

# GUATEMALA

Sandra Perez, Julio Martínez, Nienke Beintema y Kathleen Flaherty

## INDICADORES CLAVE, 2006-2012

| Gasto Total en Investigación Agropecuaria           | 2006  |             | 2009  |            | 2012  |
|---|-------|-------------|-------|------------|-------|
| Quetzal (millones a precios constantes de 2011)     | 51,0  |             | 43,6  |            | 56,5  |
| PPA dólares (millones a precios constantes de 2011) | 14,1  |             | 12,0  |            | 15,6  |
| <b>Crecimiento Global</b>                           |       | <b>-15%</b> |       | <b>30%</b> |       |
| Número Total de Investigadores Agropecuarios        |       |             |       |            |       |
| Equivalentes a Tiempo Completo (ETC)                | 119,8 |             | 112,1 |            | 141,8 |
| <b>Crecimiento Global</b>                           |       | <b>-6%</b>  |       | <b>27%</b> |       |
| Intensidad de la Investigación Agropecuaria         |       |             |       |            |       |
| Gasto como porcentaje del PIB agropecuario          | 0,14% |             | 0,11% |            | 0,14% |
| Investigadores ETC por 100,000 agricultores         | 6,24  |             | 5,56  |            | 6,63  |

Notas: La investigación realizada por el sector privado con fines de lucro se excluye de esta ficha técnica debido a falta de datos disponibles. Las siglas, las definiciones y una visión general de las organizaciones que realizan I+D agropecuario se proporcionan en la página 4.

► El gasto en I+D agropecuario creció con moderación en el período 2009–2012, en términos ajustados a la inflación, por el aumento del número total de investigadores empleados en los sectores de la educación superior y de las entidades sin fines de lucro, y por el aumento de los salarios y de los ingresos por ventas en ICTA, la principal entidad de investigación agropecuaria del país.

► Las organizaciones de productores sin fines de lucro juegan un papel importante en la financiación de la investigación sobre caña de azúcar y café en Guatemala; en 2012, esas actividades representaron una cuarta parte del gasto total del país en I+D agropecuario.

► El número de investigadores agropecuarios creció un 20 por ciento en el período 2006–2012, pero la mayoría de los nuevos investigadores contratados sólo disponía de un título universitario de pregrado; consecuentemente, el porcentaje de investigadores con PhD disminuyó del 28 al 17 por ciento en ese período.

### RECURSOS FINANCIEROS, 2012

#### Asignación de Fondos

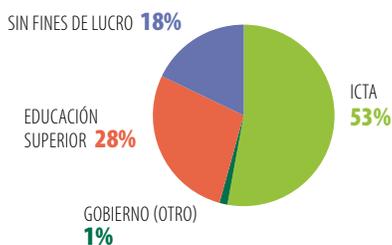
|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| Salarios                        | 72% |
| Costos de programa y operativos | 26% |
| Capital de inversión            | 2%  |

#### Fuentes de Financiamiento

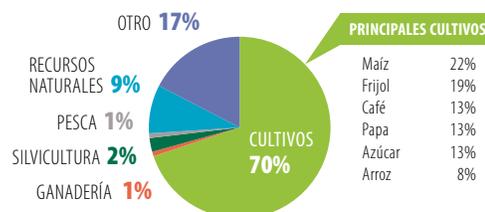
|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| Gobierno                    | 75% |
| Donante                     | 6%  |
| Venta de bienes y servicios | 19% |

Nota: Los porcentajes se basan en los datos de sólo ICTA.

### PERFIL INSTITUCIONAL, 2012



### ENFOQUE DE INVESTIGACIÓN, 2012

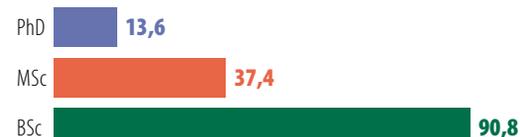


Notas: Los principales cultivos incluyen aquellos en los cuales se enfocan al menos 5 por ciento de todos los investigadores en cultivos; 12 por ciento del total de investigadores se enfoca en una amplia variedad de otros cultivos.

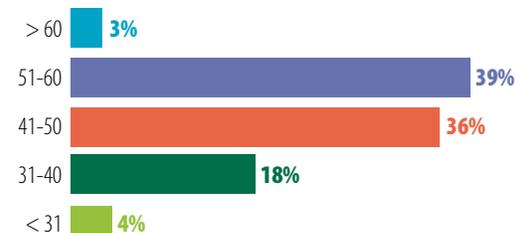
### PERFIL DE LOS INVESTIGADORES, 2012



#### Numero por título académico (ETC)



#### Porcentaje por grupo de edad (años)



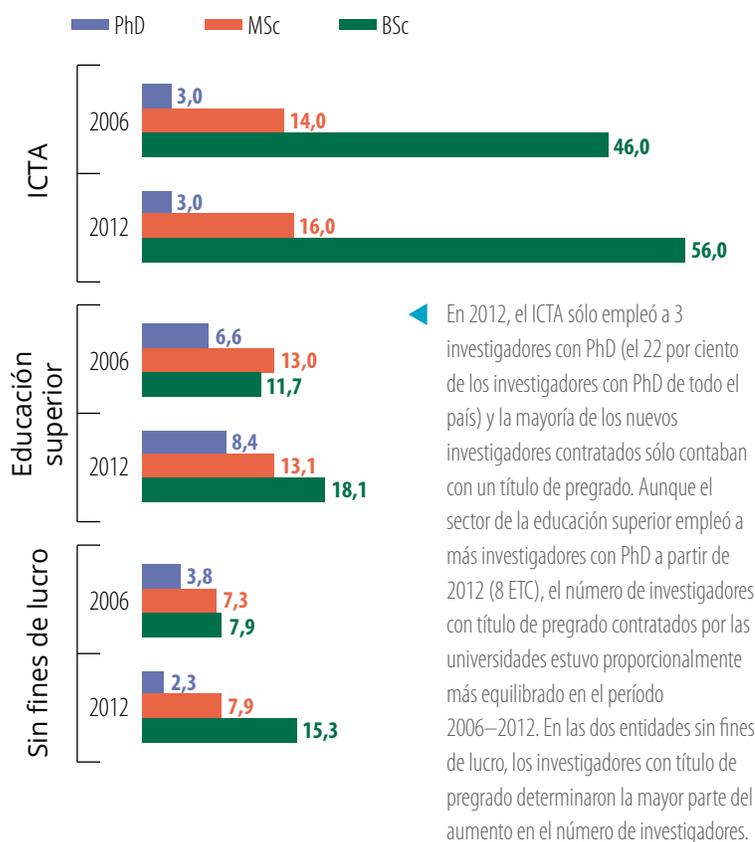
## RETO

► El limitado número de investigadores con PhD y la imposibilidad de contratar a nuevos investigadores — debido a la falta de financiación, la falta de salarios competitivos y paquetes de beneficios— han limitado la capacidad en recursos humanos del ICTA y, en definitiva, la capacidad para cumplir con su mandato. La necesidad de investigadores de alto nivel será todavía más importante porque un número significativo de investigadores experimentados se jubilará en la próxima década. Además, se espera que la incorporación de científicos jóvenes disminuya, pues éstos están hoy más interesados en recibir capacitación en agro-negocios; en general se considera que ofrece mejores oportunidades profesionales.

## OPCIÓN DE POLÍTICA

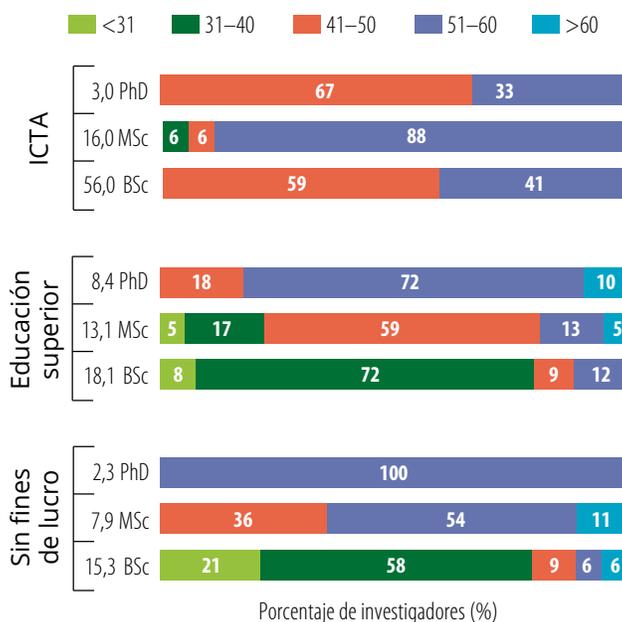
► Reforzar la capacidad del ICTA en recursos humanos es imperativo y dependerá de la habilidad de la capacidad del instituto para atraer y conservar a investigadores de alto nivel ofreciéndoles salarios e incentivos más competitivos. A corto plazo, establecer alianzas con el sector de la educación superior podría ser una estrategia para progresar puesto que las universidades emplean a más investigadores con PhD y disponen de mejores instalaciones y equipos. Dichas alianzas podrían maximizar el uso de los limitados recursos del país y ayudar a las universidades a reforzar sus programas de investigación junto con sus labores de enseñanza. A largo plazo, la disminución del interés en la agricultura como carrera profesional deberá ser abordada mediante el desarrollo de incentivos en el campo que resulten atractivos para los estudiantes.

### Número de investigadores por nivel académico, 2006 y 2012 (ETC)



En 2012, dos tercios de los investigadores agropecuarios del país con PhD tenían 50 años o más. Así mismo, los investigadores del ICTA con título de pregrado o de maestría también son comparativamente más mayores; en 2012, sólo 1 de 75 investigadores empleados por el ICTA tenía menos de 41 años, mientras que un 44 por ciento de los investigadores en universidades y un 48 por ciento en el sector sin fines de lucro tenían entre 20 y 40 años.

### Distribución de investigadores por rango de edad, 2012



## COMPARACIÓN DE INDICADORES CLAVE POR PAÍS

|                      | Número total de investigadores, 2012 (ETC) | Crecimiento de investigadores, 2009–2012 | Porcentaje de investigadores con PhD (ETC) |
|----------------------|--|--|--|
| Guatemala            | 141,8                                      | 27%                                      | 10%  |
| Honduras             | 87,6                                       | 31%                                      | 6%   |
| República Dominicana | 199,6                                      | 3%                                       | 10%  |
| Panamá               | 133,0                                      | 1%                                       | 8%   |

## RETO

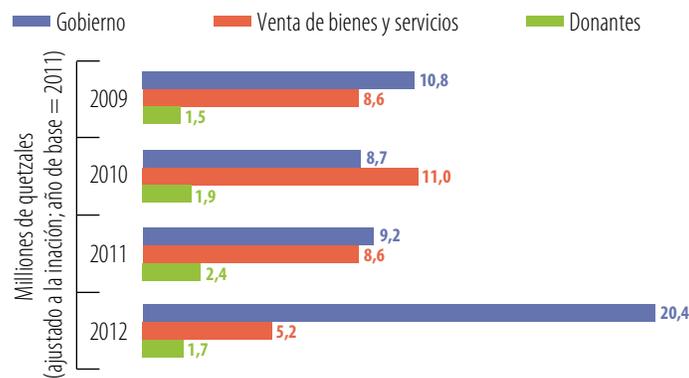
▶ Los fondos del ICTA, que proceden principalmente del gobierno, disminuyeron considerablemente en el período 2006–2011. La financiación repuntó en 2012 pero se debió en gran medida al aumento de los salarios que, a pesar de todo, fue insuficiente para alcanzar el nivel salarial de las universidades y de otros sectores. Una financiación insuficiente impide al ICTA incrementar su capacidad en recursos humanos, ofrecer salarios competitivos o contar con unas instalaciones y unos equipos de investigación adecuados.

## OPCIONES DE POLÍTICA

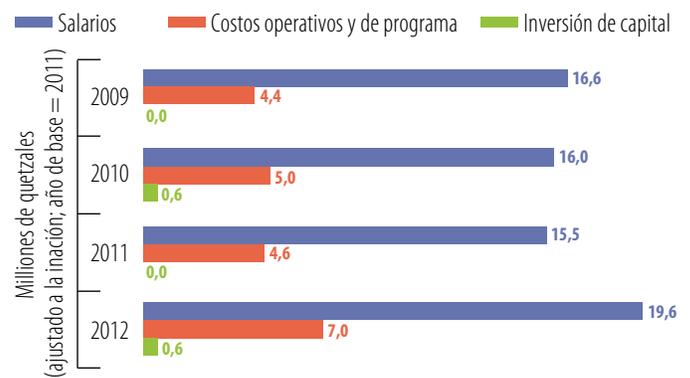
▶ El gobierno ha identificado varias prioridades para mejorar la productividad agropecuaria y reducir la malnutrición a las que el ICTA ya ha realizado una contribución evidente. Sin embargo, dichas prioridades deben ir acompañadas por unas estrategias de investigación agropecuaria integrales, con financiación suficiente para que la contribución del ICTA sea eficaz. Lograr el nivel de financiación deseado supondrá un apoyo importante de los donantes y una colaboración internacional acorde con las prioridades de investigación nacionales.

En 2012, un conflicto laboral provocó un aumento salarial en el ICTA, y por lo tanto el nivel de financiación del gobierno aumentó; sin embargo, el gobierno no pudo financiar la totalidad de la nueva factura salarial. El ICTA fue un éxito en el aumento de sus ventas de semillas a través del Plan Hambre Cero (ver recuadro) para cubrir el déficit. Sin embargo, los recursos siguieron demasiado limitados para mantener y modernizar la infraestructura de I+D del instituto, y financiar programas de investigación.

### Fuentes de financiación del ICTA, 2009–2012



### Gasto del ICTA por categoría, 2009–2012



Nota: los salarios de los trabajadores temporales están incluidos en los costos operativos y del programa.

### ▶ GOBIERNO SUBESTIMA AL ICTA EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS POLÍTICAS RECIENTES

En Guatemala, el lanzamiento en 2012 del Plan Hambre Cero — cuyo objetivo es reducir la malnutrición infantil crónica en un 10 por ciento para 2015 — se consideró una oportunidad para fortalecer el sector agropecuario del país. A través de la implementación de este plan, el ICTA desarrolló con éxito variedades mejoradas de maíz y frijoles con un alto contenido proteínico. Ello permitió al ICTA potenciar su perfil, aumentar el porcentaje de financiación propia con la venta de las nuevas variedades e hizo prever un aumento de los fondos públicos. En 2013, el Ministerio de Agricultura aprobó un plan para desarrollar una nueva política agropecuaria (lanzada en 2009) para desarrollar a corto y medio plazo el sector rural del país. Sin embargo, y en contra de lo previsto, este nuevo plan no afianzó el papel del ICTA ni brindó los mecanismos que permitieran reforzar la financiación, la capacidad de investigación o la infraestructura del instituto. El papel del ICTA se limita a proveer semillas.

## COMPARACIÓN DE INDICADORES CLAVE POR PAÍS *Continuación*

|                      | Gasto total, 2012<br>(millones de dólares PPA de 2011) | Crecimiento del gasto total,<br>2009–2012 | Gasto en porcentaje del<br>PIB-Ag, 2012 |
|----------------------|--|---|---|
| Guatemala            | 15,6   | 30%                                       | 0,14%                                   |
| Honduras             | 8,0  | 11%                                       | 0,17%                                   |
| República Dominicana | 20,4   | 4%  | 0,30%                                   |
| Panamá               | 15,5   | -3%                                       | 0,74%                                   |

# RESUMEN DE LAS ENTIDADES DE INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA EN GUATEMALA

En Guatemala existen ocho entidades de I+D agropecuario. La principal entidad pública, el ICTA (que empleó a 75 ETC en 2012) es de lejos la más importante con más de la mitad de todos los investigadores agropecuarios del país. El ICTA administra 13 estaciones de investigación distribuidas por todo el país y su investigación se enfoca en cultivos, recursos naturales y aspectos socioeconómicos. La otra entidad pública de Guatemala, el INAB (2 ETC en 2012) enfoca su investigación en silvicultura y recursos naturales. Cuatro entidades del sector universitario realizan actividades de investigación agropecuaria: el Centro de Estudios Agrícolas y Alimentarios de la Universidad del Valle de Guatemala (17 ETC); el Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (12 ETC) de la Universidad Rafael Landívar; y las facultades de agricultura (10 ETC) y medicina veterinaria (1 ETC) de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Dos entidades sin fines de lucro realizan actividades de investigación agropecuaria: la Asociación Nacional del Café (13 ETC) y el Centro Guatemalteco de Investigación y Capacitación de la Caña de Azúcar (13 ETC). La investigación realizada por el sector privado en Guatemala es mínima.



Nota: Excluye agencias privadas con fines de lucro.

Para una lista completa de las agencias, incluida la base de datos ASTI para Guatemala, visite [www.asti.cgiar.org/es/guatemala](http://www.asti.cgiar.org/es/guatemala).

## PROCEDIMIENTOS Y METODOLOGÍAS DE LOS DATOS ASTI

- ▶ Los datos subyacentes a esta hoja informativa fueron predominantemente obtenidos a través de encuestas primarias, aunque algunos datos fueron tomados de fuentes secundarias o fueron estimados.
- ▶ La **investigación agropecuaria** incluye la investigación llevada a cabo por gobierno, educación superior, y las instituciones sin fines de lucro. La investigación realizada por el sector privado con fines de lucro se excluye debido a la falta de datos disponibles.
- ▶ ASTI basa sus cálculos de recursos humanos y financieros en **investigadores en términos de equivalente a tiempo completo (ETC)**, ya que toma en cuenta la proporción de tiempo que el personal realmente invierte en investigación en comparación con otras actividades.
- ▶ ASTI presenta sus datos financieros en moneda local a precios constantes de 2011 y **paridad de poder adquisitivo (PPA) en millones de dólares a precios constantes de 2011**. PPA expresa el poder adquisitivo relativo de las monedas más eficazmente que las tasas de cambio estándar porque compara los precios de una amplia gama de bienes y servicios locales, contrastándolos con el mercado internacional.
- ▶ ASTI estima el **gasto en investigación del sector de educación superior**, ya que no es posible aislarlos de otros gastos del sector.
- ▶ Tenga en cuenta que, debido al **redondeo de decimales**, los porcentajes presentados pueden sumar más de 100.

Para obtener más información sobre y los procedimientos y las metodologías de los datos de ASTI, visita [www.asti.cgiar.org/es/metodologia](http://www.asti.cgiar.org/es/metodologia); para más información sobre I + D agropecuario en Guatemala, visite [www.asti.cgiar.org/es/guatemala](http://www.asti.cgiar.org/es/guatemala).

## ACRÓNIMOS

|         |   |
|---------|---|
| ETC     | Equivalentes a Tiempo Completo (investigadores)                         |
| ICTA    | Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola                              |
| INAB    | Instituto Nacional de Bosques   |
| MALF    | Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación                     |
| PIPNDRI | Plan para Implementar la Política Nacional de Desarrollo Rural Integral |
| PNDRI   | Política Nacional de Desarrollo Rural Integral                          |
| PPA     | Paridad de Poder Adquisitivo (tasas de cambio)                          |
| I+D     | Investigación y desarrollo  |

## ACERCA DE ASTI, IFPRI e ICTA

Trabajando a través de alianzas de colaboración con múltiples organizaciones de investigación a nivel nacional y regional y con agencias internacionales, el programa **Indicadores de Ciencia y Tecnología Agropecuaria (ASTI)** es una fuente completa y confiable de información sobre los sistemas de investigación y desarrollo agropecuario en el mundo en desarrollo. ASTI está liderado por el **Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias (IFPRI)**, que, como miembro de CGIAR-ofrece soluciones de políticas basadas en la evidencia para poner fin de manera sostenible el hambre y la desnutrición y reducir la pobreza. La principal entidad de investigación agropecuaria de Guatemala, el **Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola (ICTA)** depende del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación; el ICTA centra su investigación en cultivos, recursos naturales y aspectos socioeconómicos.

ASTI / IFPRI e ICTA agradecen a las agencias de investigación y desarrollo agropecuario participantes por su contribución para la recopilación de datos y preparación de este ficha técnica de país. ASTI también agradece al Departamento de Canadá de Relaciones Exteriores, Comercio y Desarrollo por su generoso apoyo al trabajo de ASTI en Centroamérica y el Caribe. Esta ficha técnica se ha preparado como un producto ASTI y no ha sido revisado por pares; las opiniones son de los autores y no reflejan necesariamente las políticas u opiniones de IFPRI o ICTA.

Copyright © 2015 Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias y el Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola. Secciones de este documento pueden ser reproducidas sin el permiso expreso pero con reconocimiento del IFPRI y el ICTA. Para obtener autorización para reproducir, póngase en contacto con [ifpri-copyright@cgiar.org](mailto:ifpri-copyright@cgiar.org).