



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”  
 Multidisciplinario  
 10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México  
 ISBN: 978-607-95635

**“Congreso Internacional de Investigación e Innovación 2014”  
 Multidisciplinario**

*“La Universidad como Formadora de Investigadores, Generadora de Conocimientos e Innovación Tecnológica”*

10 Y 11 de Abril de 2014 Universidad Centro de Estudios Cortázar Cortázar, Guanajuato, México

**Título del trabajo:** IDENTIFICACIÓN DE MÓDULOS DEMOSTRATIVOS EN ESTRATEGIAS DE GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN

<b>Autor</b>	<b>Institución</b>	<b>Correo electrónico</b>
M.C. Elizabeth Roldán Suárez	Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM)- Universidad Autónoma Chapingo (UACH)	eroldan@ciestaam.edu.mx
Dr. Roberto Rendón Medel	Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM)- Universidad Autónoma Chapingo (UACH)	rendon.roberto@ciestaam.edu.mx
Dr. Pedro Cadena Iñiguez	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), Campo experimental Ocozocoautla, Chiapas.	cadena.pedro@inifap.gob.mx



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”  
Multidisciplinario  
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México  
ISBN: 978-607-95635

## IDENTIFICACIÓN DE MÓDULOS DEMOSTRATIVOS EN ESTRATEGIAS DE GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN

Elizabeth Roldán Suárez<sup>1</sup>, Roberto Rendón Medel<sup>2</sup>, Pedro Cadena Iñiguez<sup>3</sup>

### RESUMEN

En México, actualmente se considera al uso de módulos demostrativos como una estrategia de política para incrementar la actual cobertura en los servicios de extensión agrícola. El objetivo de este trabajo fue identificar los criterios de selección utilizados en la implementación de dichos módulos de los programas Modernización Sustentable de la Agricultura Tradicional y Apoyo a la Cadena Productiva de los Productores de Maíz y Frijol. Para tal efecto se entrevistaron a 76 Prestadores de Servicios Profesionales (PSP), a partir de los cuales se realizó un remuestreo obteniendo una muestra de 500 datos. Adicionalmente, se realizó un mapeo de redes de innovación en el estado de Chiapas, a partir de entrevistas a 537 productores de maíz. Un análisis de componentes principales reveló que la selección de estos módulos se basa en criterios normativos (21.8% de la varianza explicada), los cuales no están relacionados con el logro de coberturas más amplias adecuadas a la propia estrategia. Para la selección de productores y parcelas susceptibles de ser módulos demostrativos, se propone la inclusión de criterios “relacionales”, entendidos como la identificación y el uso de la posición individual de cada integrante de una red local, y en la estructura de la red en lo general a través de un mapeo de redes de innovación.

---

<sup>1</sup> Colaboradora de Investigación, CIESTAAM-UACH

<sup>2</sup> Profesor-Investigador, CIESTAAM-UACH

<sup>3</sup> Investigador, INIFAP-Chiapas



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

Palabras Clave: **Cobertura, Extensionismo, Redes de Innovación**

### INTRODUCCIÓN

El crecimiento económico sostenido se fundamenta, entre otras, en la innovación que puedan desarrollar los países y sus actores. Cotec (2006) define a la innovación como todo cambio basado en conocimiento que genera riqueza. Sin embargo, la generación de riqueza en el sector agropecuario nacional enfrenta tres grandes desafíos: 1) mejorar su competitividad, 2) reducir la pobreza rural y 3) aumentar la sostenibilidad de los recursos naturales (Aguilar *et al.*, 2010). Estos desafíos, por su complejidad, son objeto de atención pública a través de diversos mecanismos de soporte basados en conocimientos y en la transferencia de éste a los productores del medio rural, denominados de manera genérica como *mecanismos de extensionismo*. Así, el extensionismo es el medio con el cual se pretende contribuir a la atención de los grandes desafíos del sector agropecuario para que este genere procesos de innovación que conduzcan a la reducción de las brechas sociales como resultado de un crecimiento económico sostenido.

El extensionismo, sin embargo, no ha causado esta función de detonar procesos sociales sostenibles basados en el conocimiento y la innovación. McMahon *et al.*, (2011) han incluso señalado la ausencia de un sistema nacional de extensionismo, aún cuando existen todos los elementos necesarios para su confirmación. Freire (1973) atribuye los bajos impactos de los sistemas de extensionismo a la “visión ingenua de la realidad y en el caso más común, a un claro sentido de superioridad, de dominación, con que el técnico se enfrentaba a los campesinos, insertos en una estructura agraria tradicional”. McMahon *et al.*, (2011) señalan que esta ingenuidad sigue manifestándose en los programas públicos de extensionismo, los cuales no logran precisar la población objetivo sobre la cual pretenden incidir. Además, dichos programas asumen que cualquier productor es adecuado para iniciar acciones de transferencia de tecnología, siempre y cuando



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

pertenezca a la población objetivo definida. La ingenuidad referida por Freire (1973) se observa tanto en la indefinición de la población objetivo, como en la consideración de que cualquier productor tiene un perfil innovador (CENDEC, 2009).

El extensionismo puede ser valorado bajo diversas ópticas, una de ellas es la cobertura, entendida como el porcentaje de productores que acceden a este tipo de servicios. De acuerdo al Censo Agrícola, Ganadero y Forestal del 2007 (INEGI, 2009), de los 4.10 millones de Unidades de Producción, solo el 1.3 % recibieron asistencia y capacitación técnica pagada con recursos propios.

La extensión en México ha presentado cambios en su enfoque, en un primer momento el enfoque fue de manera corporativa, después se implementó la libre demanda, siguió la creación de un mercado de servicios (Aguilar et al., 2010) y en la actualidad, la tendencia es el modelo Plataforma-Módulo-Área de extensión, el denominado modelo Hub (SAGARPA 2012).

El Hub es un ejemplo de red de innovación la cual se define como la *interacción de actores* (personas, empresas, instituciones, entre otros) ubicados en un territorio que buscan promover su desarrollo individual y colectivo a partir de la innovación. En una red de innovación se identifican tres tipos de actores: 1) un actor fuente es aquel que es referido por un alto número de actores, es decir, es fuente de información, 2) un actor colector es aquel que busca o consulta información de diferentes actores y 3) un actor articulador es aquel que es un puente entre dos o más actores o grupos de actores. (CIESTAAM, 2013).

En el Hub interactúan plataformas, módulos y áreas de extensión; la investigación y desarrollo se lleva a cabo en las plataformas experimentales (equivalente a los actores “*articuladores*”), generalmente son instituciones de enseñanza e investigación. Los módulos son equivalentes a los actores “*fuentes*” en una red de innovación, son parcelas en las cuales se prueban, integran, adaptan y difunden las tecnologías generadas en la plataforma. Finalmente las área de extensión están asociadas a lo que en redes de



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

innovación se denomina actor “**colector**”. Un primer principio básico en redes de innovación es que cada tipo de productor (articulador, fuente, colector) requiere estrategias diferentes en un proceso de extensionismo.

Cabe mencionar que estrategias como Apoyo a la Cadena Productiva de los Productores de Maíz y Frijol (PROMAF) y Modernización Sustentable de la Agricultura Tradicional (MasAgro) están utilizando dicho modelo para la transferencia de tecnología. Sin embargo, la selección actual de módulos (SAGARPA, 2013) demostrativos se realiza con base a criterios normativos y de accesibilidad física y representatividad.

Así, los objetivos de este trabajo fue identificar los criterios de selección de los módulos demostrativos utilizados por los PSP de las estrategias de MasAgro y PROMAF; analizar las coberturas obtenidas bajo esa selección y finalmente proponer elementos para el incremento de la actual cobertura de los servicios de asistencia y capacitación técnica en México.

### METODOLOGÍA

Se diseñó un instrumento de información estructurado en dos apartados: el primero, consideró la identificación del PSP. El segundo apartado correspondió al tipo de productores con los que trabajan y criterios de identificación de módulos.

La encuesta se aplicó a 76 PSP de diferentes estados del país que laboran en las estrategias MasAgro y PROMAF. Después se utilizó el método *bootstrap* (Efron, 1979) para realizar un remuestreo de las bases de datos originales, obteniendo una base de 500 datos. Dicha información se analizó mediante un Análisis de Componentes Principales. Se utilizó el paquete estadístico SPSS Statistics 15.



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

El estudio se complementó con un mapeo de redes de innovación en el estado de Chiapas. Se entrevistó a 537 productores mediante un instrumento de información se estructuró en tres apartados. El primero consideró la identificación del productor y el cultivo; el segundo apartado correspondió al tipo de innovaciones que se usan y de quienes fueron aprendidas (red técnica), finalmente, el tercero consideró con quién se relaciona el productor (red social) así como a quién le compra insumos y a quién le vende su producción (red comercial).

De la base total de 537 productores se identificó a aquellos que fueran módulos o áreas de extensión en alguna de las estrategias (PROMAF o MasAgro) dando origen a una submuestra de 86 productores los cuales se dividieron en cuatro poblaciones: 1) productores con módulos de la estrategia Técnico Certificado de MasAgro, 2) productores con áreas de extensión de la estrategia Técnico Certificado de MasAgro, 3) productores con módulos de la estrategia PROMAF y 4) productores con áreas de extensión de la estrategia PROMAF.

El análisis se realizó para la red técnica de las cuatro poblaciones seleccionadas. Las variables que se analizaron fueron las siguientes: a) Índice de Adopción de Innovaciones de Agricultura de Conservación (INAI-AC) b) Cobertura en red técnica, c) edad, d) escolaridad, e) rendimiento y f) superficie. Para el cálculo del INAI-AC se utilizó Microsoft Excel ® versión 2010, para la estimación de cobertura en la Red Técnica Se utilizó KeyPlayer 2 ® versión 2.2.1.245. El resto de las variables se obtuvieron de las encuestas realizadas.

Con la base de coberturas ya generada, se aplicó un Análisis de Varianza (ANOVA) con la prueba de Scheffé y un nivel de significancia de 0.05 para las variables antes mencionadas. Para dicho análisis se utilizó el paquete estadístico SPSS Statistics 15.

Una vez obtenido el INAI-AC y la cobertura de los productores, se realizó un gráfico de dispersión donde se contrasta el INAI-AC y la Cobertura de la Red Técnica de los 86 productores seleccionados, de acuerdo al nivel de INAI-AC y la cobertura que tengan en la red técnica se sugiere la implementación de módulos demostrativos.



# “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

## RESULTADOS

El análisis de componentes principales agrupó 16 variables en cinco componentes, con un porcentaje acumulado de la varianza explicada del 62% con rotación varimax de seis iteraciones. Un índice KMO de 0.666; un Alfa de Cronbach de 0.717 ; junto con una de Prueba de esfericidad de Barlett:  $X^2=2299.6$ ;  $gl=120$ ;  $sig.=0.000$ , datos que indican la factibilidad del Análisis de Componentes Principales (Cuadro 1).

**Cuadro 1.** Análisis de componentes principales de las variables de criterios de identificación de módulos demostrativos

Variables	Componentes				
	Normativo	Accesibilidad al productor	Capital del productor	Ser productor	Conectividad
<b>1. Acta constitutiva</b>	.864	-.096	-.122	-.059	.039
<b>2. Presentar proyecto</b>	.801	.106	.066	-.175	.088
<b>3. Posesión legal</b>	.781	.053	.131	.051	-.035
<b>4. Constancia de intermediario financiero</b>	.762	-.042	-.010	-.060	.204
<b>5. Ingresar solicitud</b>	.640	.047	-.144	.401	-.162
<b>6. Parcela fácil de localizar</b>	.103	.718	.185	.122	-.065
<b>7. Conocer al productor</b>	-.135	.688	-.084	-.149	.011
<b>8. Productor referenciado</b>	-.023	.638	-.074	-.268	.253
<b>9. Fácil acceso a la parcela</b>	.258	.616	-.081	.263	-.409
<b>10. Maquinaria propia</b>	-.114	.164	.718	.034	-.001
<b>11. Resida en el sector rural</b>	.032	.260	-.712	-.147	-.010



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

<b>12. Productor con recursos</b>	.440	.073	.587	-.082	.024
<b>13. Ser productor</b>	.072	-.101	.019	.806	.036
<b>14. Que se dedique solo a la actividad</b>	.322	-.013	-.148	-.492	-.075
<b>15. Que comparta información</b>	.118	-.036	.159	.320	.778
<b>16. Que tenga poder de convencimiento</b>	.165	.124	-.393	-.379	.616
<b>Porcentaje de la varianza explicada por el factor</b>	21.758 %	13.305 %	11.444 %	8.473 %	6.917 %

Método de extracción: Análisis de componentes principales. Método de rotación Varimax con Kaiser. La rotación ha convergido en 6 iteraciones. Medida de adecuación muestral de Kaise-Meyer-Olkin: 0.666. Alfa de Cronbach: 0.717. Prueba de esfereicidad de Barlett:  $X^2=2299.6$ ;  $gl=120$ ;  $sig.=0.000$ .

La implicación de que la identificación de los módulos demostrativos dependa del cumplimiento de normatividad de las Reglas de Operación, conlleva a que la selección de dichos módulos privilegie la revisión de requisitos y no el potencial para la difusión de innovaciones. De acuerdo a la CENDEC (2009) la transferencia para la innovación debe ser una transferencia principalmente para emprendedores o líderes, es decir se debe seleccionar a personas con mayores posibilidades de tener éxito.

En el análisis de componentes principales, se observa que los atributos de un productor para difundir información y conocimiento, función sustantiva de un módulo, son los menos considerados. Lo anterior puede entenderse como un problema en las normas, para lo cual se pueden plantear dos alternativas: modificar las normas estableciendo criterios relacionales como prioritarios, o que los asesores se enfoquen en que los productores con buena capacidad de difusión cumplan con los requisitos normativos.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

Por otra parte, la cobertura que un PSP puede lograr en la extensión agrícola con productores rurales, está relacionada con la identificación de los mismos con base a su posición individual dentro de una red, sea una posición desde el punto de vista de ser fuente de información técnica o de prestigio o referente social.

De los resultados obtenidos en la red técnica, las variables estudiadas no muestran diferencias significativas (Cuadro 2). Sin embargo, el promedio de INAI-AC y la cobertura de los módulos demostrativos de MasAgro son superiores al resto. Esto se explica por que en la identificación de los módulos MasAgro se incluyen implícitamente criterios relacionales y la atención ocurre de manera directa por ser un requisito para su acreditación como Técnico Certificado MasAgro. La no significancia de las diferencias, más allá de los fundamentos estadísticos, puede explicarse por tratarse de un primer año de operación y en el cual los niveles de innovación no se han expresado en los rendimientos ni en la cobertura que alcanzan como fuentes de información.

**Cuadro 2.** Comparación de medias por tipo de referencia de los productores en la red técnica

Variable	Módulos demostrativos		Áreas de extensión	
	MasAgro	PROMAF	MasAgro	PROMAF
<b>Edad (años)</b>	50.86 ± 4.538 <sup>a</sup>	51.89 ± 2.411 <sup>a</sup>	54.00 ± 2.615 <sup>a</sup>	54.42 ± 2.514 <sup>a</sup>
<b>Escolaridad (años)</b>	4.63 ± 1.438 <sup>a</sup>	3.68 ± 0.612 <sup>a</sup>	6.29 ± 0.950 <sup>a</sup>	2.96 ± 0.630 <sup>a</sup>
<b>Rendimiento (t ha<sup>-1</sup>)</b>	3.68 ± 0.985 <sup>a</sup>	4.02 ± 0.314 <sup>a</sup>	4.04 ± 0.411 <sup>a</sup>	4.34 ± 0.124 <sup>a</sup>
<b>Superficie (ha)</b>	2.14 ± 0.864 <sup>a</sup>	2.77 ± 0.431 <sup>a</sup>	3.21 ± 0.857 <sup>a</sup>	4.61 ± 0.934 <sup>a</sup>
<b>INAI (%)</b>	0.40 ± 0.113 <sup>a</sup>	0.28 ± 0.033 <sup>a</sup>	0.25 ± 0.043 <sup>a</sup>	0.20 ± 0.029 <sup>a</sup>
<b>Cobertura</b>	0.14 ± 0.095 <sup>a</sup>	0.06 ± 0.023 <sup>ab</sup>	0.00 ± 0.003 <sup>b</sup>	0.01 ± 0.005 <sup>b</sup>

Medias con diferentes superíndices en la misma fila son significativamente diferentes. (p < 0.05)



# “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

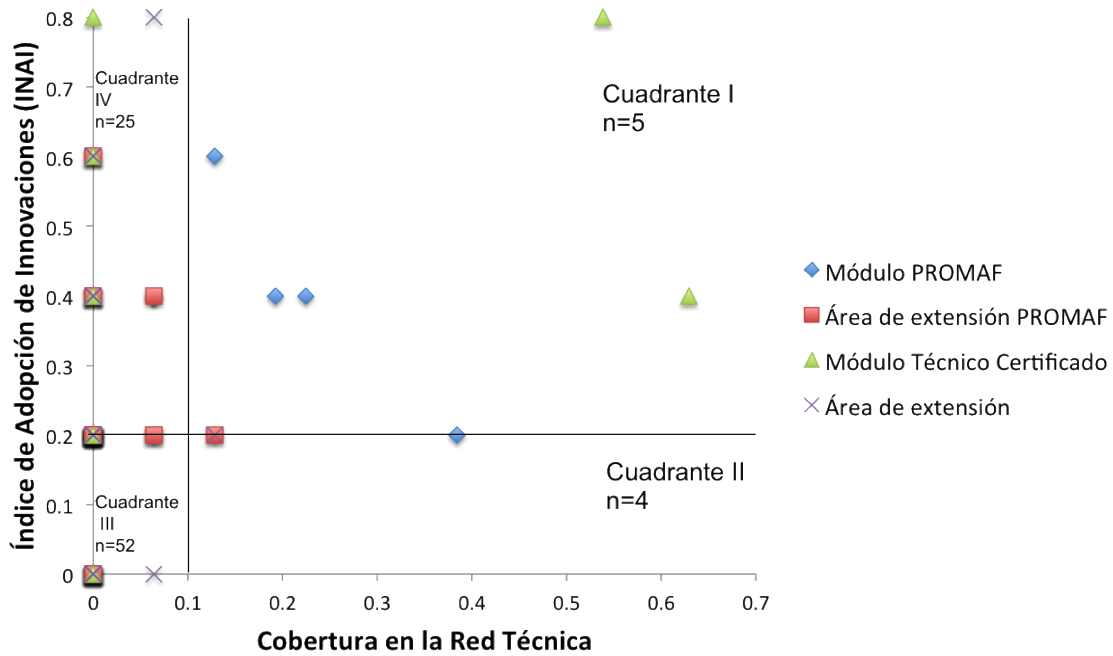
Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

El éxito del modelo Hub depende de una adecuada identificación de módulos demostrativos, además por supuesto de un funcionamiento de plataformas y la vinculación entre los elementos que integran el modelo, incluyendo las áreas de extensión. Al identificar actores mejor conectados y posicionados en la red, se pueden alcanzar mayores coberturas. Sin embargo, para el establecimiento de módulos demostrativos además de la buena conexión del productor se requiere que éste también tenga un buen nivel de innovación

En este sentido la propuesta de complemento de la actual identificación de módulos demostrativos está orientada en el uso del nivel de innovación y en la cobertura de los actores intervenidos. Esto implica complementar los actuales criterios con los cuales los PSP y los programas mismos orientan al establecimiento de estos módulos (Figura 1).





“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”  
Multidisciplinario  
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México  
ISBN: 978-607-95635

**Figura 1.** Ubicación de los productores de acuerdo a su nivel de INAI y su cobertura dentro de la Red Técnica. Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la Figura 1, en el cuadrante I se ubican a productores que debieran ser considerados como primera opción para establecer módulos demostrativos. Sus características de innovadores y conectividad los hacen idóneos para servir tanto para la validación de prácticas tecnológicas, como para difundir los resultados de éstas. Ambas son características sustantivas de un módulo demostrativo. Si bien este cuadrante es el más adecuado, solo el 5.8% de los módulos y las áreas de extensión se encuentran en éste, de ahí la importancia de su correcta y pronta identificación.

El cuadrante II integra al 15% de los productores considerados como módulos y áreas de extensión. Estos productores están bien conectados pero no muestran niveles medio-altos de innovación. Es decir, tienen el potencial para difundir pero, por decirlo así, no tienen qué difundir desde el punto de vista de la innovación.

Los productores del cuadrante IV muestran, contrarios a los del cuadrante II, buenos niveles de innovación, pero baja conectividad en la red. Tienen qué difundir, pero no tienen los canales para hacerlo.

La mayoría de las observaciones se ubican en el cuadrante III (58%). Son productores sin innovación ni conexión. Al ser los más abundantes, la probabilidad de ser escogidos como módulos es mayor, a pesar de sus atributos no deseables de innovación y conectividad. Estos productores suelen ser los más atentos al cumplimiento normativo de los programas pues se mantienen en una búsqueda constante de subsidios públicos, lo que incrementa la probabilidad de ser seleccionados como módulos demostrativos.



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

### **CONCLUSIONES**

1.- La identificación de módulos demostrativos tiene cinco componentes principales de los cuales el componente denominado “normativo” es el que explica el mayor porcentaje de la varianza. Sin embargo, el aspecto normativo no está relacionado con el logro de coberturas que buscan las estrategias de gestión de la innovación. Los criterios de conectividad, que facultan al módulo para cumplir con su función sustantiva de difusión, están ubicados en el componente menos valorado para seleccionar módulos demostrativos.

2.- De los casos analizados, los módulos identificados con criterios de posición en la red (MasAgro) presentan mejores coberturas que aquellos que solo consideran a productores con disposición a ser módulos demostrativos (PROMAF). La disposición de un productor a ser módulo no es condición suficiente para provocar el efecto de demostración que persigue un módulo.

3.- Para incrementar las coberturas de asistencia y capacitación técnica bajo la estrategia Hub, la identificación actual de módulos demostrativos (esto es selección con criterios normativos) debe complementarse con los criterios relacionales a través de un mapeo de redes de innovación.



“CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”  
Multidisciplinario  
10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México  
ISBN: 978-607-95635

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguilar A., J., J. R. Altamirano C., y R. Rendón M. Coordinadores Santoyo C., H. V. Editor. 2010. Del extensionismo agrícola a las redes de innovación rural. Universidad Autónoma Chapingo. Primera Edición. i.e. 281 pp.
- Brunner, E. and Hsin Pao Yang, E. 1949 Rural America and the Extension Service, Columbia University.
- Centro para el Desarrollo del Capital Humano (CENDEC). 2009. Evaluación del desempeño de los Consorcios Tecnológicos Agrarios. Chile. Informe no publicado.
- Centro de Investigaciones Económicas, Sociales y Tecnológicas de la Agroindustria y la Agricultura Mundial (CIESTAAM). 2013. Análisis de Redes de Innovación. Nivel Básico. Manual de Formación. Chapingo México. i.e., 45 pp.
- Cotec. 2006. La persona protagonista de la innovación. Fundación Cotec para la Innovación Tecnológica. Madrid, España. i.e., 143 pp.
- Efron B., 1979. Bootstrap methods: another look at the jackknife. The Annals of Statistics, Zürich. 7: 1-26.
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). 2009. Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007. En línea: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/TabuladosBasicos/Default.aspx?c=17177&s=est>
- McMahon M. A., A. Valdés, C. Cahill y A. Jankowska. 2011. Análisis del Extensionismo Agrícola en México. Organización para el Desarrollo Económico (OECD).



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2014”

Multidisciplinario

10 y 11 de abril de 2014, Cortazar, Guanajuato, México

ISBN: 978-607-95635

Saville, A. H. 1965. Extension in Rural Communities: A Manual for Agricultural and Home Extension technician Workers. Oxford University Press.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). 2013 .Reglas de Operación. En línea : [http://www.sagarpa.gob.mx/Delegaciones/oaxaca/Documents/2013/RO\\_SAGARPA%202013.pdf](http://www.sagarpa.gob.mx/Delegaciones/oaxaca/Documents/2013/RO_SAGARPA%202013.pdf)

State Extension Leaders Network (SELN) .2006. Enabling Change in Rural and Regional Australia: The role of extension in achieving sustainable and productive futures, en línea: [www.seln.org.au](http://www.seln.org.au).