalá	12269	Muy alto	62.95	6
<b>Guerrero</b>	Metlatónoc	18976	Muy alto	62.89	7
<b>Oaxaca</b>	San José Tenango	18478	Muy alto	61.70	8
<b>Guerrero</b>	José Joaquín de Herrera	15678	Muy alto	61.47	9
<b>Veracruz</b>	Mixtla de Altamirano	10387	Muy alto	60.75	10
<b>Jalisco</b>	Mezquitic	18084	Muy alto	60.48	11
<b>Veracruz</b>	Tehuipango	23479	Muy alto	59.72	12
<b>Guerrero</b>	Tlacoachistlahuaca	21306	Muy alto	59.38	13
<b>Oaxaca</b>	Coicoyán de las Flores	8531	Muy alto	59.05	14
<b>Guerrero</b>	Alcozauca de Guerrero	18971	Muy alto	58.69	15
<b>Chiapas</b>	Chalchihuitán	14027	Muy alto	58.61	16
<b>Guerrero</b>	Acatepec	32792	Muy alto	57.38	17
<b>Oaxaca</b>	Santiago Amoltepec	12313	Muy alto	57.14	18
<b>Oaxaca</b>	Eloxochitlán de Flores Magón	4263	Muy alto	56.91	19
<b>Chihuahua</b>	Guadalupe y Calvo	53499	Muy alto	56.64	20
Total población		386696			

**Fuente:** Estimaciones del CONAPO con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

## Sujetos agrarios según su relación con la propiedad de la tierra y su tipo de organización

La Ley Agraria reconoce y regula a diversos sujetos agrarios de acuerdo con el vínculo legal que las personas ostentan sobre la tierra. Son tres los principales: ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios, aunque de forma derivada la misma ley reconoce a otros sujetos; los avecindados y los poseionarios.

El último Censo Ejidal realizado en 2007 por el INEGI, hace el recuento de 31,514 ejidos y comunidades que agrupan a 4.2 millones de ejidatarios y comuneros, así como a 1.4 millones de poseionarios. En tanto el Registro Agrario Nacional, a marzo de 2014 contabiliza a 31,336 núcleos agrarios, de los cuales el 92% son ejidos y el resto comunidades agrarias. En la mitad de entidades del país (Gráfica 1) se concentran el mayor número de núcleos agrarios.



**Fuente:** Elaboración propia con datos del Registro Agrario Nacional, marzo/2014

En cambio, por lo que hace al número de personas relacionadas con los diferentes tipos de posesión de la tierra, la distribución se reacomoda, dando lugar a una mayor concentración en el sureste y centro del país, como se aprecia en el Cuadro 6.

**Cuadro 6. Total de ejidatarios, comuneros y poseionarios, 2007**

Entidad	Total	%	Ejidatarios y comuneros	Poseionarios
<b>OAXACA</b>	790005	14%	566401	223604
<b>MÉXICO</b>	563411	10%	323941	239470
<b>CHIAPAS</b>	500701	9%	351933	148768
<b>GUERRERO</b>	435574	8%	335112	100462
<b>VERACRUZ</b>	399471	7%	294675	104796
<b>PUEBLA</b>	308555	5%	216675	91880
<b>MICHOACÁN</b>	305389	5%	214832	90557
<b>HIDALGO</b>	217683	4%	173511	44172
<b>Subtotal</b>	3520789	62%	2477080	1043709
<b>Resto del país</b>	2132848	38%	1733750	399098
<b>Total</b>	5653637	100%	4210830	1442807

**Fuente:** Elaboración propia con base en INEGI. Estados Unidos Mexicanos. Censo Agropecuario 2007, IX Censo Ejidal.

Se ha estimado que casi el 80% del territorio forestal de México es de propiedad colectiva. De esta forma, casi tres mil ejidos y comunidades son poseedores de terrenos forestales (Cuadro 7), concentrándose la mayoría de ellos en siete entidades del país (56%), destacando los estados de Oaxaca y Michoacán.

**Cuadro 7. Ejidos y comunidades forestales**

Entidad	Ejidos y comunidades	%
<b>Jalisco</b>	190	6.3%
<b>Guerrero</b>	198	6.6%
<b>Chihuahua</b>	201	6.7%
<b>Durango</b>	227	7.6%
<b>Chiapas</b>	265	8.9%
<b>Michoacán</b>	288	9.6%

<b>Oaxaca</b>	300	10.0%
<b>Subtotal</b>	1669	55.7%
<b>Resto del país</b>	1325	44.3%
<b>Total</b>	2994	100%

**Fuente:** Elaboración propia con base en INEGI. Estados Unidos Mexicanos. Censo Agropecuario 2007, IX Censo Ejidal.

## V.2 Identificación y caracterización de la población objetivo

La población objetivo sujeta al programa se compone de pequeños y medianos productores agropecuarios, comunidades rurales y urbanas, organizaciones sociales y económicas, comunidades indígenas, así como por organismos de la administración pública en los tres órdenes de gobierno (Federal, Estatal y Municipal) que demandan la colaboración de la universidad en la formulación de estrategias encaminadas a la solución de los problemas que afectan su desarrollo social y económico dentro del espacio rural nacional.

Paralelamente, la caracterización de la población objetivo se ve mediada por la distribución territorial de las diversas unidades académicas (Unidades y Centros Regionales Universitarios) que se sitúan en 12 entidades federativas del país.

Por lo anterior, la cuantificación de la población objetivo, en sentido estricto, no aplica al Programa E003 debido a que la universidad no define para su actuación por padrones de beneficiarios. Los investigadores de la universidad por desarrollar el conocimiento científico y tecnológico que demanda el desarrollo del sector agropecuario y del país en general. El programa cuenta con un área de enfoque definida e identificada pero muy amplia, ya que está operando por unidades admirativas diferentes.

### **V.3 Cuantificación de la población objetivo**

Debido a que el programa no cuenta con poblaciones si no con área de enfoque, no es posible cuantificarla a detalle; ello, debido principalmente a:

- Existe un gran número de productores agropecuarios, organizaciones campesinas e indígenas, sociales y productivas
- los productos de investigación se dirigen al esclarecimiento de fenómenos de corte productivo, agroecológicos, económico, político, social y cultural que no necesariamente se vinculan con agentes o sujetos concretos, sino que dan cuenta de fenómenos nacionales y transnacionales lo que trasciende a toda posibilidad de cuantificación.

### **V.4 Frecuencia de actualización de la población potencial y objetivo**

Al igual que en los apartados anteriores, dado que el programa no cuenta con poblaciones potenciales u objetivo, no se puede efectuar una actualización de la misma. Aunado a lo anterior, en caso de buscar una actualización del área de enfoque que atiende el programa, ésta es muy difícil de calcular, ya que la mayoría de los usuarios no tiene una demanda constante de servicios de las instituciones como para generar una base de datos de estos.

## VI. DISEÑO DE LA INTERVENCIÓN

### VI.1 Tipo de intervención

El diseño de intervención es la forma en la que el programa actuará para llevar a cabo el Propósito plasmado la MIR. Éste se logra a través del análisis de alternativas del proyecto, el cual muestra las posibles acciones que se podrían realizar para atacar el problema por resolver.

Una vez identificadas todas las posibles acciones, es conveniente analizar la viabilidad de cada una de ellas, lo cual puede llevar al descarte de ciertas acciones en el árbol de problemas y objetivos ya creados. Además, es necesario conocer si las distintas acciones son complementarias para alcanzar el Propósito del problema. Las acciones serán complementarias si al realizarlas se logra solucionar en mayor medida el problema que sí se realizara sólo una de ellas.

Según lo establece la MIR, el fin último del programa E003 es *Contribuir a impulsar la productividad en el sector agroalimentario mediante inversión en capital físico, humano y tecnológico que garantice la seguridad alimentaria mediante inversión en capital físico, humano y tecnológico que garantice la seguridad alimentaria*

Para dar cumplimiento a dicho objetivo, el programa tiene como propósito *Proyectos de investigación y servicio realizados y orientados a la atención a las demandas del medio rural.*

Para ello, el programa ofrecerá los siguientes servicios (Componentes) y sus respectivas Actividades.

C.1 Innovaciones tecnológicas generadas

C.2 Artículos científicos publicados para revistas indizadas y con Comité Editorial

C.3 Proyectos de servicio y extensión ejecutados en municipios con alta y muy alta marginación

C.4 Materiales de divulgación producidos

A1.1 Proyectos de vinculación y transferencia de tecnología

A 1.2 Proyectos de investigación y transferencia de tecnología realizados

A 2.1 Investigadores reconocidos por su alto nivel académico

A2.2 Estudiantes inscritos en programas de posgrado orientados a la investigación

A3.1 Profesores que participan en proyectos de servicio universitario y extensión

A3.2 Proyectos de servicio y extensión concluidos con los productos comprometidos

## **VI.2 Previsiones para la integración y operación del padrón de beneficiarios**

En estricto sentido el desarrollo de las funciones académicas de investigación y servicio universitario no pueden regirse por un padrón de beneficiarios. Ello es contrario a los postulados que rigen el quehacer académico.

La UACH enfrenta dificultades para enmarcar su actuación y resultados en los criterios cuantificables que puedan ser objeto de alguna medición constante, en tanto que su quehacer está mediado por su estatus jurídico fundacional, que la instituye como un organismo descentralizado del Estado, el cual le confiere autonomía para regirse por sus propias normas. El ordenamiento más trascendente es el Estatuto Universitario vigente, que si bien plantea contribuir a la solución de los problemas del medio rural, al mismo tiempo define los criterios de realización de sus objetivos, basados en la libertad de cátedra e investigación y el libre acceso al conocimiento universal. Tal es la naturaleza

bajo la cual formula y desarrolla sus distintos proyectos de investigación, servicio y vinculación.

En tal sentido, la universidad como organismo público federal, está abierto a todos los mexicanos que, individualmente o en grupos organizados, demanden sus servicios, sin distinción de género, raza, etnia, credo religioso, condición socioeconómica u otra causa que implique discriminación. Tales criterios derivan inevitablemente en una demanda, en materia de investigación, servicio y vinculación de carácter plural, diversa, sistemática y también contingente lo que imposibilitaría dimensionarla en sentido estricto a través de criterios cuantificables de focalización.

De lo anterior surge la imposibilidad de asimilar el programa que coordinará la UACH a los programas sociales, como pudiera ser el caso del programa social de combate a la pobreza u otros que operan bajo criterios de **condicionalidad** y la consecuente derivación de padrones de beneficiarios. De tal manera, aun y cuando la UACH se planteara el diseño del Pp E003 como un programa social –que no es el caso– podría asumir los rasgos de un programa de **carácter universal**, por tanto la focalización no aplica a los apoyos que la universidad brinda a los distintos agentes rurales. Por lo anterior el tipo de indicadores que se proponen en la MIR “E-003 - Desarrollo y Vinculación de la Investigación Científica y Tecnológica”, solo refieren a variaciones anuales de las distintas actividades y al tipo de resultados que generan.

### VI.3 Matriz de Indicadores

En el Cuadro 8 se presenta la MIR del Programa presupuestario E003. Los principales ámbitos de acción, tal como se puede observar en la MIR del Programa Presupuestario E003, refieren a un indicador de fin, uno de propósito, cuatro de componente y ocho de actividades. El indicador de fin es sectorial y la institución busca contribuir a su cumplimiento en el marco de sus alcances y atribuciones.

La definición de indicadores se sustentó en un proceso de análisis de su pertinencia para aportar elementos que permitan realizar una rendición de

cuentas en el marco de la Gestión basada en Resultados y en función de la información disponible. El establecimiento de metas permite a la UACH orientar su actuación en el marco del programa a la mejora de sus resultados. Las metas fueron establecidas con base en los recursos presupuestarios programados, la capacidad instalada de la Universidad y su capital humano. Del mismo modo, se analizaron datos y estadísticas de diferentes años con el propósito de orientar los esfuerzos para asegurar la racionalidad en la toma de decisiones.

Este ejercicio constituye un importante reto para los actores de la UACH involucrados con la investigación, la transferencia de tecnología, el servicio y la extensión. De aquí se desprende que el Pp E003 se asienta en la visión compartida en cuanto al compromiso de incrementar la eficiencia y eficacia del uso de los recursos públicos en la atención del problema identificado. También en la necesidad de acrecentar los esfuerzos y la orientación del desarrollo de las actividades básicas universitarias, en este caso la investigación y el servicio y los resultados que proveen cada una de ellas, a fin de lograr su plena articulación con las problemáticas actuales y futuras que plantea el desarrollo del sector y los sujetos sociales que le son inherentes. En síntesis, se trata de acrecentar la incidencia de los resultados académicos y garantizar su plena sintonía con aquellos requerimientos sociales amplios (científicos, tecnológicos y sociales) del sector a los que la institución, en el marco de sus responsabilidades y capacidades académicas, puede y debe asumir.

En tal sentido, el programa presupuestario moviliza para su concreción, esfuerzos institucionales creados que, no obstante, deberán acrecentarse y potenciarse para garantizar su incidencia en la resolución del problema identificado. Para tal efecto, se asienta en los siguientes dispositivos académicos:

- a)** Generación de conocimiento científico, tecnológico y social, sintetizado en los proyectos de investigación que asumen como foco principal de reflexión y actuación al medio rural, los procesos productivos y sociales
- b)** Desarrollo de innovaciones tecnológicas y las correspondientes estrategias de transferencia, validación y apropiación por parte de los agentes del campo
- c)** Formación de los recursos humanos altamente especializados y capacitados para brindar atención y soluciones de los problemas actuales y futuros del medio rural

- d)** Intervención directa y participativa en el medio rural desarrollada a través de los proyectos de servicio y extensión
- e)** Divulgación científica y social directamente vinculada con las demandas del desarrollo rural

**Cuadro 8 Matriz de Indicadores de Resultados**

<b>Nivel objetivo</b>	<b>Resumen Narrativo</b>	<b>Método de cálculo</b>	<b>Frecuencia de Medición</b>	<b>Meta 2016</b>	<b>Medios de verificación</b>	<b>Supuestos</b>
<b>Fin</b>	Contribuir a impulsar la productividad en el sector agroalimentario mediante inversión en capital físico, humano y tecnológico que garantice la seguridad alimentaria mediante inversión en capital físico, humano y tecnológico que garantice la seguridad alimentaria	Promedio anual del Producto Interno Bruto Agropecuario reportado por el INEGI / Promedio anual de personas ocupadas en sector de acuerdo a los datos reportados en la ENOE de INEGI	Anual	--	---	
<b>Propósito</b>	Proyectos de investigación y servicio realizados y orientados a la atención a las demandas del medio rural	[(Número de proyectos de investigación y de servicio desarrollados en el año t con los productos comprometidos/ Número de proyectos de investigación y de servicio desarrollados en el año t)*100]	Anual	95%	Base de datos de la Dirección General de Investigación y de la Subdirección de Servicio y Extensión de la DGDCyS de la UACH	1. Se mantienen las políticas públicas de financiamiento a la educación pública superior. 2. Se fortalecen las políticas universitarias y los incentivos asociados a la atención de las demandas del

Nivel objetivo	Resumen Narrativo Nombre del Indicador	Método de cálculo	Frecuencia de Medición	Meta 2016	Medios de verificación	Supuestos
						medio rural. 3. Prevalecen las condiciones materiales, financieras y sociales que favorecen el desarrollo de los proyectos en el medio rural
<b>Componente 1</b>	Innovaciones tecnológicas generadas	[[((Número de innovaciones tecnológicas (patentes, registro de variedades y desarrollos tecnológicos) generadas en el año t/Número de innovaciones tecnológicas generadas en el año t-1)-1)*100]	Anual	9%	Base de datos de la Dirección General de Investigación de la UACH	1. Los productores y usuarios de la tecnología generada cuentan con las condiciones técnicas, financieras y sociales para su adecuada apropiación y validación. 2. Se mantienen los incentivos institucionales para la generación

Nivel objetivo	Resumen Narrativo Nombre del Indicador	Método de cálculo	Frecuencia de Medición	Meta 2016	Medios de verificación	Supuestos
						de innovaciones tecnológicas
<b>Componente 2</b>	Artículos científicos publicados para revistas indizadas y con Comité Editorial	[(Número de artículos científicos publicados en revistas indizadas y con Comité Editorial en el año t/ Número de artículos científicos publicados en revistas indizadas y con Comité Editorial en el año t-1)]*100	Anual	2%	Base de datos de la Dirección General de Investigación y Dirección General de Difusión Cultural y Servicio de la UACH	1. Existe oferta suficiente de revistas indizadas y especializadas. 2. Existe demanda social por los materiales de divulgación producidos. 3. Prevalecen las condiciones humanas, materiales y financieras que posibilitan su producción
<b>Componente 3</b>	Proyectos de servicio y extensión ejecutados en municipios con alta y muy alta marginación	[(Número de proyectos de servicio desarrollados en el año t en municipios de alta y muy alta marginación/ Número de	Anual	6%	Base de datos de la Subdirección de Servicio y Extensión de la	1. Se mantienen las políticas públicas y universitarias y los incentivos

Nivel objetivo	Resumen Narrativo Nombre del Indicador	Método de cálculo	Frecuencia de Medición	Meta 2016	Medios de verificación	Supuestos
		proyectos de servicio desarrollados en el año t)*100]			DGDCyS de la UACH	asociados para la atención a los grupos sociales con mayores niveles de marginación. 2. Prevalen condiciones de estabilidad social en las zonas de alta y muy alta marginación del medio rural.
<b>Componente 4</b>	Materiales de divulgación producidos	[(Número de materiales de divulgación producidos en el año t /Número de materiales de divulgación producidos en el año t-1)-1]*100]	Anual	2%	Base de datos de la Dirección General de Difusión Cultural y Servicio y Dirección General de Investigación y Posgrado de la UACH	1. Existe demanda social por los materiales de divulgación producidos. 2. Prevalen las condiciones humanas, materiales y financieras que posibilitan su producción

Nivel objetivo	Resumen Narrativo		Frecuencia de Medición	Meta 2016	Medios de verificación	Supuestos
	Nombre del Indicador	Método de cálculo				
<b>Actividad 1.1.</b>	Proyectos de vinculación y transferencia de tecnología	$((\text{Número de proyectos de vinculación y transferencia de tecnología desarrollados en el año } t / \text{Número de proyectos de vinculación y transferencia de tecnología en el año } t - 1) * 100)$	Anual	1%	Base de datos de la Dirección General de Investigación de la UACH	1. Las políticas nacionales favorecen la participación de organismos sociales y gubernamentales en la atención a las demandas de los sector agropecuario y forestal
<b>Actividad 1.2.</b>	Proyectos de investigación y transferencia de tecnología realizados	$(\text{Número de proyectos de vinculación y transferencia de tecnología concluidos con los productos comprometidos en el año } t / \text{Número de proyectos de vinculación y transferencia de tecnología que iniciaron en el año } t) * 100$	Anual	95%	Base de datos de la Dirección General de Investigación de la UACH	1. Se mantiene una política institucional de apoyo financiero a los proyectos de desarrollo y transferencia de tecnología

Nivel objetivo	Resumen Narrativo Nombre del Indicador	Método de cálculo	Frecuencia de Medición	Meta 2016	Medios de verificación	Supuestos
<b>Actividad 2.1.</b>	Investigadores reconocidos por su alto nivel académico	(Número de profesores investigadores de la UACH reconocidos con nivel de doctorado en el Sistema Nacional de Investigadores)/(Número de profesores investigadores de la UACH con nivel de Doctorado) *100	Anual	35%	Base de datos del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Base de datos de la Dirección General de Investigación de la UACH	1. Existen políticas nacionales y universitarias que incentivan el ingreso de nuevos investigadores y su promoción en los distintos niveles del SNI. 2. La planta académica se mantiene estable (sin decesos ni jubilaciones)
<b>Actividad 2.2.</b>	Estudiantes inscritos en programas de posgrado orientados a la investigación	[((Número de estudiantes inscritos en programas de posgrado orientados a la investigación reconocidos por el PNPC en el año t/ Número de estudiantes inscritos en programas de posgrado orientados a la investigación reconocidos por el PNPC en el año t-1)-1)*100]	Semestral	3%	Base de datos de la Dirección General Académica, Base de datos de la Coordinación General de Posgrado de la UACH	1. La calidad y prestigio de los programas de posgrado se mantiene. 2. Se sostienen las políticas del Conacyt en materia de otorgamiento de becas

Nivel objetivo	Resumen Narrativo Nombre del Indicador	Método de cálculo	Frecuencia de Medición	Meta 2016	Medios de verificación	Supuestos
<b>Actividad 3.1.</b>	Profesores que participan en proyectos de servicio universitario y extensión	$\left( \frac{\text{Número de profesores que realizan proyectos de servicio y extensión en el año } t}{\text{Número de profesores que realizaron proyectos de servicio y extensión en el año } t - 1} \right) * 100$	Anual	5%	Base de datos de la Subdirección de Servicio y Extensión de la DGDCyS de la UACH	1. Se mantiene el apoyo institucional al desarrollo de eventos para la vinculación con productores. 2. Prevalcen condiciones de estabilidad social en el medio rural
<b>Actividad 3.2.</b>	Proyectos de servicio y extensión concluidos con los productos comprometidos	$\left( \frac{\text{Número de proyectos de servicio y extensión concluidos con los productos comprometidos en el año } t}{\text{Número de proyectos de servicio y extensión que iniciaron en el año } t} \right) * 100$	Anual	95%	Base de datos de la Subdirección de Extensión y Servicio de la DGDCyS de la UACH	1. Se fortalecen las políticas institucionales que incentivan la realización de proyectos de servicio. 2. Se mantiene la demanda por los resultados del servicio y extensión

Nivel objetivo	Resumen Narrativo Nombre del Indicador	Método de cálculo	Frecuencia de Medición	Meta 2016	Medios de verificación	Supuestos
<b>Actividad 4.1.</b>	Actividades de vinculación realizadas con productores	(Número de productores que asistieron a eventos de vinculación en el año t / Número de productores que asistieron a eventos de vinculación en el año t-1)*100	Anual	20%	Base de datos de la Dirección General de Investigación y Posgrado y base de datos de la Dirección General de Difusión Cultural y Servicio de la UACH	1. Se mantiene el apoyo institucional al desarrollo de eventos para la vinculación con productores. 2. Prevalecen condiciones de estabilidad social en el medio rural

## BIBLIOGRAFÍA

Banco Mundial, (2014) Sistema de consulta estadístico en línea, disponible en: [www.wb.org](http://www.wb.org)

Cámara de Diputados. (2010). "Ley de Desarrollo Rural Sustentable". PDF. Pp. 21-22.

Carton de Grammont, H., (2009) La desagrarización del campo mexicano. Convergencia. Revista de Ciencias Sociales, vol. 16, núm. 50, mayo-agosto, 2009, pp. 13-55 Universidad Autónoma del Estado de México Toluca, México

Cervera, M. y W. Rangel, (2015) Distribución de la población por tamaño de localidad y su relación con el medio ambiente, en Colegio de México. Seminario-taller "Información para la toma de decisiones: Población y Medio Ambiente", 19 y 20 de febrero de 2015, INEGI, disponible en: <http://www.inegi.org.mx/eventos/2015/Poblacion/doc/p-WalterRangel.pdf>

CONAPO, (2010) Índice de marginación por localidad 2010, Disponible en: [http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Indice\\_de\\_Marginacion\\_por\\_Localidad\\_2010](http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Indice_de_Marginacion_por_Localidad_2010)

CONEVAL, (2015) Dirección de Información y Comunicación Social. Comunicado de prensa No. 005. 23 de julio de 2015. Coneval informa de los resultados de la medición de la pobreza 2014. Disponible en: [http://www.coneval.gob.mx/SalaPrensa/Documents/Comunicado005\\_Medicion\\_pobreza\\_2014.pdf](http://www.coneval.gob.mx/SalaPrensa/Documents/Comunicado005_Medicion_pobreza_2014.pdf)

Dirección General de Investigación y Posgrado, (2014) Boletín de Investigación y Posgrado. Enero-Junio 2014. Universidad Autónoma Chapingo.

Enciso, Angélica, (2015) La Jornada. Uno de cada dos mexicanos es pobre: Coneval. 23 de julio de 2015. Disponible en: <http://www.jornada.unam.mx/ultimas/2015/07/23/dos-millones-mas-de-pobres-en-primeros-dos-anos-del-sexenio-coneval-7560.html>

Esquivel, G., (2015) Desigualdad extrema en México. Concentración del poder económico y político. OXFAM/MEXICO. México, disponible en: [http://cambialasreglas.org/images/desigualdadextrema\\_informe.pdf](http://cambialasreglas.org/images/desigualdadextrema_informe.pdf)

Gestiopolis. Análisis y problemática actual del campo y la agricultura en México. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/analisis-y-problematica-actual-del-campo-y-la-agricultura-en-mexico/>

INEGI, (2007) Censo Agropecuario 2007, disponible en: [http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/eventos/sinergia/12\\_dic/G\\_Le\\_yva\\_Mexico\\_censoagro2007.pdf](http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/eventos/sinergia/12_dic/G_Le_yva_Mexico_censoagro2007.pdf)

Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, (2015). Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Título Tercero del Fomento Agropecuario y de Desarrollo Rural Sustentable. Capítulo XIV de la Organización Económica y los Sistemas Producto. Artículo 143. [info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/36/146.htm?s](http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/36/146.htm?s)

Ley que crea la Universidad Autónoma Chapingo, (1974) Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 1974, México.

Pérez, R., (2004) “La Universidad y la Distribución Social del Conocimiento” ponencia presentada en la mesa redonda La distribución social el conocimiento, Universidad de Veracruzana, del 11 al 13 de septiembre de 2004

Plan Nacional de Desarrollo 2013–2018, Diario Oficial de la Federación 20/05/2013.

Red Mexicana por la Agricultura Familiar y Campesina, (2014) Propuesta para la Reforma al campo en México. El campo como opción, no como condena. Mayo de 2014, disponible en: [http://www.fao.org/fsnforum/sites/default/files/resources/Propuesta%20Red%20Agricultura%20Familiar%20\\_%20Reforma%20al%20campo\\_0.pdf](http://www.fao.org/fsnforum/sites/default/files/resources/Propuesta%20Red%20Agricultura%20Familiar%20_%20Reforma%20al%20campo_0.pdf)

Registro Agrario Nacional, RAN/SADATU, Marzo 2014

Rubio, Blanca (coord.) (2004). El sector agropecuario mexicano frente al nuevo milenio. México: IISUNAM/Plaza y Valdés Editores, 2004.

Sagarpa, (2013) Programa Sectorial de la Secretaría de Agricultura, Ganadería... DOF,

UACH, (1977) Modificación a Ley que Crea la Universidad Autónoma Chapingo. Decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de Diciembre de 1977, México, D.F.

UACH, (1978) Estatuto de la Universidad Autónoma Chapingo. Aprobado por la comunidad universitaria en Chapingo, México el 12 de mayo de 1978

UACH, (2009) Plan de Desarrollo Institucional 2009–2025, México.