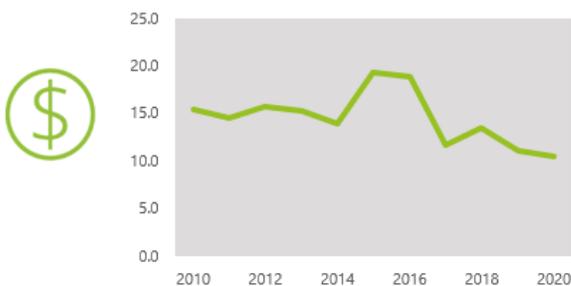


ECUADOR

Gert-Jan Stads y Luis de los Santos

GASTO TOTAL EN INVESTIGACIÓN AGROPECUARIA

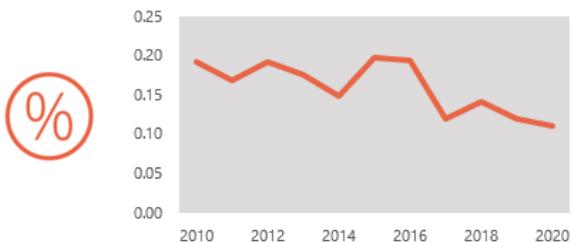


Millones de dólares EEUU (precios constantes de 2017)

Millones de dólares PPA (precios constantes de 2017)

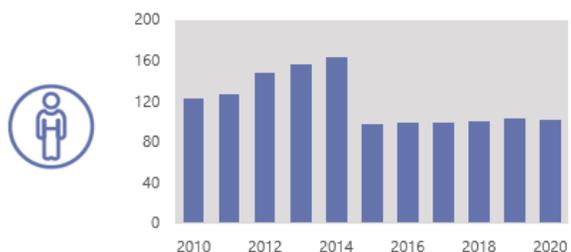
| | ECUADOR | PERÚ | BOLIVIA | COSTA RICA |
|---|---------|-------|---------|------------|
| Millones de dólares EEUU (precios constantes de 2017) | 10.5 | | | |
| Millones de dólares PPA (precios constantes de 2017) | 19.6 | 111.7 | 65.1 | 38.1 |
| Gasto como porcentaje del PIB agropecuario | 0.11% | 0.40% | 0.50% | 0.87% |
| Equivalentes a Tiempo Completo | 101.3 | 349.7 | 165.7 | 237.7 |

INTENSIDAD DEL GASTO



Gasto como porcentaje del PIB agropecuario

NÚMERO TOTAL DE INVESTIGADORES AGROPECUARIOS



Equivalentes a Tiempo Completo

Pequeño sistema de I&D agropecuaria

A pesar de que la agricultura juega un papel clave en la economía y el empleo del país, el sistema de investigación agropecuaria de Ecuador es muy pequeño en comparación con otros países de su tamaño. El número de investigadores agropecuarios per cápita y por agricultor de Ecuador se encuentra entre los más bajos de América del Sur. El país también se destaca porque una parte considerable del tiempo de las personas que ocupan cargos oficiales de investigación se dedica a actividades ajenas a la investigación.

Falta grave de inversión

Los gastos de investigación agropecuaria de Ecuador se redujeron casi a la mitad durante 2015-2020 como resultado de las severas medidas de choque del gobierno de Moreno para reducir la deuda y el déficit público del país. Gastando solo el 0.11% de su PIB agrícola en I&D agropecuaria en 2020, la inversión en I&D de Ecuador es demasiado baja para abordar de manera efectiva los desafíos de productividad agrícola de los pobres rurales y los problemas de erosión del suelo y desertificación que plantea el cambio climático.

Desafíos de capacidades

En comparación con la mayoría de los países de América del Sur, las agencias ecuatorianas de I&D agropecuaria emplean relativamente pocos investigadores con títulos de doctorado. Además, una parte considerable de los investigadores más cualificados se jubilarán en los próximos años. El país deberá reclutar y capacitar a la próxima generación de investigadores agropecuarios sin demora y brindar las condiciones necesarias para mantener su compromiso en el tiempo.

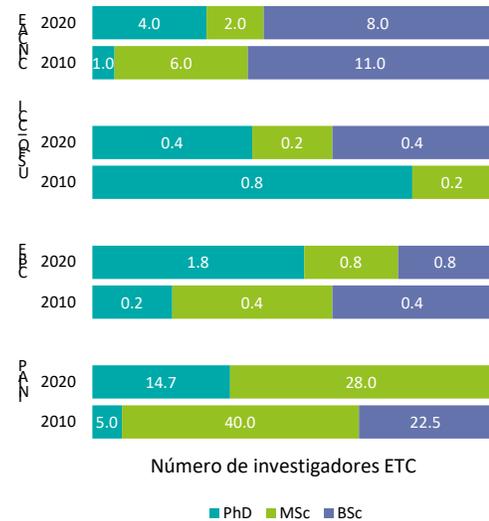
Composición institucional de la investigación agropecuaria de Ecuador

El sistema de investigación agropecuaria de Ecuador es muy pequeño para un país de su tamaño. En 2015, una importante iniciativa de reclasificación laboral del Ministerio de Trabajo despojó a muchos investigadores del sector público, incluidos los del INIAP, de su título oficial de investigador. El personal cualificado en BSc ya no se consideraba investigadores, sino personal de apoyo. El número oficial de investigadores del INIAP se redujo considerablemente como resultado de esta iniciativa, lo que provocó cambios importantes en la composición de investigadores del sistema de investigación agrícola de Ecuador.



Investigadores agropecuarios de Ecuador por nivel de cualificación

A pesar de los aumentos considerables en el número de investigadores con doctorado empleados en INIAP, CINCAE y algunas de las agencias de educación superior en los últimos años, el país sigue careciendo de una masa crítica de investigadores agrícolas con doctorado. Los niveles de salarios y beneficios no competitivos en comparación con las universidades plantean un desafío para que el INIAP atraiga, motive y retenga con éxito al personal bien cualificado a lo largo del tiempo.



Investigadores agropecuarios de Ecuador desglosados por género

El equilibrio de género en la investigación agropecuaria aún está lejos de lograrse en Ecuador. En 2020, el 25% de los investigadores agrícolas del país eran mujeres, una fracción inferior al 26% registrado en 2013. En promedio, las agencias de educación superior de Ecuador emplean una mayor proporción de investigadoras agrícolas que INIAP y CINCAE.

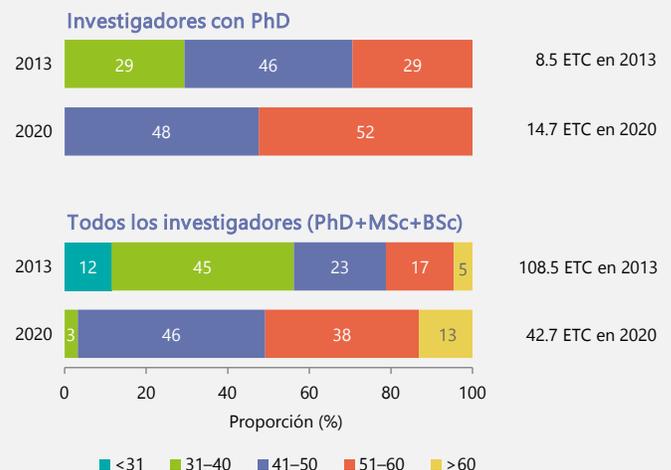


Por las principales agencias de I&D agrícola, 2020

| | |
|------------------------------------|-----|
| INIAP | 20% |
| Universidad Central del Ecuador | 34% |
| Universidad Técnica de Manabí | 24% |
| Universidad San Francisco de Quito | 20% |
| CIBE | 38% |
| CINCAE | 21% |

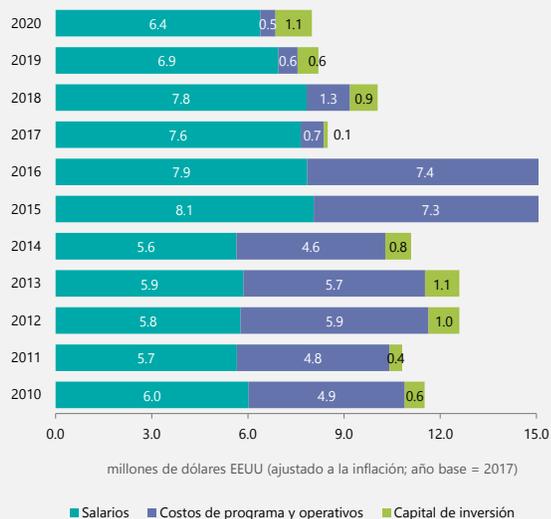
Investigadores del INIAP por nivel de cualificación y edad

Las restricciones de contratación en el sector público han sesgado la edad promedio de los investigadores del INIAP al extremo superior del espectro a lo largo del tiempo, de modo que muchos se acercan a la edad de jubilación. En 2020, más de la mitad de los investigadores del instituto tenían entre 50 y 60 años. Sin estrategias de sucesión y capacitación adecuadas, surgirán importantes brechas de conocimiento, lo que generará inquietudes sobre la calidad de los futuros resultados de investigación del instituto.



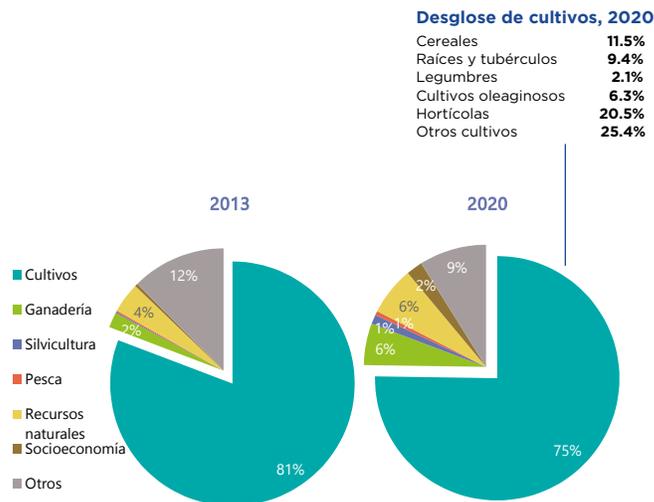
Gastos del INIAP desglosado por categoría de costos

En los últimos años, los costos salariales representaron el 80% de los gastos totales del INIAP. Los recortes salariales para los funcionarios públicos de Ecuador que entraron en vigor en 2020 redujeron aún más los gastos generales del INIAP. Una parte importante de las contribuciones del gobierno se asigna a la agencia de investigación a través de esquemas de financiamiento competitivo, como SENESCYT y SENPLADES. La finalización de los donantes también es gestionada centralmente por el gobierno, posteriormente, se desembolsa a las agencias de I&D.



Investigadores agropecuarios de Ecuador por área de enfoque

A pesar del tamaño considerable de los sectores ganadero, pesquero y forestal de Ecuador, las agencias de I&D del país pasan por alto estos dominios en gran medida. Los investigadores de cultivos representan las tres cuartas partes de los investigadores agropecuarios de Ecuador, mientras que la ganadería y los recursos naturales representan el 6% cada uno. Los cultivos más investigados del país incluyen caña de azúcar, papa, cacao, frutas y maíz.



Nuevas variedades de cultivos lanzados por INIAP (2017-2020) y CINCAE (2007-20)

Durante 2017-2020, INIAP lanzó 8 nuevas variedades de cultivos (básicos), tres de las cuales eran variedades de arroz. Todas estas nuevas variedades están en proceso de registro y protección. CINCAE ha lanzado un flujo constante de nuevas variedades de caña de azúcar durante la última década, todas las cuales han sido registradas y protegidas.

| Nombre de la variedad | Producto | Año de liberación | Mecanismo de protección |
|-----------------------|----------------|-------------------|-------------------------|
| INIAP | | | |
| INIAP-Arenillas | Arroz | 2017 | en trámite |
| INIAP-Toquecita | Camote | 2019 | en trámite |
| INIAP 543-QPM | Maíz harinoso | 2019 | en trámite |
| INIAP-Fátima | Papa | 2019 | en trámite |
| INIAP-Impacto | Arroz | 2020 | en trámite |
| INIAP-FL-elite | Arroz | 2020 | en trámite |
| INIAP Fortaleza | Avena | 2020 | en trámite |
| INIAP-La Rendidora | Yuca | 2020 | en trámite |
| CINCAE | | | |
| ECU-01 | Caña de azúcar | 2007 | registrado |
| EC-02 | Caña de azúcar | 2009 | registrado |
| EC-03 | Caña de azúcar | 2011 | registrado |
| EC-04 | Caña de azúcar | 2011 | registrado |
| EC-05 | Caña de azúcar | 2013 | registrado |
| EC-06 | Caña de azúcar | 2013 | registrado |
| EC-07 | Caña de azúcar | 2016 | registrado |
| EC-08 | Caña de azúcar | 2016 | registrado |
| EC-09 | Caña de azúcar | 2020 | registrado |

Registro de publicaciones de los investigadores del INIAP

Durante 2017-2020, los investigadores del INIAP publicaron alrededor de 60 publicaciones revisadas por pares por año, principalmente en revistas internacionales. Esto eleva el número promedio anual de publicaciones revisadas por pares del instituto a alrededor de 1.45 por investigador (ETC). La producción científica de los investigadores del INIAP ha sido relativamente alta en los últimos años en comparación con muchos otros institutos nacionales de investigación agrícola en América Latina. Los investigadores de INIA (Perú) o INTA (Costa Rica), por ejemplo, escriben significativamente menos publicaciones revisadas por pares cada año. Las proporciones promedio comparables de 2017-2020 para estos dos institutos fueron solo 0.14 y 0.22, respectivamente.

Número de publicaciones revisadas por pares, 2017-2020

| | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Artículos en revistas | | | | |
| internacionales | 51 | 34 | 51 | 51 |
| nacionales | 15 | 5 | 9 | ε |
| Libros | 1 | 0 | 0 | 1 |
| Capítulos de libros | 1 | 0 | 2 | ε |
| Total | 68 | 39 | 62 | 6ε |

RECURSOS DE ASTI PARA ECUADOR

En esta hoja informativa se presentan datos recientes sobre el sistema de investigación agropecuaria de Ecuador, centrándose en indicadores financieros claves, recursos humanos, institucionales y de producción, al mismo tiempo se destacan las tendencias, los desafíos y los cambios institucionales relevantes. Los recursos adicionales están disponibles en www.asti.cgiar.org e incluyen:

- La **página interactiva nacional** de ASTI para Ecuador la cual presenta datos de inversión y posee la capacidad de investigación agropecuaria nacional, una herramienta de exploración y descarga de datos, así como acceso a una variedad de publicaciones de otros países.
- La **herramienta de evaluación comparativa** de ASTI permite clasificar y comparar indicadores clave de investigación agropecuaria entre los países de América Latina.
- La **herramienta de descarga de datos** de ASTI proporciona acceso a conjuntos de datos y gráficos ASTI más detallados para Ecuador y muchos otros países.
- El **directorio de agencias** de ASTI proporciona una visión general de las agencias involucradas en la investigación agropecuaria en Ecuador, junto con su ubicación e indicadores clave a nivel de agencia.



PROCEDIMIENTOS Y METODOLOGÍA DE LOS DATOS ASTI

Los datos subyacentes a esta hoja informativa se obtuvieron a través de encuestas primarias detalladas de las principales agencias de I&D agropecuaria del país. Los datos de las agencias de I&D más pequeñas se extrajeron de fuentes secundarias o se estimaron.

La investigación agropecuaria incluye la investigación realizada por el gobierno, la educación superior y los sectores sin fines de lucro; la investigación realizada por el sector privado con fines de lucro está excluida debido a la cobertura incompleta de datos.

ASTI basa sus cálculos de datos financieros y de recursos humanos en investigadores equivalentes a tiempo completo (ETC), que tienen en cuenta la proporción de tiempo que el personal realmente dedica a la investigación en comparación con otras actividades (no de investigación).

ASTI presenta sus datos financieros en monedas locales de 2017 y dólares de paridad de poder adquisitivo (PPA) de 2017. Las APP reflejan el poder adquisitivo relativo de las monedas de manera más efectiva que los tipos de cambio estándar porque comparan los precios de una gama más amplia de bienes y servicios locales, en lugar de comercializados internacionalmente.

ASTI estima los gastos de investigación del sector de la educación superior porque no es posible aislarlos de los otros gastos del sector.

Tenga en cuenta que el redondeo decimal puede hacer que los totales sean un punto más alto o bajos que la suma de sus partes.

Para obtener más información sobre los procedimientos y la metodología de datos de ASTI, visite: www.asti.cgiar.org/methodology

ACRÓNIMOS UTILIZADOS EN ESTA HOJA INFORMATIVA

| | | | |
|----------------|---|------------------|--|
| ASTI | Indicadores de Ciencia y Tecnología Agrícola | INTA | Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Transferencia de Tecnología (Costa Rica) |
| BID | Banco de Desarrollo Interamericano | PIB | producto interno bruto |
| CIBE | Centro de Investigación en Biotecnología del Ecuador | PPA | paridad de poder adquisitivo (tasas de cambio) |
| CINCAE | Centro de Investigación de la Caña de Azúcar del Ecuador | SENPLADES | Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo |
| ETC | equivalente(s) a tiempo completo | SENESCYT | Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación |
| I&D | investigación y desarrollo | | |
| IFPRI | Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias | | |
| INIA | Instituto Nacional de Innovación Agraria (Perú) | | |
| INIAP | Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (Ecuador) | | |

ACERCA DE ASTI y AGRADECIMIENTOS

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) desea agradecer al **Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI)**.

Trabajando a través de alianzas de colaboración con numerosas agencias de I+D nacionales y regionales e instituciones internacionales, ASTI es una fuente de información integral y confiable sobre sistemas de I+D agrícola en todo el mundo en desarrollo. ASTI es facilitado por la recopilación de datos coordinada del IFPRI. INIAP coordinó la recopilación de datos en el país. Para obtener más información sobre ASTI, visite: www.asti.cgiar.org/es

ASTI agradece a las agencias de I&D agropecuarias participantes por sus contribuciones a la recopilación de datos y la preparación de esta hoja informativa. También agradecen al Banco Interamericano de Desarrollo por su generoso apoyo al trabajo de ASTI en América Latina.

Copyright © 2023 Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons CC BY 3.0 IGO (<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo/legalcode>). Se deberá cumplir los términos y condiciones señalados en el enlace URL y otorgar el respectivo reconocimiento al BID.

En alcance a la sección 8 de la licencia indicada, cualquier mediación relacionada con disputas que surjan bajo esta licencia será llevada a cabo de conformidad con el Reglamento de Mediación de la OMPI. Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil (CNUDMI). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones que forman parte integral de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta obra son exclusivamente de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del BID, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.

