



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

**ANÁLISIS PROSPECTIVO DE LA IMPORTANCIA EN LA  
GESTIÓN DE LOS TALENTOS HUMANOS EN LAS  
INSTITUCIONES DE ENSEÑANZA, INVESTIGACIÓN Y  
DESARROLLO AGROPECUARIO Y FORESTAL**

Georgel Moctezuma López<sup>1</sup> José Antonio Espinosa García<sup>2</sup>

**Prospective analysis of the importance in the conduct of the humans  
talents at the teaching and research Institutions in agriculture,  
Livestock and forest development**

**ABSTRACT**

The talents management analysis in the institutions of education, research and farming, livestock and forestry development to public sector of Mexico, comprises of an research at Latin American and the Caribbean level, which is based on the captured answers of 58 panelists experts which they represented 22 education at university level, national and international and research centers and governmental dependencies link to science and technology of the farming, livestock and forestry sector that were captured in a delphi questionnaire designed specifically, as well as 26 participant, decision makers mainly and researchers who represented 16 institutions jeopardize with the farming, livestock and forestry sector development, which expressed their opinions in a strategies forum, during which recommendations of strategic operations were generated.

The experts were analyzed, 14 system management elements for the human talents motivation in the education, research and farming livestock development, country public organizations in which it was asked to them on the present and future importance of each one of the elements and with the combination of both questions made an analysis of the evolution to develop the capacities of motivation of talents, since the perception of the panelists changed of evaluations of between 6 and 8 for the management elements, considered like of medium to high importance, towards evaluations of between 8 and 9, considered like of high importance to importance extremely elevated. Finally, they indicated some strategy actions for the human talents motivation as training to the scientific personnel, competitive income, interinstitutional interchanges, financing for the professional stability and institutional infrastructure improves.

**Key words:** 1) education, research and farming, livestock and forestry development, 2) foresight, 3) Public sector, 4) management system and 5) human talents.

**RESUMEN**

El análisis sobre la gestión de los talentos en las instituciones de enseñanza, investigación y desarrollo agropecuario y forestal del sector público de México, forma parte de una investigación a nivel latinoamericano y del caribe, el cual se basa en las respuestas capturadas de 58 expertos panelistas que representaron a 22 instituciones de enseñanza a nivel universitario, centros de investigación tanto nacionales como internacionales y dependencias gubernamentales ligadas a la ciencia y tecnología del sector agropecuario y forestal, que fueron capturadas en un cuestionario delphi diseñado ex profeso, así como de 26 participantes, principalmente tomadores de decisión e investigadores que representaron a 16 instituciones comprometidas con el desarrollo del sector agropecuario y forestal, los cuales emitieron sus opiniones en un foro de estrategias, durante el cual se generaron recomendaciones de acciones estratégicas.

<sup>1</sup>Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Conservación y Mejoramiento de Ecosistemas Forestales. INIFAP.

<sup>2</sup>Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Fisiología Animal. INIFAP.

Se analizaron por parte de los expertos, 14 elementos del sistema de gestión para la motivación de los talentos humanos en las organizaciones públicas de enseñanza, investigación y desarrollo agropecuario del país en los cuales se les preguntó sobre la importancia actual y futura de cada uno de los elementos y con la combinación de ambas preguntas se realizó un análisis de la evolución para desarrollar las capacidades de motivación de talentos, ya que la percepción de los panelistas cambió de evaluaciones de entre 6 y 8 para los elementos de gestión, considerados como de mediana a alta importancia, hacia evaluaciones de entre 8 y 9, considerados como de importancia alta a importancia extremadamente elevada. Finalmente, señalaron algunas acciones de estrategia para la motivación de los talentos humanos como capacitación al personal científico, ingreso competitivo, intercambios interinstitucionales, financiamiento para la estabilidad profesional y mejora de la infraestructura institucional.

**Palabras clave:** 1) instituciones de enseñanza, investigación y desarrollo agropecuario y forestal, 2) prospectiva, 3) sector público, 4) sistema de gestión y 5) talentos humanos.

## INTRODUCCIÓN

El estudio de la gestión de los talentos, forma parte del proyecto de futuro que se denominó “Proyecto *Quo Vadis*: El Futuro de la Investigación Agropecuaria y Forestal y la Innovación Institucional de México”, el cual se basa en la premisa de que la humanidad está experimentando un cambio de época desde los años 60's (De Souza, *et. al*, 2001), así como en el hecho de que no habrá desarrollo sostenible, sin instituciones de investigación y desarrollo sostenible. El cambio de época se caracteriza porque todos los individuos, instituciones, la sociedad y el planeta en general se encuentran vulnerables (Gomes, *et. al*, 2005), en donde los talentos humanos no son la excepción y aún con mayor fuerza en aquellos países que han sido clasificados por otros como los del tercer mundo o subdesarrollados.

La investigación que se derivó del proyecto se desarrolló a nivel de América Latina y El Caribe de habla hispana en seis países que fueron: Brasil, Cuba, México, Panamá, Perú y Venezuela, con la participación de las instituciones y/o organismos dedicados a la enseñanza e investigación agropecuaria y forestal establecidos en los países señalados y con el interés manifiesto de sus respectivos talentos profesionales, integrados por equipos multidisciplinarios, con el fin de observar desde un mayor espectro el fenómeno de la vulnerabilidad de las instituciones y de su personal.

El propósito principal de la investigación se orientó a la comprensión del sistema de gestión de motivación de los talentos por parte del sector público, se analizó la importancia actual y futura de los elementos de la gestión de la motivación de los talentos y la evolución prevista de los elementos de la gestión de la motivación de talentos en una visión prospectiva hacia el año 2015, bajo el supuesto de un escenario tendencial.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El proceso metodológico que se usó en la realización de toda la investigación incluyó los siguientes pasos:

1. Definición, integración, nivelación conceptual y metodológica del equipo nacional de trabajo, que se integró por 6 investigadores del INIFAP, tanto del área forestal como de las áreas agrícola y pecuaria con conocimientos en economía, agroforestería, transferencia de tecnología, desarrollo organizacional y agroindustrias, a los cuales mediante un taller se les capacitó en la parte conceptual y metodológica para una mejor comprensión del proyecto; de manera similar, cada uno de los países participantes constituyó su equipo de acuerdo a sus particularidades y disponibilidades de personal.

2. Identificación y definición de factores críticos del contexto internacional, regional y nacional con influencia en el funcionamiento actual y futuro de los sistemas de investigación forestal, agrícola y pecuario de México, para lo cual el equipo regional construyó un primer listado de factores críticos del contexto internacional, y de América Latina y El Caribe con influencia en el funcionamiento actual y futuro de los sistemas de investigación agropecuaria y forestal de la región, así como de las variables que explican el funcionamiento y la interacción entre los componentes de esos sistemas y su desempeño. Esta parte se complementó mediante una revisión bibliográfica de 42 materiales bibliográficos en una primera etapa, hasta llegar a cerca de 120 artículos de diversa índole. Los factores identificados en la literatura fueron validados mediante entrevistas a informantes clave nacionales, con el fin de que estuvieran respaldados por la opinión de los expertos. En razón de que se encontraron 120 factores y ante la imposibilidad de manejar una base con esta información se realizó un análisis estructural y una matriz de impactos cruzados, que permitió hacer la depuración para que la base de datos fuera manejable.
3. Análisis sistémico de las organizaciones de investigación y de las relaciones entre ellas y la construcción de modelos conceptuales, en el cual se dejaron como ejes, seis macrofactores.
4. Identificación de variables críticas, siendo una de ellas el de la orientación estratégica de la investigación y dentro de la misma la dimensión ambiental y sus temas relativos a la sostenibilidad.
5. Estudio prospectivo (panel Delphi), la formulación y aplicación de la encuesta “Delphi” tuvo como propósito que los expertos realizaran una reflexión colectiva acerca de acontecimientos futuros a través de la búsqueda de consensos y disensos para realzar las prioridades de innovación institucional sobre elementos de referencia relevantes para el desempeño de la investigación y entre ellos el del tema asociado a la gestión de motivación de talentos. En la Figura No. 1 se presenta el diagrama del método Delphi. Las preguntas que fueron planteadas a los panelistas fueron 28, de cada uno de los 14 elementos de gestión para la motivación de talentos humanos fue sobre la importancia del elemento, para la investigación agropecuaria y forestal pública, actualmente y en el futuro (2015). La escala de valores utilizada para las calificaciones fue desde 1 hasta 10, donde el 1 significó un valor casi nulo y el 10 correspondió a extremadamente elevado. Se utilizó como medida estadística a la mediana y el primer y tercer cuartil; para definir si existía consenso, se definió por medio de la diferencia intercuartílica de  $q_3 - q_1 \leq 2.5$ . Se calculó la necesidad de desarrollo de capacidades mediante la fórmula  $N = (I_f - I_a) * 10$ , donde la N significó la necesidad de desarrollo de capacidades en los elementos de gestión para la motivación de talentos humanos,  $I_a$  representó la importancia actual del elemento e  $I_f$  la importancia futura (2015) del elemento en un escenario tendencial. Los 13 elementos seleccionados para ser evaluados por los expertos fueron: i) estabilidad profesional; ii) posibilidad de capacitación académica (postgrado); iii) distinciones honoríficas (medallas, diplomas); iv) jornada de trabajo flexible; v) facilidad de movilidad geográfica; vi) premios financieros; vii) posibilidad de avances en la investigación; viii) ambiente creativo y agradable; ix) ambiente competitivo entre equipos y centros; x) gerencia orientada por resultados y eficiencia; xi) gerencia orientada por relaciones y soluciones de conflicto; xii) altos salarios; xiii) posibilidad de formación o participación en equipos de investigación y xiv) contratación por plazo determinado para ejecución de proyectos específicos. Se contó con la colaboración en el caso de México de 58 panelistas expertos con experiencia reconocida en los ámbitos forestal, agrícola y ganadero que representaron a 22 instituciones de carácter educativo, de investigación nacional e internacional, organismos gubernamentales, empresas productoras y para el caso de los otros países fueron: en Brasil 51 panelistas; 29 en Cuba; 62 en Panamá; 45 en Perú y 41 en Venezuela.

### Técnica Delphi

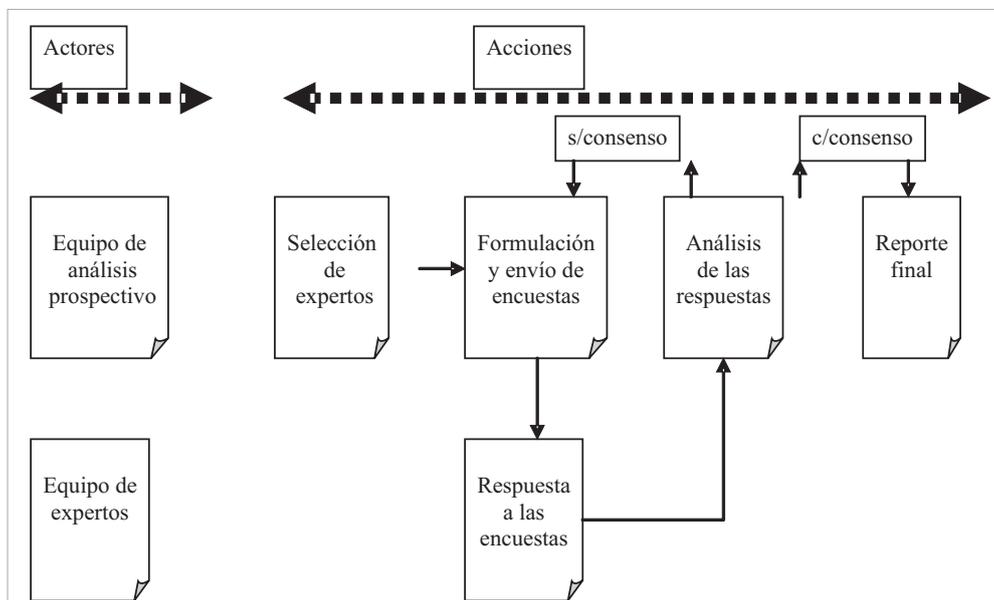


Figura No. 1. Tomado de Gomes de Castro. 2001.

6. Foro de estrategias para la sostenibilidad del sistema de investigación agropecuaria y forestal de México, con el fin de diseñar las estrategias que mejoren el desempeño de las organizaciones del sistema de investigación agropecuaria y forestal de México, se invitaron a participar a 26 expertos que representaron a 16 instituciones y se tomó como base de discusión los resultados del panel Delphi.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

➤ *Importancia actual y futura de los elementos de la gestión para la motivación del personal científico.*

En los resultados de México los expertos plasmaron sus calificaciones en cada uno de los ítems solicitados, sobre la importancia actual y futura (2015) en un escenario tendencial para el sector público de cada uno de los elementos relativos a la gestión para la motivación de talentos humanos. Los expertos coincidieron en que únicamente 3 de los 11 elementos considerados son muy importantes en el presente, y que el resto se ubica en una mediana de entre 6 y 7 (Cuadro 1).

Cuadro 1. Importancia actual de los elementos del sistema de gestión para la motivación de los talentos humanos en las organizaciones públicas de enseñanza, investigación y desarrollo agropecuario y forestal.

Elementos del sistema de gestión para la motivación del personal científico.	Mediana	q <sup>3</sup> - q <sup>1</sup>
Posibilidad de avances en la investigación.	8	1
Estabilidad profesional.	8	1.5
Posibilidad de capacitación académica (postgrado).	8	2
Jornada de trabajo flexible.	7	1.5
Premios financieros.	7	1.5
Ambiente creativo y agradable.	7	2
Posibilidad de formación o participación en equipos de investigación.	7	2
Gerencia orientada por resultados y eficiencia.	7	2
Gerencia orientada por relaciones y solución de conflictos.	7	2
Facilidad de movilidad geográfica.	7	2
Altos salarios.	7	4
Ambiente competitivo entre equipos y centros.	6	1
Distinciones honoríficas (medallas, diplomas).	6	2
Contratación por plazo determinado para ejecución de proyectos específicos.	6	2

Nota: q<sup>3</sup> - q<sup>1</sup> = diferencia intercuartílica y  = sin consenso cuando q<sup>3</sup> - q<sup>1</sup> > 2.5.

Los expertos no lograron ponerse de acuerdo (hubo disenso) en el elemento *altos salarios*, por lo que será conveniente rediscutir el tema.

Para la importancia futura, la convergencia de juicios de los expertos indica que más de la mitad de los elementos serán muy importantes y que el resto serán extremadamente importantes de sostenerse la tendencia actual hacia el año 2015 como se muestra en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Importancia futura de los elementos del sistema de gestión para la motivación de los talentos humanos en las organizaciones públicas de enseñanza, investigación y desarrollo agropecuario y forestal.

Elementos del sistema de gestión para la motivación del personal científico.	Mediana	q <sup>3</sup> - q <sup>1</sup>
Ambiente creativo y agradable.	9	1
Posibilidad de formación o participación en equipos de investigación.	9	1
Estabilidad profesional.	9	1
Posibilidad de avances en la investigación.	9	1
Posibilidad de capacitación académica (postgrado).	9	1
Premios financieros.	9	2
Gerencia orientada por resultados y eficiencia.	8.5	1
Distinciones honoríficas (medallas, diplomas).	8	1
Ambiente competitivo entre equipos y centros.	8	1
Facilidad de movilidad geográfica.	8	1
Contratación por plazo determinado para ejecución de proyectos específicos.	8	2
Jornada de trabajo flexible.	8	2
Altos salarios.	8	2
Gerencia orientada por relaciones y solución de conflictos.	8	3

Nota: q<sup>3</sup> - q<sup>1</sup> = diferencia intercuartílica y  = sin consenso cuando q<sup>3</sup> - q<sup>1</sup> > 2.5.

Se observó disenso de parte de los expertos en el elemento de *gerencia orientada por relaciones y solución de conflictos*.

➤ Necesidad de desarrollo de capacidades.

El hecho de que un elemento actualmente no sea importante, pero se prevé que lo será en el futuro, lo determina como un elemento emergente estratégico. Bajo esta óptica, los elementos prioritarios para el diseño de estrategias son los siguientes: “*Contratación por plazo determinado para ejecución de proyectos específicos*”, “*Posibilidad de formación o participación en equipos de investigación*”, “*Ambiente competitivo entre equipos y centros*”, “*Ambiente creativo y agradable*”, “*Premios financieros*” y “*Distinciones honoríficas (medallas, diplomas)*” (Figura 1).

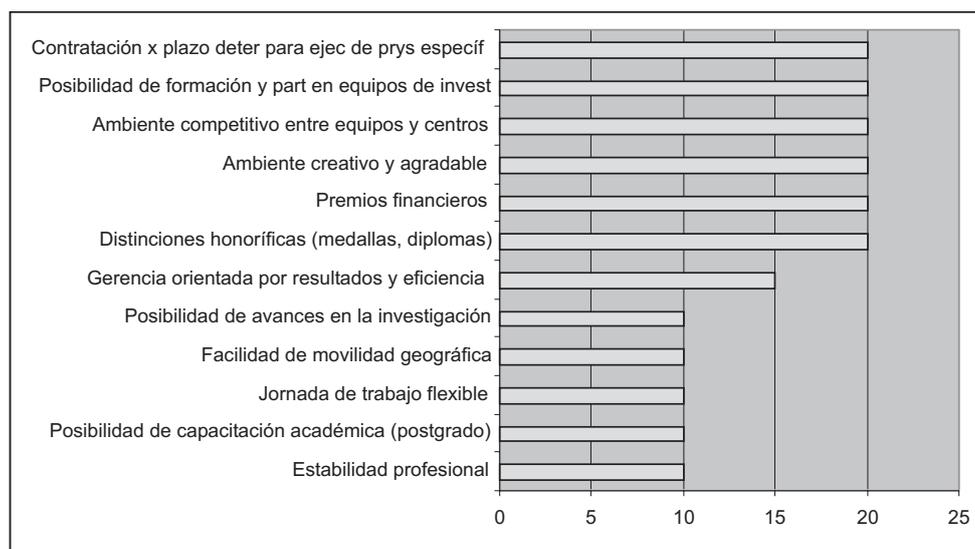


Figura 1. Evolución prevista de los elementos del sistema de gestión para la motivación del personal científico en las organizaciones de enseñanza, investigación y desarrollo agropecuario y forestal del sector público.

Las organizaciones comprometidas con la enseñanza, investigación y desarrollo del sector agropecuario y forestal, que deseen mantener a su personal científico en niveles de motivación altos tendrán que considerar cambios en las formas de premiar la productividad y la excelencia, crear un ambiente creativo, agradable y competitivo entre equipos de trabajo y entre centros de investigación, manejar inteligentemente la contratación por proyecto y ampliar las posibilidades para que sus talentos logren mayores grados académicos y participen en equipos de excelencia en investigación.

### Acciones de estrategia

Se solicitó a los expertos la formulación de propuestas para mejorar los elementos del sistema de gestión de motivación del personal científico, considerando su importancia actual y futura. Los expertos identificaron las siguientes acciones:

- Establecimiento de programas de capacitación de personal científico y de ingresos competitivos acordes con su productividad.

- Desarrollo de programas de intercambio interinstitucional de personal científico.
- Promoción de la normatividad que permita el uso de los recursos generados por la investigación y desarrollo para financiar la estabilidad profesional y mejorar la infraestructura institucional.
- Reconocimiento interno y externo a la actividad de la investigación en los procesos de evaluación y promoción.

## CONCLUSIONES

De 14 elementos del sistema de gestión de motivación del personal científico, los elementos “*Altos salarios*” en su importancia actual y “*Gerencia orientada por relaciones y solución de conflictos*” en su importancia futura, no lograron el consenso entre los expertos. Ambos elementos requieren un análisis posterior, con el fin de reducir la incertidumbre existente durante la evaluación.

De acuerdo con los expertos, las organizaciones públicas de investigación actualmente otorgan una importancia muy alta a 11 elementos del sistema de gestión de motivación del personal científico entre los cuales sobresalen “*Estabilidad profesional*”, “*Posibilidad de capacitación académica en postgrado*” y “*Posibilidad de avances en la investigación*”. En los próximos 10 años los siguientes elementos pasarán a ser extremadamente importantes en la gestión de motivación del personal científico: “*Premios financieros*”, “*Ambiente creativo y agradable*”, “*Posibilidad de formación o participación en equipos de investigación*”, “*Estabilidad profesional*”, “*Posibilidad de capacitación académica en postgrado*”, “*Posibilidad de avances en la investigación*” y “*Gerencia orientada por resultados y eficiencia*”.

La diferencia entre la importancia futura y la importancia actual establece la evolución de los elementos del sistema de gestión de motivación del personal científico, por lo que a mayor diferencia más prioridad en su necesidad de atención estratégica. Bajo esta óptica, los elementos prioritarios para el diseño de estrategias son los siguientes: “*Contratación por plazo determinado para ejecución de proyectos específicos*”, “*Posibilidad de formación o participación en equipos de investigación*”, “*Ambiente competitivo entre equipos y centros*”, “*Ambiente creativo y agradable*”, “*Premios financieros*” y “*Distinciones honoríficas*”. El elemento “*Gerencia orientada por resultados y eficiencia*” tiene una prioridad intermedia.

Los expertos consideraron las siguientes acciones estratégicas para el sistema de gestión de motivación del personal científico: establecimiento de programas de capacitación y de ingresos competitivos acordes con su productividad; desarrollo de programas de intercambio interinstitucional de personal científico; promoción de la normatividad que permita el uso de los recursos generados por la investigación y desarrollo para financiar la estabilidad profesional y mejorar la infraestructura institucional y reconocimiento interno y externo a la actividad de la investigación en los procesos de evaluación y promoción.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

De Souza S. J., Cheaz, J., y Calderón, J. 2001. “La Cuestión Institucional: de la vulnerabilidad a la sostenibilidad institucional en el contexto del cambio de época”. *Serie Innovación para la Sostenibilidad Institucional* (con el apoyo del ISNAR, SDC, y DGIS). San José, Costa Rica: Red Nuevo Paradigma del ISNAR.

De Souza S. J., Cheaz, J., Santamaría, J., Mato, M. A., y León, A. 2001b. “La Dimensión de Estrategia en la Construcción de la Sostenibilidad Institucional”. Serie *Innovación para la Sostenibilidad Institucional* (with the support of ISNAR, SDC, and DGIS). San José, Costa Rica: ISNAR “New Paradigm” Network.

Gomes C. A. M.; Lima, S.M.; Maestrey, A; Trujillo, V.; Alfaro, O.; Mengo, O.; y Medina, M. (2001). “La Dimensión de Futuro en la Construcción de la Sostenibilidad Institucional”. Serie *Innovación para la Sostenibilidad Institucional* (apoyo del ISNAR, COSUDE y Ministerio de las Relaciones Exteriores de los Países Bajos/DGIS). San José, Costa Rica: Proyecto ISNAR “Nuevo Paradigma”.

Gomes C. A. M.; Valle L. S. M.; de Souza S. J.; Ramírez G. J.; Santamaría G. J.; Mengo O.; Ayala S. A. 2005. Proyecto *Quo Vadis*: El Futuro de la Investigación Agrícola y la Innovación Institucional en América Latina y El Caribe. Quito, Ecuador, 276 p.

Lima, S.V.; Castro, A.M.G; Mengo, O.; Medina, M.; Maestrey, A.; Trujillo, V.; y Alfaro, O. (2001). “La Dimensión de Entorno en la Construcción de la Sostenibilidad Institucional”. Serie *Innovación para la Sostenibilidad Institucional* (with the support of ISNAR, SDC, and DGIS). San José, Costa Rica: ISNAR “New Paradigm” Network.

Mato, M.A.; Santamaría, J.; De Souza Silva, J.; y Cheaz, J. (2001). “La Dimensión de Gestión en la Construcción de la Sostenibilidad Institucional”. Serie *Innovación para la Sostenibilidad Institucional* (with the support of ISNAR, SDC, and DGIS). San José, Costa Rica: ISNAR “New Paradigm” Network.

Salazar, L.; De Souza Silva, J.; Cheaz, J.; y Torres, S. 2001. “La Dimensión de Participación en la Construcción de la Sostenibilidad Institucional”. Serie *Innovación para la Sostenibilidad Institucional* ((with the support of ISNAR, SDC, and DGIS). San José, Costa Rica: ISNAR “New Paradigm” Network.

Saldaña A. R.; Espinosa G. J. A.; Moctezuma L. G.; Ayala S. A.; Tapia N. A. C.; Ríos I. M. R. 2005. Proyecto *Quo Vadis*: El Futuro de la Investigación Agrícola, Pecuaria y Forestal de México. Documento interno de trabajo. Quito, Ecuador.

Valle L. M. S.; Gomes C. A. M.; Dos Santos M. M.; Alice S. N.; López M. A.; Porto C. M. P.; Camargo F. M. P.; de Souza S. J.; Fernandes C. A. C.; Câmara L. M. S.; Gusmão M. M. A. 2005. Projeto *Quo Vadis* O Futuro da Pesquisa Agropecuária Brasileira, Brasília, D. F. Brasil. 451 p.

**\*(Artículo recibido en septiembre del 2007, y aprobado para su publicación en febrero del 2008.)**